

Difusão das Tecnologias Sociais “Lago de Múltiplo Uso” e “Barraginhas”



**DESENVOLVIMENTO
& CIDADANIA
PETROBRAS**

Projeto Difusão das Tecnologias Sociais “Lago de Múltiplo Uso” e “Barraginhas” no Semiárido, Sertão do São Francisco e na Zona Urbana

Este projeto está sendo desenvolvido em três estados brasileiros, Minas Gerais (nos municípios de Araçá, Berilo, Chapada do Norte, Cordisburgo, Francisco Badaró, Janaúba, Minas Novas, Porteirinha, Santana de Pirapama e Sete Lagoas), Ceará (municípios de Jardim e Jati) e Piauí, no município de Oeiras.



O objetivo do projeto é construir mil e seiscentas barraginhas, em quarenta comunidades rurais dos treze municípios escolhidos.

Lagos de múltiplo uso serão construídos em hortas comunitárias da zona urbana em Sete Lagoas, MG, para regularização do abastecimento de água e criação de peixes.

Alguns municípios também estão sendo contemplados com lagos de múltiplo uso na zona rural (de acordo com a disponibilidade de água), para criatórios de peixes e abastecimento de hortas. Mais de seiscentas famílias já foram contempladas.

Na zona rural

O envolvimento para a construção das barraginhas e dos lagos de múltiplo uso, nos municípios contemplados por este projeto, começa pela reunião de apresentação da proposta aos parceiros municipais.



Reunião para apresentar o projeto ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Francisco Badaró, MG



Apresentação em Oeiras, PI

A segunda reunião é de apresentação da proposta do projeto aos futuros beneficiários e acontece na comunidade. O início da fase de construção das barraginhas nas comunidades acontece um dia após essa reunião, com o acompanhamento de um técnico treinado pela Embrapa. Esse técnico e o operador da máquina ficam hospedados na própria comunidade. Nessa fase, as orientações dos beneficiários são essenciais para a localização das barraginhas.



Reunião na comunidade de Piriquito, em Cordisburgo, MG



Barraginha construída durante treinamento na comunidade Gangorra, em Porteirinha, MG

A terceira reunião é de avaliação e encerramento da construção das barraginhas. Normalmente, é realizada após um mês do início dos trabalhos.

No Vale do Jequitinhonha, o projeto contemplou Minas Novas, Chapada do Norte, Berilo e Francisco Badaró, que são municípios vizinhos.

Nessa região, a máquina tem permanecido durante 40 dias, em média, em cada município, para a construção de barraginhas. Sempre é realizada uma reunião de encerramento em um município e, no dia seguinte, acontece a reunião para dar início à construção de barraginhas no próximo município.



Reunião na comunidade Água Suja, em Chapada do Norte, MG



Reunião na comunidade Caititu do Meio, em Berilo, MG

Dia de Campo

Dias de Campo são realizados em todas as regiões. No sertão do São Francisco, eles aconteceram nos municípios de Araçaí, Cordisburgo e Santana de Pirapama, MG, que também são vizinhos, racionalizando viagens e custos.



Dia de Campo itinerante na comunidade Rio Preto, Santana de Pirapama, MG, Região da Serra do Cipó

Barraginha cheia, na comunidade Carvalho de Almeida, em Araçaí, MG



Reunião de jovens "barraginhheiros" em Periquito, Cordisburgo, MG

Treinamentos para a construção de lagos

As barraginhas são fundamentais para revitalizar minadouros e nascentes que abastecerão e viabilizarão os lagos de múltiplo uso, em regiões secas. O lago é construído em multirão e utilizado para a criação de peixes e o cultivo de hortaliças. No entanto, em alguns casos, os lagos serão substituídos por minilagos. Isso é feito quando o número de famílias é menor ou pela própria limitação de água.



Construção do lago de múltiplo uso na comunidade Cansação, em Minas Novas, MG



Minilagos da comunidade Fazendinhas Pai José, abastecidos com água de cisternas revitalizadas pelas barraginhas





Horta ao redor da barragem, em Chapada do Norte, MG

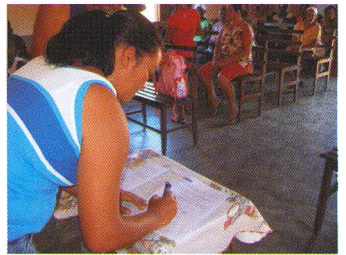
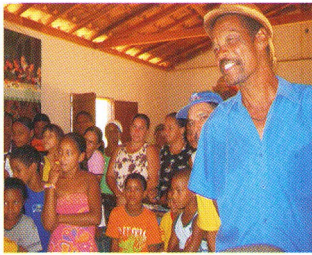
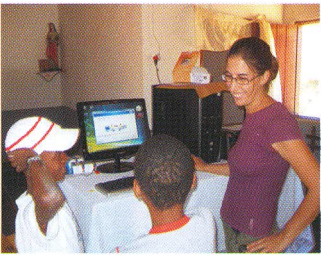
Encontro de participantes do projeto



Comunidade Periquito, em Cordisburgo, MG

Entrega de computadores nas comunidades

Um ou dois computadores são entregues por município em comunidades-polos, para treinamentos de informática a jovens e uso geral pela comunidade, favorecendo a inclusão digital e a inserção no mercado de trabalho.



Entrega de computador na comunidade Passagem, em Francisco Badaró, MG

Na zona urbana

Lagos de múltiplo uso foram construídos em hortas comunitárias de Sete Lagoas, MG, que são beneficiadas também com sistema de irrigação. O objetivo é difundir a tecnologia, racionalizar o sistema de irrigação, possibilitar criatórios de peixes, hortas, gerar renda, trabalho e segurança alimentar.



Construção do lago na horta comunitária do bairro Cidade de Deus em Sete Lagoas (Figura 1) e o lago em operação (Figura 2).

Lago de Múltiplo Uso

O lago de múltiplo uso é revestido com lona de plástico comum e recoberta por uma camada de 25 a 30cm de terra, para a sua fixação no fundo e proteção contra raios solares, peixes e animais. É uma alternativa eficiente, de longa vida e baixo custo.

Para fazer o lago e seu revestimento, é necessária apenas uma pá carregadeira.

A lona é encontrada nas dimensões de 6 a 12m de largura x 100m de comprimento. A dimensão mais comum é a de 8 x 100m. A espessura ideal é de 200 microns.

Para a construção dos lagos-reservatórios, o formato circular é o ideal, pois facilita o trabalho da máquina. A rampa deve ser suave, com, no máximo, 30% de inclinação

A colagem entre as faixas de lonas é feita com cola de sapateiro.

Os lagos impermeabilizados podem ter vários usos:

Lazer e turismo: lagos ornamentais

Ecológico: acondicionar e tratar dejetos de frigoríficos e suinoculturas

Fazendas: como reservatórios de água

Psicultura: criatórios e pesque-pagues

Abastecimento: para comunidades rurais e hortas comunitárias

Irrigação: racionalização do sistema



Lago em construção na horta comunitária em Sete Lagoas-MG

Lago em operação



Barraginhas

O solo, em analogia a um telhado, coleta a água das chuvas e a concentra em forma de enxurradas, que vai se avolumando até tornar-se danosa. Isso provoca erosão dos tipos laminar e sulcada, que degrada o solo e carrega assoreamentos e poluentes para os rios, provocando enchentes e diminuindo a sustentabilidade agrícola.

O objetivo da implantação do sistema de barraginhas é carregar e descarregar o lago, proporcionando infiltração rápida entre uma chuva e outra. Desse modo, acontecem de três a seis recargas completas do volume do lago, no semiárido, e de oito a 12 recargas, na região dos Cerrados, durante a estação chuvosa, ocupando o espaço poroso do solo, formando o lençol freático e funcionando como uma caixa d'água natural.

O sistema provoca a elevação da água no solo, que pode ser percebida pela elevação da água na cisterna, pelo umedecimento das baixadas e mesmo através do surgimento de minadouros. Na prática, tudo isso tem uma importância muito grande, porque ameniza estiagens, propicia plantios de lavouras, hortas, pomares, canaviais e abertura de cacimbas, que possibilitam a produção de alimentos para as famílias e a geração de excedentes comercializáveis, renda e trabalho.

Topografia e solos: não é recomendado construir barraginhas em terrenos com inclinações acima de 15%. Em solos porosos, o tamanho indicado é de 16m de diâmetro por 1,8m de profundidade. Em solos arenosos, as barraginhas são maiores, para não verterem, podendo chegar ao diâmetro máximo de 30m.

Formato: o mais comum é o semicircular (meia-lua).

Localização: as barraginhas devem estar dispersas em todos os lugares dentro da propriedade onde a chuva cai, "colhendo" as enxurradas significativas, localizadas nas erosões das pastagens e lavouras.



Barraginha em construção
no semiárido mineiro, Porteirinha-MG

Barraginha com água no sertão
do São Francisco,
Santana de Pirapama-MG



Parcerias

Associação Casa de Ervas, Barranco de Esperança e Vida, Porteirinha, MG
Associações Comunitárias
Diocese de Oeiras-PI
Emater, Escritórios de Araçai, Cordisburgo e Santana de Pirapama, MG
Epamig
Fundação Mussambê, CE
Ministério Público de Minas Gerais, MG
Prefeitura Municipal de Araçai, MG
Prefeitura Municipal de Cordisburgo, MG
Prefeitura Municipal de Frei Gaspar, MG
Prefeitura Municipal de Janaúba, MG
Prefeitura Municipal de Jardim, CE
Prefeitura Municipal de Jati, CE
Prefeitura Municipal de Santana de Pirapama, MG
Prefeitura Municipal de Sete Lagoas, MG
Sindicatos dos Trabalhadores Rurais de Berilo, MG
Sindicatos dos Trabalhadores Rurais de Chapada do Norte, MG
Sindicatos dos Trabalhadores Rurais de Francisco Badaró, MG
Sindicatos dos Trabalhadores Rurais de Minas Novas, MG

Embrapa

FAPED

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo*

Rod. MG 424 KM 45 - Caixa Postal 151
35702-098 Sete Lagoas, MG

Fone: (31) 3027-1100 - Fax (31) 3027-1188
www.cnpms.embrapa.br
sac@cnpms.embrapa.br

Patrocínio:

BR **PETROBRAS**

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL