



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

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



Disseminação colaborativa e participativa de técnicas e tecnologias sociais para a conservação de recursos hídricos

Collaborative and participatory dissemination of techniques and social technologies for the conservation of water resources

ANJOS, Luan Ritchelle Aparecido dos; QUEIROZ, Pedro Henrique da Silva; CORREA, Matheus de Brito; SOUSA, Tommy Flávio Cardoso Wanick Loureiro de; SENNA, Felipe Salgado de; ALVES, Maria Bevilacqua.

Universidade Federal de Viçosa (UFV), luanraanjos@gmail.com;
pedrohenriquequeiroz92@gmail.com; matheus.bcorrea@gmail.com; tommywanick@gmail.com;
felipessenna@yahoo.com.br; maria_elp@hotmail.com;

Tema Gerador: Construção do Conhecimento Agroecológico

Resumo

Diante de uma crescente preocupação com relação à disponibilidade de água nas propriedades rurais e à necessidade de compreender e sistematizar experiências favoráveis à manutenção dos recursos hídricos, a “Rede Nós de Água” emerge na Universidade Federal de Viçosa (UFV) com o objetivo de desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão acerca deste elemento, tão limitante e essencial à todas as atividades e à própria vida humana. Neste Contexto, a rede tem promovido espaços de formação colaborativa e participativa para a disseminação de técnicas e tecnologias sociais para o “Plantio de Água”, isto é, aumento da capacidade de retenção e manutenção de água pelo solo e abastecimento do lençol freático, além da construção de fossas ecológicas enquanto tecnologias para a melhora na qualidade da água e o ensino de educação ambiental à jovens. Todas as atividades vem sendo realizadas junto à sindicatos e associações de agricultores familiares, movimentos sociais e Escolas Família Agrícola (EFA) da Zona da Mata mineira.

Palavras-chave: Agroecologia; educação ambiental; plantio de água; saneamento rural; tecnologia social.

Abstract

Faced with a growing concern about the availability of water in rural properties and the need to understand and systematize favorable experiences to the maintenance of water resources, the “Water Nodes Network” emerges at the Federal University of Viçosa (UFV) with the objective of developing activities of teaching, research and extension about this element, so limiting and essential to all activities and to human life itself. In this context, the network has promoted spaces for collaborative and participatory training for the dissemination of techniques and social technologies for “Water Planting”, that is, increasing the water retention and maintenance capacity by the soil and supplying the groundwater. In addition to the construction of ecological tanks as technologies for improving water quality and teaching environmental education to young people. All the activities have been carried out with the syndicates and associations of family farmers, social movements and Agricultural Family Schools (EFA) in the Forest Zone of Minas Gerais.

Keywords: Agroecology; environmental education; rural sanitation; social technology; water planting.



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

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



Contexto

A expansão dos sistemas de produção agropecuários e o crescimento da população mundial têm aumentado a demanda por água potável prontamente disponível no planeta. Em contrapartida, nos últimos anos tem-se verificado redução na precipitação e na distribuição das chuvas ao longo do período das águas, causando sérias preocupações ao panorama do abastecimento de água (MARENGO, 2008).

Apesar de a demanda hídrica ter aumentado significativamente, uma das principais causas da escassez desse recurso é a baixa eficiência relacionada à captação da água das chuvas pelo solo. Essa baixa eficiência tem provocado menor acúmulo de água nos lençóis freáticos e maior perda por escoamento superficial, na forma de enxurradas, causando perda de solos agrícolas com a erosão e transtornos urbanos, como enchentes. Segundo Diagnostico Rápido Participativo (DRP) realizado por CARDOSO et al. (2001), a erosão foi o principal motivo da perda da capacidade produtiva dos solos na região de Araponga/MG. Diante disso, algumas ações foram iniciadas pelos agricultores em parceria com o Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTA-ZM) e professores e estudantes do Núcleo de Educação do Campo e Agroecologia (ECO) da Universidade Federal de Viçosa (UFV) para buscarem, de forma colaborativa, soluções para os problemas da erosão, perda da capacidade produtiva dos solos e deterioração da qualidade e quantidade das águas.

A rede Nós de Água é um dos grupos que compõem o ECO e é fruto dessa demanda dos agricultores. A rede hoje é composta por diversos atores e entidades da Zona da Mata mineira, dentre eles a UFV, o CTA, o Instituto Socioambiental de Viçosa (ISA-Viçosa), movimentos sociais e sindicais, e as Escolas Família Agrícola (EFA's) da região. As principais ações desenvolvidas pela rede estão vinculadas a projetos de educação ambiental sociocomunitária, por meio de cursos teórico/práticos de capacitação e formação de múltiplas oficinas em Escolas Família Agrícola da Zona da Mata, intercâmbios e mutirões em práticas de plantio de água e saneamento rural. Essas atividades têm sido desenvolvidas principalmente nos municípios de Sem Peixe, Divino, Araponga, Jequerí, Paula Candido, Senador Firmino e Cajurí, todos na região da Zona da Mata mineira.

A rede tem acessado editais de pesquisa, extensão e de pesquisa em interface com a extensão, já publicou artigos, dissertações de mestrado e diversas cartilhas e vídeos. Diversas ações têm sido realizadas desde 2009, ano que surgiu o grupo, visando a sensibilização para uma consciência ambiental e agroecológica em diálogo com a Educação do Campo associada à difusão de tecnologias sociais para a conservação



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

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



e manutenção de nascentes e de cursos d'água nas propriedades rurais, buscando garantir a autonomia das famílias e a sustentabilidade dos recursos naturais, com foco em um projeto de desenvolvimento rural baseado na transição agroecológica.

Descrição da experiência

Com o objetivo de aumentar a eficiência de captação hídrica e melhorar a qualidade da água e dos solos, a rede vem atuando fortemente na formação de uma identidade de “Plantio de Água” nas comunidades rurais, visando formar Plantadores de Água, que são multiplicadores e disseminadores de técnicas e tecnologias sociais para o aumento da quantidade e melhoria na qualidade da água proveniente das nascentes das propriedades. Este trabalho é realizado através de cursos e mutirões coletivos para a construção das estruturas de captação de água, que melhoram a eficiência da infiltração da água nos solos. As técnicas e tecnologias sociais utilizadas para o aumento na quantidade de água são: o cercamento e proteção de nascentes, construção de caixas secas e cheias (Figura 1), terraceamento em curva de nível (Figura 3). Para a melhora na qualidade da água devolvida ao meio ambiente são construídas fossas biodigestoras e evapotranspiradoras (Figuras 4). Todas as ações são realizadas por meio de Metodologias participativas e colaborativas, visando a autonomia e construção coletiva do conhecimento agroecológico.

Para difusão e apropriação dos métodos, nas propriedades onde foram implementadas as técnicas, são realizados intercâmbios agroecológicos com o objetivo de incluir novos atores nas ações da rede e aumentar a difusão do conhecimento agroecológico em relação às técnicas de plantio de água (ZANELLI et al., 2015).

Entendendo a necessidade de capacitar os jovens do meio rural, já que os mesmos serão potenciais agricultores e agricultoras, a rede atua em projetos de educação ambiental nas zonas rurais da Zona da Mata mineira (Figura 2). Atualmente existe um projeto de educação ambiental na Escola Família Agrícola Puris de Araponga/MG (EFA-Puris), realizado com estudantes do ensino médio desde 2015 com temas que vão desde a conservação de recursos hídricos e solo à construção de estruturas para o plantio de água e saneamento rural.



Figura 1: caixa seca, tecnologia social para o aumento da captação de água na propriedade; **Figura 2:** formação de estudantes da Escola Família Agrícola Puris de Araponga/MG (EFA-Puris) em Educação Ambiental; **Figura 3:** terraço em curva de nível; **Figura 4:** fossa evapotranspiradora coletivamente construída por agricultores familiares durante um mutirão de formação.

Resultados

A rede Nós de Água surge a partir da demanda dos agricultores e da articulação de diversos grupos de trabalho em agroecologia da UFV e região para entender melhor os benefícios das tecnologias sociais utilizadas pela agroecologia. Após o resultado de pesquisas do grupo atestando os benefícios dessas tecnologias o trabalho tem foco em formação de multiplicadores através de processos socioambientais de educação ambiental realizados com Metodologias participativas.

Na Zona da Mata mineira estão localizadas diversas nascentes que abastecem o rio Doce, profundamente afetado pelo crime ambiental ocorrido pelo rompimento da barragem da empresa Samarco, em novembro de 2015. Portanto, as ações de conser-



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

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



vação dos recursos hídricos impressas nessa região contribuem para a recuperação e revitalização deste rio que foi alvo do maior desastre/crime ambiental da história do Brasil.

As demandas de atividades da rede têm aumentado exponencialmente **à medida em que** os recursos hídricos vêm se tornando menos disponíveis e mais contaminados, ao passo que há uma perspectiva de expansão da rede no sentido de atender à toda essa exigência. Existem regiões, como a comunidade de Carangolinha, no município de Divino/MG, onde pretende-se encerrar o ano de 2017 com todas as casas possuindo estruturas ecológicas de saneamento rural (fossas evapotranspiradoras ou biodigestoras), todas as nascentes protegidas e cem por cento das propriedades fazendo uso das técnicas e tecnologias sociais para o plantio de água.

Agradecimentos

Aos agricultores (as) locais de Araponga, Viçosa, Divino, Sem Peixe e demais zonas rurais que fazem parte da história da rede, aos Sindicatos de Trabalhadores Rurais, Escola Família **Agrícola**, CTA-Zona da Mata, UFV, aos órgãos de financiamento Fapemig, CNPq, Fundação Banco do Brasil, CAPES, SEDA e convênios com a prefeitura de Viçosa e Secretaria de Estado

Referências bibliográficas

CARDOSO, Irene M. et al. Continual learning for agroforestry system design: university, NGO and farmer partnership in Minas Gerais, Brazil. **Agricultural Systems**, v. 69, n. 3, p. 235-257, 2001.

MARENGO, José Antônio. Água e mudanças climáticas. **Estudos avançados**, v. 22, n. 63, p. 83-96, 2008.

ZANELLI, Fabrício V. et al. Intercâmbios agroecológicos: aprendizado coletivo. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 36, n. 287, p. 9-23, 2015.