



Reabilitação de áreas degradadas por mineração e produção de alimentos a partir da implantação de agroecossistemas na comunidade do Taim, São Luís – MA.

Rehabilitation of degraded areas by mining and food production from agro deployment in Taim community, Sao Luis - MA.

NUNES, Zélia Maria¹; MOREIRA, Jailson Ferreira²; FARIAS FILHO, Marcelino Silva³.

1 Universidade Estadual do Maranhão, zelianunes31@hotmail.com, 2 Universidade Estadual do Maranhão, nosliajunico1@hotmail.com, 3 Universidade Federal do Maranhão, marcelinobrasil@msn.com.

RESUMO

A comunidade do Taim está localizada na porção sudoeste da Ilha do Maranhão, compondo a zona rural do município de São Luís e o território da futura RESEX do Tauá-Mirim. A experiência foi realizada nos anos de 2011 e 2012 em áreas distintas, teve como objetivos promover a reabilitação do solo por meio do desenvolvimento de práticas agroecológicas e construir alternativas econômicas e alimentares para a comunidade. Os agroecossistemas adotados para a reabilitação das áreas degradadas envolveram o cultivo de espécies vegetais de interesse econômico, de ciclos curtos a médios, e leguminosas temporárias. Os resultados foram satisfatórios especialmente com a produção de mandioca que teve uma produtividade bem expressiva e do milho que animou os agricultores envolvidos que há muito não produziam milho no local, comprovando-se assim ser possível a reabilitação de solos e também a produção de alimentos em áreas degradadas.

Palavras-Chave: Solos; Cultivo; Sistema agroecológico; Produtividade.

ABSTRACT

The community Taim is located in the southwest portion Ilha do Maranhão, composing the rural municipality of São Luis and the territory of the future RESEX de Taua-Mirim. The experiment was performed in 2011 and 2012 in different areas, aimed to promote the restoration of soil through the development of agro-ecological practices and build economic and food alternatives to the community. Agroecosystems adopted for the rehabilitation of degraded areas involved the cultivation of plants of economic interest, short cycles to average, and temporary legumes. The results were satisfactory especially with cassava production had a very expressive and corn productivity encouraged the farmers involved that no longer produce corn on site, proving thus be possible rehabilitation of soils and also food production in degraded areas.

Keywords: Soil; cultivation; Agroecological system; Productivity.



Contexto

A comunidade do Taim está localizada na porção sudoeste da Ilha do Maranhão, compondo a zona rural do município de São Luís e o território da futura RESEX do Tauá-Mirim. Com um território de 86,7398 ha, o Taim é um assentamento rural regulamentado pelo ITERMA (NUNES, 2013).

Esta experiência foi realizada no período compreendido entre os anos de 2011 e 2012, tendo como objetivos promover a reabilitação de áreas degradadas por meio do desenvolvimento de práticas agroecológicas na comunidade e construir alternativas econômicas e alimentares para as famílias agricultoras, a partir de metodologias participativas norteadas pelos pressupostos da Agroecologia.

Descrição da experiência

Os procedimentos inerentes ao desenvolvimento do projeto constaram de três etapas: 01- Identificação da área. Consistiu-se no reconhecimento da realidade ambiental local e, por conseguinte, das atividades econômicas desenvolvidas pela população local e do perfil socioeconômico, nesta etapa foram feitas visitas às famílias dos comunitários do Taim onde os objetivos do Projeto foram apresentados ao líder e demais moradores que participariam das ações, pois o envolvimento da comunidade foi indispensável para desenvolvimento das atividades. Ainda nesta etapa de reconhecimento, foram identificadas as áreas degradadas; 02 - Análise qualitativa da vegetação e das características físico-químicas do solo - A análise da vegetação justificou-se por ser esta indicadora de qualidade do solo, nesse caso foram identificadas espécies sinalizadoras de acidez, compactação e uso do fogo, assim como o hábito de crescimento das mesmas, o que indica disponibilidade potencial de biomassa, fator importante na recomposição do solo. Para análises físico-químicas do solo, fez-se a coleta das amostras, que foram ensacadas, identificadas e levadas aos laboratórios de química e de física do solo da Universidade Estadual do Maranhão, onde foram identificados os valores em g/dm^3 para matéria orgânica, mg/dm^3 para fósforo (P), e em $mmolc/dm^3$ para: potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg), sódio (Na) e alumínio (Al) (química do solo). Granulometria e textura (física do solo) Farias Filho, 2010. Os laboratórios citados a cima são certificados pelo Instituto Agronômico de Campinas (Boletim IAC de 2009). As análises de laboratório são indispensáveis para confirmar as observações feitas em campo, detectar outras não possíveis de observação e confirmar as indicações das análises fitossociológicas; 03 - Inserção de sistemas de cultivo agroecológicos, com o objetivo de promover a recuperação do solo transformando áreas degradadas em áreas produtivas.

Os agroecossistemas adotados para a reabilitação das áreas degradadas envolveram o cultivo de espécies vegetais de interesse econômico, de ciclos curtos a médios, e leguminosas temporárias, inseridas visando o incremento de Nitrogênio no sistema e a produção de matéria orgânica para recomposição do horizonte O da



cobertura pedológica local de modo a promover a colonização por organismos edáficos, melhorar a infiltração, aeração e fertilidade. O cultivo foi realizado por dois anos consecutivos (2011 e 2012) em áreas distintas, no primeiro ano, o cultivo foi realizado em uma área degradada por práticas agrícolas e menos intensamente por mineração. No segundo ano, a inserção do cultivo deu-se em área com cobertura pedológica completamente perturbada pela extração de laterita. Nos dois anos, foram inseridas espécies como a mandioca (*Manihot esculenta*), milho (*Zea mays*) e feijão. Porém, o milho foi a espécie que teve prioridade, porque ela é mais exigente em nutrientes e sinalizaria melhor a pobreza química dos solos. A mandioca foi inserida visando alguma produção, já que é uma espécie muito tolerante às deficiências nutritivas dos solos.

Envolveram-se no projeto pesquisadores das Universidades Federal e Estadual Maranhão, alunos de geografia, agronomia e zootecnia das respectivas universidades e moradores da comunidade.

Resultados

Apesar das áreas serem degradadas, obteve-se resultados satisfatórios para os dois sistemas, especialmente com a produção de mandioca, que teve uma produtividade média de 2 t.ha⁻¹ (mesmo sendo baixa quando comparada a média do Estado do Maranhão). No segundo cultivo, a média de produção de milho foi de 900 kg. ha⁻¹ que, apesar de baixa, animou os agricultores envolvidos que há muito não produziam milho no local. Para o cultivo de grãos e tubérculos, os solos foram calados e adubados com NPK. Duas áreas testemunhas foram deixadas para que se observasse e comparasse os efeitos da adubação e calagem no período pós-colheita. Também foram cultivadas plantas da família cucurbitácea no caso específico o pepino (*Cucumis sativus*) como sinalizadoras de deficiência nutricional do solo.

Após a colheita, foi possível perceber que as espécies arbóreas e arbustivas tiveram maior ocorrência nas áreas caladas e adubadas, enquanto que nas áreas não adubadas houve maior incidência de ervas, especialmente gramíneas. A recuperação das áreas que foram cultivadas foi mais rápida se comparada às áreas vizinhas, mesmo havendo constantes visitas de animais (equinos e asininos), que promoveram a destruição inclusive dos plantios.

Considerando as três formas de degradação dos solos: química, física e biológica; os dados obtidos em campo, associados às análises químicas e físicas e aos parâmetros fitossociológicos (densidade e frequência) concluiu-se que no Taim ocorre degradação biológica por perda de biodiversidade e biomassa, em níveis diferenciados, e degradação física por compactação. As causas destas alterações são as formas de uso e manejo adotadas pela comunidade ao longo dos anos, especialmente o sistema de corte e queima para produção agrícola e a extração de laterita. Embora o solo apresente baixa soma de bases, o que o caracteriza como distrófico, os valores obtidos tanto para a área considerada padrão, como para as



demais, são próximos, o que indica uma característica do solo, não necessariamente degradação. Faz-se importante frisar que atualmente a produção agrícola na comunidade se restringe ao cultivo de pequenas hortas e pequenas roças de mandioca (*Manihot esculenta Crantz*) e espécies frutíferas e a exploração de laterita é realizada em pequena escala de modo artesanal e de maneira controlada. Sendo que a grande maioria das alterações no solo e conseqüentemente na vegetação e na qualidade ambiental como um todo, são resultados de processos anteriores.

Comprovou-se ser possível reabilitar áreas degradadas tanto por mineração quanto por sistema corte e queima através de práticas agroecológicas, tendo feito a correção da acidez do solo e o devido consórcio de culturas. Nas áreas em que o processo de regeneração da vegetação foi iniciado naturalmente aconselhou-se que sejam inseridas também leguminosas, como exemplo: ipês (*Tabebuias*) e pata de vaca (*Bauhinia forficata*), pois estas auxiliam no processo de recuperação fixando nitrogênio e fornecendo matéria orgânica, o que atrai organismos, acelerando assim o processo de ciclagem de nutrientes, além de contribuírem para embelezamento da paisagem, pois os ipês possuem excelente potencial paisagístico. Recomendou-se também a construção de pomares, pois estes atraem animais diversos, que melhoram as condições do solo e ainda disseminam as sementes. Outras vantagens dos pomares é que além do incremento de produtos para extração vegetal, podem melhorar potencialmente a qualidade alimentar na comunidade e podem incrementar também o orçamento familiar com a venda do excedente, e sendo as frutíferas de interesse da comunidade, espera-se um esforço comum para mantê-los. Foi indicado também a correção do solo através da inserção de calcário, em áreas que há o interesse de acelerar a regeneração da vegetação nativa, pois o experimento constatou que o processo de regeneração da vegetação em cava abandonada foi acelerado em relação a uma área com o mesmo tempo de regeneração não calada, pois uma vez corrigido o PH, o solo oferece melhores condições para vegetação e demais organismos. Em casos onde a comunidade permite a extração de laterita, como em construções comunitárias, aconselha-se que sejam retiradas em cavas já abertas, evitando assim que outras áreas sejam alteradas. As indicações acima vêm de encontro com os objetivos da comunidade de inserir-se em uma Reserva Extrativista. Tais práticas, se adotadas, contribuirão para conservação dos recursos naturais, em especial do solo, melhorando assim a qualidade ambiental como todo, haja vista a importância da cobertura pedológica na dinâmica ambiental e socioeconômica da comunidade.

Referências Bibliográficas

FARIAS FILHO, M. S. **Reabilitação de Áreas Degradadas por Mineração e Produção De Alimentos a partir da Implantação de Agroecossistemas na Comunidade do Taim, São Luís – MA.** Projeto de Extensão Universitária. Universidade Federal do Maranhão, 2010.

NUNES, Zélia Maria. **Avaliação química, física e fitossociológica da cobertura pedológica na comunidade do Taim, São Luis-MA para identificação de níveis**



de degradação ambiental. Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Maranhão, Curso de Geografia, São Luis, 2013.