



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 12

Estratégias Econômicas em
Diálogo com a Agroecologia



Saneamento ambiental em comunidades de Ibitirama – ES

Environmental sanitation in communities of Ibitirama - ES

^{1,2}LORENZETTI, Emi Rainildes; ^{1,3}REDON, Silvano Aparecido; ^{1,4}GENTILINI, Jean Carlos;
^{1,5}OLIVEIRA, Wesley Santos de; ^{1,6}JUBELLI, Tiago; ^{1,7}MONTEIRO, Talita Fátima Paula; ¹ Instituto
Federal do Paraná – Campus Palmas; ²emi.lorenzetti@ifpr.edu.br ³silvano.redon@ifpr.edu.br
⁴jean.gentilini@ifpr.edu.br ⁵weslei@protonmail.com ⁶tiagojubelli@gmail.com
⁷tfpmonteiro@outlook.com

Tema gerador: Estratégias Econômicas em Diálogo com a Agroecologia

Resumo

O projeto Rondon é uma ação de extensão que abrange diversas regiões do país. O foco dos projetos é a formação cidadã do universitário e a formação de multiplicadores nas comunidades atendidas. Em julho de 2016 o IFPR Campus Palmas participou pela primeira vez de uma Operação, no município de Ibitirama - ES. Dentre as atividades um dos focos foi o saneamento ambiental. Objetivou-se a elaboração de fossas sépticas simples e acessíveis para o tratamento de resíduos domiciliares auxiliando na preservação ambiental nas comunidades. Acadêmicos realizaram visitas técnicas para entendimento da elaboração e funcionamento do sistema de fossa séptica biodigestora. Na atuação prática, no Espírito Santo, foram elaborados quatro sistemas de fossa, em comunidades rurais, selecionadas por serem locais nos quais podem servir como unidades demonstrativas. Apesar da atuação pontual a mobilização popular e a formação de agentes multiplicadores serviram como incentivo para novas ações.

Palavras-Chave: formação cidadã, fossa séptico biodigestora, desenvolvimento sustentável

Abstract

The Rondon project is an extension action covering several regions of the country. The focus of the projects is the university formation and multipliers training in the communities served. In July 2016, the IFPR Campus Palmas participated for the first time in an Operation in the municipality of Ibitirama - ES. Among the activities, one of the focuses was environmental sanitation. The objective was the development of simple and accessible septic tanks for the treatment of household waste, helping to preserve the environment in the communities. Academics conducted technical visits to understand the elaboration and operation of the septic tank system. In practice, in Espírito Santo, four tank systems have been developed in rural communities, selected because they are places where they can serve as demonstration units. Despite the punctual performance of popular mobilization and the formation of multiplier agents served as an incentive for new actions.

Keywords: Citizen training, septic tank biodigestor, sustainable development



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 12

Estratégias Econômicas em
Diálogo com a Agroecologia



Contexto

O Projeto Rondon é um projeto de extensão, coordenado pelo Ministério da Defesa, em cooperação com demais Ministérios, no qual Instituições de Ensino Superior do país ao concorrerem e serem selecionadas em editais específicos realizam trabalhos em regiões de baixo IDH do Brasil. Possui como foco dois objetivos principais, a formação de multiplicadores nas comunidades de baixo IDH aliada a complementação para formação cidadã do acadêmico.

Estes objetivos se alinham adequadamente aos focos da formação em agroecologia de acadêmicos de cursos superiores da área agrária e afins, ou seja, trocar experiências de forma a desenvolver tecnologias que possam melhorar a qualidade de vida das comunidades, especialmente rurais, focando na possibilidade da multiplicação de conhecimentos, aproveitamento de recursos locais de maneira acessível. Além disso, auxiliar na formação cidadã, demonstrando as realidades com suas dificuldades no campo de atuação, demonstrando possíveis soluções e incentivando a criatividade aliada a ciência.

Diante da possibilidade de participação no projeto através do envio de propostas para os editais governamentais, o Instituto Federal do Paraná – Campus Palmas participou pela primeira vez de ações do Projeto Rondon na Operação Itapemirim, no mês de julho de 2016, com uma equipe formada por oito acadêmicos dos cursos de Agronomia, Biologia, Administração, Química e Sistemas de Informação, visando a multidisciplinaridade das ações e dois coordenadores, professores com formação na área de Agronomia e Matemática. Pelo escopo do projeto encaminhado as oito áreas temáticas da extensão universitária devem ser contempladas, das quais a equipe foi responsável por Comunicação, Meio Ambiente, Tecnologia e Produção e Trabalho. Para atender a todas as áreas a maior multidisciplinaridade foi necessária.

Assim, as atividades referentes ao trabalho foram desenvolvidas durante a Operação Itapemirim, ocorrida no Estado do Espírito Santo, no município de Ibitirama. Dos meses de abril a julho os acadêmicos passaram por treinamento específico, em Palmas – PR, para realização das ações no Espírito Santo. Dentre as etapas deste treinamento estavam palestras, visita técnica, apresentações e dinâmicas em grupo.

O município de Ibitirama, local de atuação da equipe, está situado na região Sul do Espírito Santo, divisa com o Estado de Minas Gerais, próximo ao município de Alegre, uma das cidades polo do estado. A economia é rural e baseada em lavouras cafeeiras distribuídas por todo o município, considerando ainda um potencial crescimento



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 12

Estratégias Econômicas em
Diálogo com a Agroecologia



da atividade leiteira. Outra característica peculiar é que mais da metade da área do município faz parte do Parque Nacional do Caparaó, uma unidade de conservação de importância para preservação da Mata Atlântica.

Como o relevo da região é bastante declivoso as comunidades ficam geograficamente separadas pelos morros e montanhas. Um dos problemas mais sérios existentes nas comunidades rurais é o saneamento básico bastante precário. Na maioria das áreas visitadas observou-se a inexistência de fossas sépticas contrastando com nascentes e cursos d'água próximos, nos quais os resíduos das residências são lançados sem nenhum tipo de tratamento.

Descrição da experiência

Diante do Quadro apresentado, de áreas rurais deficitárias em saneamento básico, com poucos recursos foram buscadas formas de atuação que pudessem servir para resolução do problema prioritário, bem como serem multiplicadas para demais comunidades, tudo em consonância com as opiniões dos próprios moradores dos locais.

Para isso, visitando primeiramente algumas das áreas do município, chegou-se a Conclusão que poderiam ser estabelecidas estratégias básicas de saneamento, baseadas em soluções de sucesso existentes em outras regiões do país. Entre os vários sistemas de saneamento existentes optou-se pelo modelo de fossa séptica biodigestora desenvolvido pela Embrapa, devido ao baixo custo e condições fáceis para implementação do mesmo, com adaptações.

A implementação da unidade se compõe de três bombonas plásticas com tampa e capacidade de 200 L, encanamento e pedras ou restos de demolição. O esgoto do vaso sanitário, denominado de água negra é separado das chamadas águas cinzas, oriundas das pias e chuveiros. As bombonas são enterradas em sequência no solo, considerando pequena declividade entre as mesmas e ligadas por encanamentos. A primeira bombona será o local no qual as águas negras serão despejadas através de sistema de sifão que permite que a bombona seja preenchida de baixo para cima. Após completada a primeira bombona a água passa para a segunda, cheia de entulhos ou pedras, da mesma forma esta encherá de baixo para cima.

Na superfície dos materiais que a preenchem desenvolvem-se colônias de bactérias e demais microorganismos que degradam os componentes orgânicos advindos das fezes, mesmos microorganismos existentes na primeira bombona, só que de maneira mais efetiva. Nesta segunda etapa pode ser lançada as águas cinzas, previamente desviadas, através de outro encanamento. A terceira etapa, compreendida pela últi-



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 12

Estratégias Econômicas em
Diálogo com a Agroecologia



ma bombona, também preenchida pelos entulhos ou pedras, servirá como mais uma etapa de filtragem, e para encerrar o sistema os líquidos advindos serão jogados em uma espécie de piscina, uma área de aproximadamente um metro de profundidade, preenchida por entulhos e solo na parte superior no qual são plantadas espécies que possuam alta evapotranspiração. Dentre estas espécies estão a taioba, a bananeira, alguns tipos de capim de crescimento rápido. Estas plantas absorverão rapidamente os líquidos, ainda com quantidades consideráveis de nutrientes podendo fornecer alimento como no caso da bananeira.

Assim, os acadêmicos que iriam realizar a ação no Espírito Santo necessitavam de uma experiência além da teoria apresentada pelos materiais bibliográficos. Dessa forma para o treinamento dos acadêmicos foi realizada uma visita técnica ao Instituto Agrônomo do Paraná – Estação Avançada de Palmas. Nesta oportunidade o responsável pela unidade, Wilson Schvieczski, demonstrou todo o funcionamento de um sistema de fossa séptica biodigestora no modelo proposto, com algumas alterações segundo as necessidades do local no qual foram implementadas. Na visita detalhes construtivos puderam ser aprendidos visando a reprodução adequada do sistema quando da realização da atividade prática.

Resultados

No mês de julho de 2016, no município de Ibitirama, em acordo com o Secretário de Agricultura foram selecionadas quatro comunidades para a implementação de quatro sistemas modelo que serviriam como base para outras comunidades (Figuras 1 e 2). Dessas comunidades duas em assentamentos, denominado de Figueira; uma de remanescentes quilombolas, a Pratinha e o Córrego dos Almeida. As famílias escolhidas foram de pessoas consideradas lideranças e que teriam condições de reproduzirem os conhecimentos para os demais moradores, em locais geograficamente estratégicos, próximos a estradas e de acesso mais facilitado por serem pontos de referência.

No córrego dos Almeida, em uma das áreas selecionadas, foi escolhida uma família bastante necessitada, e diferentemente das demais unidades, nas quais a prefeitura forneceu os materiais empregados, nesta os próprios moradores se reuniram e forneceram os materiais a serem utilizados.

Apesar de se tratarem de ações pontuais em comunidades previamente definidas, o foco maior é a formação de multiplicadores da informação. A implementação de unidades demonstrativas visou capacitar esses multiplicadores, que aprendendo a técnica possam levar a outras famílias de outras e até da mesma localidade.



Como a questão da preservação ambiental é um ponto chave da agroecologia, o aprendizado nesta área pode proporcionar melhorias para qualidade de vida evitando a contaminação frequente das áreas fornecedoras de água.

Os sistemas agrícolas típicos de pequenas propriedades da região contemplam geralmente lavoura de cafeeiros, pequenos pomares, hortas e pequenas criações, aves ou porcos e em algumas poucas propriedades com gado leiteiro. Contaminações advindas do mau descarte de resíduos domiciliares prejudicam a qualidade sanitária para as áreas de produção para consumo rápido, como hortas. Sistemas eficientes e baratos são requisitados para resolução destes problemas, melhorando as condições ambientais de forma global.



Figuras 1 e 2 – Apresentação do sistema e participantes em uma das comunidades – Ibitirama - ES