

## Conservação Ambiental e Incremento de Renda em Áreas de Agricultura Familiar no Sertão Pernambucano

ALBUQUERQUE, Sônia Formiga de. IPA, [sformiga@ipa.br](mailto:sformiga@ipa.br); LOPES, Geraldo Majella Bezerra. IPA, [majella@ipa.br](mailto:majella@ipa.br); SOUSA, Antônio Raimundo de. IPA, [ar@ipa.br](mailto:ar@ipa.br); SILVA, João Paulo Ferreira da. APNE, [paulofs\\_ef@hotmail.com](mailto:paulofs_ef@hotmail.com); COSTA, Antonio Félix da. IPA, [felix@ipa.br](mailto:felix@ipa.br); ALMEIDA, Anália Carmem Silva de. IPA, [carmemsilva@ipa.br](mailto:carmemsilva@ipa.br); FIGUEIREDO, Marcia do Vale Barreto. IPA, [marcia@ipa.br](mailto:marcia@ipa.br); PEREIRA, Rita de Cássia Araújo. IPA, [rita@ipa.br](mailto:rita@ipa.br); SOARES, Danilo Gomes. APNE, [dgsoares\\_76@hotmail.com](mailto:dgsoares_76@hotmail.com); PAREYN, Frans Germain Corneel. APNE, [franspar@rocketmail.com](mailto:franspar@rocketmail.com); SÁ, Francisco Sávio de. IPA, [fsavioipa@supra-max.com.br](mailto:fsavioipa@supra-max.com.br); RAMOS, Giuberto de Lima. IPA, [giuberto@ipa.br](mailto:giuberto@ipa.br); SILVA, Valderedes Martins da. IPA, [valderedes@ipa.br](mailto:valderedes@ipa.br); LACERDA, Cynthia Araújo de. IPA, [cynthia@ipa.br](mailto:cynthia@ipa.br); MEUNIER, Isabelle Maria Jaqueline. UFRPE, [meunier@hotlink.com.br](mailto:meunier@hotlink.com.br); JANKOVSKI, Tadeu. UFRPE, [tadeujan@yahoo.com.br](mailto:tadeujan@yahoo.com.br); BARROS, Hugo Georgio Lins de. Bolsista CNPq, [hugogeorgio@gmail.com](mailto:hugogeorgio@gmail.com); OLIVEIRA, Zeniclaudio Cruz de. Bolsista CNPq, [zeniclaudiodeoliveira@hotmail.com](mailto:zeniclaudiodeoliveira@hotmail.com); GONDIM, Maria Aparecida. Bolsista CNPq, [aparecida@yahoo.com.br](mailto:aparecida@yahoo.com.br).

### Resumo

A experiência desenvolvida no Assentamento Baixio Verde teve como motivação as condições de baixa renda das famílias e o risco de degradação ambiental que começava a se instalar na área. Com a metodologia da pesquisa-ação, foram priorizados testes, em Unidades Técnicas Demonstrativas (UTD), sobre sistemas agrossilvipastoris, técnicas de inoculação de plantas com fungos micorrízicos e rizóbios, além do manejo silvipastoril da Caatinga. Após um ano e três meses de trabalho conjunto, incluindo o Diagnóstico Rural Participativo (DRP), os resultados se mostram promissores para a produção de forragem com inoculantes e o despertar da consciência ambiental da comunidade para a conservação da vegetação nativa e do solo. O trabalho encontra-se em pleno desenvolvimento pelo Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA) em parceria com a Associação Plantas do Nordeste (APNE), a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e com os agricultores do município de Salgueiro, Semi-Árido pernambucano.

**Palavras-chave:** Agrossilvipastoril; rizóbio; micorriza.

### Contexto

O Sítio Baixio Verde, com 182 hectares, apresenta 41% (74,7 ha) da sua superfície com áreas não utilizáveis para fins agrícolas, pecuários ou madeireiros; desses, 82,7% (61,8 ha) são áreas de preservação permanente (APP) e de reserva legal; 17,3% (12,9 ha) são corpos hídricos e obras de infra-estrutura. A área com potencial para atividades econômicas perfaz 59% (107,3 ha) dividida em nove parcelas de 11,9 ha para cada uma das famílias assentadas, o que em condições de clima semi-árido, per si já representa uma limitação. Do total da área utilizável, 22,5% (24,1 ha) eram utilizados até o ano de 2008, com o cultivo de milho e feijão, em sistema de sequeiro (10,0 ha); pecuária extensiva (9,0 ha) - criação de 25 cabeças de bovino -; e quintais agroflorestais (5,1 ha); o cultivo de capim elefante, cana-de-açúcar, milho e feijão, em sistema de vazante (1,4 ha) e a horticultura são realizados no leito e margens dos riachos. Os 83,2 ha, da área de Caatinga, potencialmente utilizáveis, correspondem a áreas de relevo ondulado, cobertos por uma vegetação de Caatinga degradada, com baixo potencial madeireiro ou lenheiro, atualmente não explorados para fins silviculturais ou pecuários. Essas áreas denotam limitações para o manejo florestal e a exploração agropecuária, exigindo o uso de práticas conservacionistas de manejo da vegetação e do solo.

Essas atividades não oferecem um bom suporte financeiro para o sustento familiar, tendo que ser complementado com a renda de trabalho alugado em propriedades vizinhas. Além da pequena área explorada, a renda familiar é ainda mais prejudicada pela instabilidade pluviométrica, com ocorrência de secas periódicas ou enchentes, que ocasionam perdas nos sistemas produtivos. A

## Resumos do VI CBA e II CLAA

produtividade em cultivo de sequeiro fica ainda mais comprometida pela utilização da queima, após o desmatamento da Caatinga, para o cultivo do milho e feijão. Após um ou dois anos de cultivo, essas áreas perdem seu potencial produtivo, passando a serem cultivadas com o capim buffel (*Cenchrus ciliaris*), com baixo rendimento.

O projeto “Convalidação de tecnologias agrossilvipastoris visando à melhoria dos suportes forrageiro, alimentício e lenheiro, em áreas de agricultura familiar do Semi-Árido de Pernambuco”, encontra-se em execução no Sítio Baixio Verde, Assentamento Rural organizado pelo Fundo de Terras de Pernambuco - FUNTEPE, na localidade Baixio Verde, município de Salgueiro (PE), constituída por dois assentamentos e por mais outras 150 propriedades familiares. As condições de vida dos agricultores, como na maior parte do Semi-Árido de Pernambuco, são: baixa produtividade das atividades pecuária, agrícola e lenheira ocasionando, também, danos ambientais.

A produção intensiva de forragem e alimentos em pequenas áreas, aliada ao manejo de corte seletivo da Caatinga para fins silvipastoris, poderá potencializar a produção de forragem do extrato herbáceo, assim como do extrato arbóreo-arbustivo com a técnica de rebaixamento, além de manter as reservas para produção de madeira ou lenha. Evita-se, assim, o desmatamento indiscriminado, com posterior uso do fogo, para instalação de campos em sistema de sequeiro, transformados posteriormente em pastagem degradada, prática recorrente na comunidade.

Dentro desse contexto, a comunidade discutiu como incrementar a produção de forragem para a criação de caprinos e a expansão das atividades agropecuárias nas áreas de Caatinga.

O objetivo acordado foi o de testar e convalidar conhecimentos tecnológicos que pudessem contribuir para o incremento da produção de forragem, para a preservação das reservas madeiras, assim como para o aumento da produtividade agrícola, possibilitando uma escala de produção e um incremento de renda para as famílias além de servir como estímulo para toda a Comunidade Baixio Verde.

### Descrição da Experiência

O Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA), instituição coordenadora e executora do projeto, já realizava, nesse local, ações de assistência técnica e extensão rural. Com esse projeto (Edital MCT/CNPq/MDA/SAF/MDS/SESAN 36/2007), que reúne pesquisadores e extensionistas do IPA, técnicos da APNE, professores do Departamento de Ciência Florestal da UFRPE, bolsistas do projeto e agricultores, iniciado em março 2008, os trabalhos de DRP foram aprofundados com discussões sobre a situação sócio-econômica das famílias, uso atual da terra, questões ambientais e sistemas alternativos de uso da terra para melhoria de renda monetária da comunidade. Durante as oficinas os agricultores expressaram o desejo de incremento na produção de forragem, na produção de feijão e milho, além do aproveitamento de madeira da Caatinga. Houve troca de conhecimentos e experiências sobre sistemas agroflorestais, manejo silvipastoril da Caatinga, manejo do solo (efeitos da queima) e inoculação de plantas com fungos micorrízicos arbusculares (FMAs) e bactérias fixadoras de nitrogênio (rizóbios), entre agricultores e técnicos. Após esse intercâmbio, os agricultores desenharam consórcios de plantas forrageiras, madeiras/lenheiras e alimentícias, fizeram a escolha das áreas para a instalação das UTDs sobre os consórcios e para os experimentos com inoculação de plantas, além do local onde deveriam ser testadas diferentes formas de manejo silvipastoril da Caatinga.

O Sítio Baixio Verde localiza-se em área de ocorrência do bioma Caatinga, no Nordeste brasileiro, microrregião do Sertão Central de Pernambuco, no município de Salgueiro, coordenadas UTM N 9.120.500,000 m e E 482.500,000.

## Resumos do VI CBA e II CLAA

Os agricultores passaram a ser experimentadores e decidiram-se pelas seguintes ações experimentais: a) avaliação da produtividade de forragem, madeira e alimentos de consórcios constituídos de forrageiras arbóreas de rápido crescimento tais como algaroba (*Prosopis juliflora*) e leucena (*Leucaena leucocephala*) com a palma forrageira (*Nopalea cochenillifera*) ou capim buffel (*Cenchrus ciliaris*) ou capim corrente (*Urochloa mosambicensis*), além de milho (*Zea mays*) e feijão (*Vigna unguiculata*) intercalados; b) avaliação da produtividade de forragem, baseada em espécies de rápido crescimento tais como leucena e gliricídia (*Gliricidia sepium*), sob manejo de corte e uso de inoculantes; c) avaliação da produtividade de feijão com uso de inoculantes; d) avaliação da produtividade de madeira e de forragem (rebrotas, serrapilheira; extrato herbáceo) sob três diferentes tipos de manejo silvipastoril da Caatinga, sendo a primeira alternativa considerada como testemunha, sem intervenções; na segunda alternativa, o corte raso de 100% dos indivíduos, para posterior monitoramento do crescimento das espécies madeireiras e rebaixamento das forrageiras arbóreo-arbustivas (rebrotas) e supressão de espécies de pouca expressão econômica para posterior enriquecimento com forrageiras nativas; na terceira alternativa, o corte das espécies madeireiras para monitoramento do crescimento, manutenção das espécies forrageiras arbóreo-arbustivas (serrapilheira) e supressão das espécies de pouca expressão econômica para posterior enriquecimento com forrageiras nativas.

### Resultados

Um grande avanço em direção à conservação ambiental foi a forma de preparo da área na implantação das UTDs para experimentação dos consórcios e das técnicas de inoculação. Foram realizados cortes das árvores (broca) e destoca, retirando-se os troncos e galhos, manualmente e com ajuda de um trator, sem utilização do fogo. Também, foi utilizada a prática do plantio direto, fazendo-se apenas o coveamento e sulcamento para plantio, deixando-se o solo recoberto com os restos vegetais após o desmatamento (Figura 1). Lembrando, que a prática da queimada ainda é utilizada pelos agricultores vizinhos.



FIGURA 1. Preparo do Solo para instalação das UTDs no Sítio Baixio Verde, Salgueiro – PE

A palma forrageira, após cinco meses de plantio, apresentou bom desenvolvimento vegetativo (Figura 2), assim como a algaroba e a leucena. A leucena e a gliricídia, inoculadas e não inoculadas, foram submetidas ao corte aos três meses após o plantio, de mudas de dois meses, com resultados promissores (análise preliminar) para o tratamento com a inoculação conjunta de rizóbio e micorriza (Figura 3). O plantio do feijão foi prejudicado devido ao acesso de animais à área plantada. As UTDs de manejo silvipastoril da Caatinga encontram-se em implantação, onde o inventário florestal e a medição das parcelas seguiram as orientações do Protocolo da Rede de Manejo Florestal da Caatinga.

## Resumos do VI CBA e II CLAA



FIGURA 2. Palma forrageira, consorciada com feijão, cinco meses após o plantio



FIGURA 3. Porte da leucena aos três meses após o plantio, inoculada com o rizóbio BR 814 e os fungos micorrízicos *Glomus clarum* e *Gigaspora margarita*

Diante da observação do desenvolvimento das plantas em consórcio e dos resultados preliminares da produção de forragem com o uso de inoculantes, os agricultores experimentadores expressaram sua satisfação ao declarar que esses tipos de manejo poderão representar uma forma mais intensiva e rentável, assim como ambientalmente mais correta de uso da terra quando comparada ao plantio de milho e feijão em sistema de sequeiro ou em vazante.

Preliminarmente, a não contemplação de recurso financeiro para pagamento de serviços no orçamento do projeto dificultou a implantação das UTDs, uma vez que os assentados não dispunham de renda suficiente para investir em horas de trabalho nas atividades planejadas. Esse fato levou à falta de motivação de alguns membros da comunidade sobre a sua efetiva participação nas ações do projeto. Posteriormente, com a ajuda financeira do projeto, alocando recursos para pagamento de mão-de-obra e sementes, eles puderam dar o primeiro passo em direção à obtenção de sua autonomia alimentar e econômica, que poderá servir de motivação para toda a Comunidade Baixio Verde.