

## **Projeto de Pesquisa: CONTROLE DA DESERTIFICAÇÃO E AUMENTO DA SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA NO SEMIÁRIDO BAIANO**

**Descrição:** Entre os estados nordestinos, a Bahia é o que possui maior área sujeita ao processo de desertificação. Este é um processo de degradação de terras, resultado de ação de fatores climáticos integrados a atividades humanas. O potencial da captação de água da chuva para minimizar os efeitos deste processo, é até hoje, pouco estudado no Brasil, principalmente no que diz respeito a quantificação acurada de processos e propriedades da água no solo com e sem controle da desertificação. A estratégia deste projeto consiste em captar a água da chuva, evitando a formação de enxurradas e erosão hídrica, disponibilizando água aos vegetais em períodos de estiagem. O objetivo do projeto é avaliar e aperfeiçoar tecnologias de captação e uso da água da chuva visando o controle da desertificação e o incremento da produção agrícola no semiárido Baiano. A área experimental encontra-se dentro da área de abrangência do município de Campo Formoso BA, no médio curso da sub-bacia hidrográfica do Salitre nas proximidades do leito do rio principal. A área experimental apresenta solos expostos e alta densidade espacial de marcas de movimento de massa e de erosão laminar e linear, visivelmente em alto estágio de degradação, configurando estágio de desertificação. As principais fontes de variação estudadas serão: (i) Os diferentes sistemas de captação de água da chuva, em um total de quatro sistemas mais uma parcela padrão (testemunha); (ii) os sistemas de cultivo, em um total de quatro em cada tipo de captação de água da chuva. Algumas das variáveis respostas dos efeitos dos diferentes sistemas de captação de água da chuva, bem como dos sistemas de cultivo no controle da desertificação serão: (i) desenvolvimento e produção de espécies vegetais; (ii) Identificação de espécies espontâneas que venham a surgir na área; (iii) perdas de solo e água; (iv) variabilidade espaço-temporal do armazenamento de água no solo; (v) Quantificação dos componentes do balanço hídrico na área; (vi) Propriedades físicas do solo; (viii) Propriedades químicas do solo; (ix) condutividade hidráulica saturada e não saturada. Espera-se que os resultados obtidos neste projeto possibilite o aperfeiçoamento de tecnologias de captação de água da chuva para aprimorar a qualidade ambiental de terras em processo de desertificação e elevar a sustentabilidade da agricultura familiar em períodos de estiagem no semiárido baiano.

## **Projeto de Pesquisa: CENTRO DE TECNOLOGIAS SOCIAIS DO SEMIÁRIDO**

**Descrição:** O semiárido brasileiro é caracterizado pela diversidade de sua flora e fauna, pelas elevadas temperaturas e pela distribuição irregular das chuvas, no entanto, os povos que ali residem apresentam uma riqueza cultural, uma história de persistência, alegria e orgulho de suas raízes. Associado a tudo isto, o homem sertanejo tem demonstrado uma sensibilidade e habilidade em conviver com o semiárido que sem dúvida tem merecido uma atenção especial da academia. O Instituto Federal Baiano, por apresentar *Campus* em diversas áreas do semiárido, e por militar em atividades de ensino, pesquisa e extensão nas mais diversas áreas do conhecimento, em nível de formação básica até a Pós-graduação se propões então dar continuidade as atividades do Centro Vocacional Tecnológico em parceria com o Instituto Nacional do Semiárido (INSA), com vistas a socializar o conhecimento do homem sertanejo, mesclando ao conhecimento acadêmico, produzindo um rico e vasto material humano objetivando contribuir para uma melhor convivência no semiárido, bem como, a sua relação com as práticas sociais, econômicas e ecológicas. A pesquisa participativa terá caráter quantitativo e qualitativo: adotando-se um enfoque sistêmico e de interdisciplinaridade, com base em metodologias participativas, serão detectados problemas tecnológicos, prioridades e lacunas que possam contribuir na elaboração e priorização de pesquisas que contribuam com o redesenho de Agroecossistemas sustentáveis. As intervenções serão realizadas junto as comunidades e agricultores experimentadores. Dentre elas podemos destacar: (i) desenvolvimento de produtos, técnicas e metodologias de baixo custo para o semiárido; (ii) captação, manejo e uso da água da chuva (iii) utilização de esgoto de diversos fins para uso agrícola (iv) estimular práticas de convivência com a seca; (v) sistemas Agroflorestais para recuperação de matas ciliares; (vi) reserva genética com base na agricultura familiar camponesa; (vii) eixo transversal da Educação do Campo; (viii) manejo dos canteiros produtivos agroecológicos atrelados as cisternas de produção; (ix) acompanhamento do manejo e técnicas utilizadas por agricultores experimentadores que fazem uso das praticas agroecológicas; (x) monitoramento da qualidade da água armazenada nas cisternas para abastecimento humano nas comunidades estudadas; (xi) diagnostico das principais tecnologias da captação de água de chuva difundidas nas comunidades estudadas. Essas pesquisas serão bases para produção dos TCC de cursos de Pós-graduação, graduação e técnico vinculados ao Instituto Federal Baiano.

## **Projeto de Pesquisa: NÚCLEO DE PESQUISA E EXTENSÃO DO TERRITÓRIO SERTÃO PRODUTIVO**

**Descrição:** Promover o assessoramento, acompanhamento e monitoramento das iniciativas de desenvolvimento territorial do Ministério do Desenvolvimento Agrário no âmbito do Programa Desenvolvimento Regional, Territorial Sustentável e Economia Solidária e do Plano Nacional de Políticas para as Mulheres, em especial, na sua interface com as mulheres do campo a partir de ações de Pesquisa e Extensão. A implantação e manutenção de Núcleos de Extensão no Território de Identidade Sertão Produtivo será imprescindível para o desenvolvimento integral da população, principalmente dos agricultores e agricultoras familiares, através do acompanhamento não somente das políticas públicas, mas dos projetos de pesquisa e extensão apresentados nesta proposta. A execução deste projeto será fundamental para o desenvolvimento territorial sustentável dos municípios que compõem o Território Sertão Produtivo e apresenta um potencial enorme, uma vez que a equipe executora possui experiência e adequada qualificação profissional e representativa, principalmente por fazer parte do Conselho do Território. Outro aspecto relevante é o conhecimento que a equipe tem de todo um processo de discussões, decisões tomadas pelos atores sociais do Território do Sertão Produtivo, com diretrizes e estratégias do conjunto de necessidades associadas às potencialidades existentes no espaço territorial, visível nesse momento por esses atores. Isto fortalece mais ainda este projeto e norteia o rumo do desenvolvimento sustentável, das formas de redução da desigualdade de renda e de gênero tão almejado pelo território. Será um instrumento fundamental para o fortalecimento da participação de uma gestão compartilhada do espaço territorial, onde as decisões serão descentralizadas e focadas nas reais demandas e necessidades da região. O núcleo intensificará os mecanismos de participação popular, principalmente de mulheres rurais, perante as esferas do governo estadual e federal, para que participem na destinação e aplicação dos investimentos no território. A ênfase do Núcleo estará voltada a redução das desigualdades, o respeito à diversidade, a solidariedade, a justiça social, a participação maciça das mulheres rurais, objetivos primordiais a serem atingidos. A proposta pretende também gerar e difundir tecnologias que promovam bem-estar social com proteção e recuperação dos recursos naturais no Território do Sertão Produtivo.

## **Projeto de Pesquisa: USO DE ESGOTO DOMÉSTICO PARA FINS AGRÍCOLA**

**Descrição:** O projeto em questão objetiva avaliar a viabilidade do uso de águas residuárias de origem doméstica na recuperação de áreas degradadas do bioma Caatinga, bem como, cultivar espécies florestais nativas com potencial madeireiro (Braúna, Ipê roxo, Freijó, Aroeira branca e Catingueira). O projeto visa à conjugação de esforço entre o IF Baiano e parceiros objetivando viabilizar a tecnologia do reúso de águas para fins agrícolas nas condições do Semiárido brasileiro, de modo a introduzir uma nova fonte de água e nutrientes no setor.

## **Projeto de Pesquisa: PRODUÇÃO DE PIGMENTOS DE ORIGEM NATURAL**

**Descrição:** Há um grande interesse mundial no desenvolvimento de processos para a produção de pigmentos de origem natural, visando substituir os corantes artificiais que têm sido largamente utilizados nas indústrias alimentícias, cosméticas e farmacêuticas. Pigmentos microbianos são uma alternativa promissora em relação aos corantes obtidos de animais e vegetais, porque não apresentam problema de sazonalidade e podem ter sua produção otimizada, estimulando uma superprodução. Ainda, alguns dos pigmentos microbianos podem ser produzidos a partir de resíduos agroindustriais, o que barateia o processo e é ambientalmente positivo. Fungos, particularmente ascomycetos e basidiomycetos, são conhecidos por sintetizar e secretar diversas classes de pigmentos naturais como metabólitos secundários de função conhecida ou desconhecida, que possuem uma extraordinária gama de cores. Para selecionar pigmentos fúngicos com potencial para utilização na indústria, estes devem satisfazer alguns critérios como: Não serem tóxicos; suportar variações de temperatura e pH, sem que haja alteração da cor; e possuir fotoestabilidade. Em trabalhos anteriores foi obtido um pigmento fúngico, de cor amarela, produzido por um fungo endofítico de planta endêmica da Caatinga. Neste trabalho, espera-se testar a estabilidade desses pigmentos a alteração de pH, temperatura, e estabilidade quando exposto a comprimentos de onda da luz ultravioleta, verificar se existe potencial para atividade antimicrobiana e otimizar as condições de cultivo do fungo para obter uma maior produção de pigmento.

## **Projeto de Pesquisa: MUDAS DE ESPÉCIES FRUTÍFERAS E FLORESTAIS MICORRIZADAS PARA UMA AGRICULTURA AGROECOLÓGICA NO ASSENTAMENTO TERRA VISTA**

**Descrição:** Este projeto propõe avaliar a produção de mudas de espécies florestais e frutíferas micorrizadas em viveiro e acompanhar o estabelecimento das mudas após transplântio para o campo. O experimento será instalado no viveiro do Assentamento Terra à Vista, em delineamento de blocos inteiramente casualizados, em esquema fatorial 6 x 4, sendo 6 espécies vegetais frutíferas e/ou florestais (ingá, copaíba, jequitibá, cupuaçu, cacau e açaí) e 4 espécies de fungos micorrízicos arbusculares (a serem definidas), com 15 repetições. Após 4 meses, 5 repetições de cada tratamento serão coletadas, para determinação da altura das mudas, diâmetro do caule e produção de biomassa na parte aérea e raízes. O material da biomassa vegetal seco, será moído e submetido a digestão com ácido sulfúrico e peróxido de hidrogênio para determinação nos extratos dos teores de macro (N, P, K, Ca, Mg e S) e micronutrientes (Fe, Mn, Cu, Zn, B). Raízes frescas finas (< 2 mm) das mudas serão coletadas para determinação da percentagem de colonização micorrízica. Quinze repetições restantes de cada tratamento serão transplantadas para um sistema agroflorestal no Assentamento Terra à Vista, onde será realizado o acompanhamento do estabelecimento através da determinação mensal da taxa de crescimento relativo. Espera-se com a realização do projeto: Definir as espécies de fungos micorrízicos arbusculares a serem utilizadas na produção das mudas micorrizadas das espécies estudadas; Obter através da inoculação micorrízica melhoria no crescimento e estado nutricional das mudas das espécies estudadas; Divulgar esta tecnologia para agricultores familiares da região através da elaboração de cartilha; Produzir inoculo e/ou distribuir mudas micorrizadas para produtores rurais, visando a implantação de unidades demonstrativas em suas próprias propriedades; Obter o melhor estabelecimento das mudas micorrizadas em campo; Proporcionar treinamento necessário ao bolsista para implantação e condução do experimento, análises laboratoriais, manuseio de equipamentos, coleta e análises de dados obtidos e discussão e redação de trabalhos científicos; e Divulgar os resultados obtidos na pesquisa através da publicação de artigos científicos em periódicos nacionais/internacionais e de resumos em anais de eventos científicos.