

Práticas agrícolas sustentáveis no semi-árido: estudo de caso no município rural de São Bentinho-PB

Sustainable agricultural practices in semi-arid region: a case study in rural municipality of São Bentinho-PB

Maria de Fátima Araújo Alves¹, José de Arimathea Sousa², Lígia Rejane Araújo Alves³, Gêanny Alves de Lima⁴, Erika Fernandes Moura⁵, Juliana dos Santos Lucena⁶, Maysa Mônica de Melo Silva⁷

Resumo: Esta pesquisa foi realizada no município de São Bentinho-PB no sítio Timbaúba, e teve como objetivo identificar as técnicas de manejo de preparo do solo, da introdução das sementes, da limpeza das ervas daninhas, do controle das pragas, da forma que era realizada a colheita e o manejo da área após a colheita, analisando-as sob a perspectiva do desenvolvimento rural sustentável. Como metodologias foram realizadas visitas de campo, com aplicação de questionário e registros fotográficos digitais, além de conversas informais aos agricultores. Foi estudada uma propriedade que mostra a cópia de manejo do solo das demais terras vizinhas. Os resultados apontam o cultivo isolado de três culturas, a ausência da utilização de máquinas pesadas durante o preparo do solo; e trabalhos manuais na fase de operação da atividade. Conclui-se que são utilizadas tecnologias com menor potencial de degradação dos recursos naturais e que as mesmas são viáveis para o semiárido, embora, não tenham sido empregadas pelo agricultor com a finalidade de conservação ecológica, mas de redução dos gastos econômicos com máquinas, acaba por favorecer o lado socioeconômico e o ambiental, contribuindo assim para as alternativas sustentáveis dos recursos naturais durante as épocas de preparo do solo, plantio e colheita das lavouras.

Palavras chave: Agricultura, Plantio, Impacto Ambiental.

Abstract: This research was conducted in the municipality of São Bento-PB Timbaúba the site, and aimed to identify management techniques of soil preparation, the introduction of seeds, cleaning of weeds, pest control, the way it was conducted harvesting and management of the area after harvesting, analyzing them from the perspective of sustainable rural development. Methodologies as field visits, with a questionnaire and digital photographic records were made, as well as informal conversations with farmers. A property that shows the copy of soil management of other neighboring lands was studied. The results indicate the isolated grow three crops, the absence of the use of heavy machinery for soil preparation; and crafts in the operational phase of the activity. We conclude that technologies with less potential for degradation of natural resources are used and that they are feasible for the semi-arid, though, have not, been employed by the farmer for the purpose of ecological conservation, but to reduce spending on economic machines ends up favoring the socioeconomic and environmental side, thus contributing to the sustainable alternatives of natural resources during times of tillage, planting and harvesting of crops.

Keywords: Family Farming, Labor Solidarity, Profile.

*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 04/08/2014; aprovado em 05/08/2014

¹Extensionista Social I, EMATER-PB, Coordenação Regional de Pombal-PB. E-mail: maze.nobrega@hotmail.com

²Eng^a. Agrônoma, Dr^a Professora Adjunto IV da UAGRA/CCTA/UFCG. E-mail: costacc@ccta.ufcg.edu.br.

³Eng. Agrônomo MSc, Extensionista Rural I/EMATER-PB, U. O. de São Domingos de Pombal-PB. E-mail: jwilsonmaterpb@hotmail.com

⁴Engenheira Contadora, MSc Professora Auxiliar da UACC/CCJS/UFCG. E-mail: cristianecontadora@hotmail.com

⁵Extensionista Social I, EMATER-PB, U. O. de Paulista-PB. E-mail: dapazesilva@yahoo.com

INTRODUÇÃO

Este estudo analisa as técnicas utilizadas no preparo do solo, da introdução de sementes, da limpeza das ervas daninhas, do controle das pragas, da forma que era realizada a colheita e do manejo da área após a colheita, analisando-as sob a perspectiva de práticas agrícolas sustentáveis e do desenvolvimento rural sustentável. A propriedade está localizada no município rural de São Bentinho-PB, em uma área de relevo plano e próximo a um riacho.

Foram estudadas as formas de como eram realizadas as práticas agrícolas, as culturas inseridas e o controle de pragas. Os agricultores foram esclarecidos através de conversas informais da necessidade do manejo sustentável realizado na atividade de agricultura, a fim de evitar a contaminação dos cursos de água por defensivos agrícolas, a poluição atmosférica causada pela queima de combustíveis dos tratores, a erosão, os processos de aceleração da mesma, e possíveis quedas na produção causadas pela perda de fertilidade do solo.

Dessa forma, o manejo sustentável consiste em utilizar os recursos naturais de forma racional e equilibrada, gerando renda e sendo socialmente acessíveis (MENEZES; SOUSA, 2011).

No semi-árido a água é um recurso escasso e dessa forma se faz necessário a sua conservação, visto que, a hidrografia da região consiste em cursos de água intermitentes sazonais com drenagem exorréica, nos anos mais secos, se tornam temporários. Segundo LEAL; TABARELLI e SILVA (2003), tais rios fluem durante a estação chuvosa, mas logo após desaparecem gradualmente.

A justificativa desse trabalho é a necessidade de se desenvolver técnicas agrícolas e manejo dos recursos hídricos sustentáveis para obtenção de uma coexistência harmoniosa com o semi-árido, como também da necessidade do desenvolvimento de tecnologias alternativas para o cultivo agrícola, como os sistemas de rotação de culturas, e o manejo sustentável da vegetação nativa. Além disso, este tema se refere à preocupação com os impactos decorrentes da agricultura que é uma das atividades mais desenvolvidas no mundo e que atualmente tem aumentado para suprir as necessidades de alimentos.

Sendo assim, o objetivo desse trabalho é identificar as técnicas de manejo de preparo do solo, da introdução das sementes, da limpeza das ervas daninhas, do controle das pragas, da forma que era realizada a colheita e o manejo da área após a colheita, analisando-as sob a perspectiva do desenvolvimento rural sustentável.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado no sítio Timbaúba da cidade de São Bentinho. A cidade de São Bentinho Fig. 1 está localizada no Oeste do Estado da Paraíba a cerca de 360 km da capital João Pessoa. Apresenta uma altitude de 287m e coordenadas geográficas de 37°43' 44" longitude oeste e 06°54' 03". Sua população é representada por 4.138 habitantes, que ocupam uma área de 195,965 km²,

densidade demográfica de 21, 12 habitantes/km² (IBGE, 2010).



Figura 1. Localização do município de estudo.

O município está inserido na unidade geoambiental da depressão sertaneja, que representa paisagem típica do semi-árido nordestino, com relevo predominantemente suave-ondulado. A vegetação é basicamente composta por Caatinga Hiperxerófila com trechos de Floresta Caducifólia. O clima é do tipo Tropical Semi-Árido, com chuvas de verão. O período chuvoso se inicia em novembro com término em abril. A precipitação média anual é de 431,8mm (Beltrão et al. 2005).

Para realização do trabalho inicialmente foram realizadas pesquisas a livros, periódicos e sites confiáveis. Para a revisão bibliográfica foram selecionadas cinco literaturas com o tema abordado.

Em seguida foram elaborados questionários com seis questões abertas onde os agricultores tinham a liberdade de expressar suas idéias. A primeira se referia à idade e ao grau de escolaridade dos agricultores. A segunda questão era referente às técnicas de manejo de preparo do solo. A terceira questão descrevia a respeito da introdução das sementes. A quarta questão abordava à limpeza das ervas daninhas. A quinta questão era referente do controle das pragas. A sexta questão expunha a forma de realização da colheita e a sétima questão é referente ao manejo da área após a colheita, analisando-as sob a perspectiva do desenvolvimento rural sustentável.

Após a elaboração dos questionários, foi realizada uma visita de campo e aplicado os questionários, também foram feitos registros fotográficos digitais.

Após esta etapa foram sucedidas três visitas de campo, a fim de coletar as informações necessárias.

Os materiais utilizados para realização desse trabalho foram:

1. Prancheta;
2. Caneta esferográfica;
3. Papel;
4. Câmara fotográfica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados foram analisados com bases em observações feitas nas visitas de campos, em alguns registros fotográficos e nas respostas dos questionários onde se podem obter informações a respeito dos agricultores, como grau de escolaridade e idade, além da

descrição do preparo do solo, da isenção das sementes, da eliminação das ervas daninhas, do controle de pragas, da forma que era realizada a colheita e do manejo da área pós colheita. Foram identificados três tipos de culturas: milho, feijão, batata doce e melancia, em uma pequena área.

Com as informações coletadas na primeira questão (Que nível de escolaridade e idade, possui?), um dos entrevistados disse nunca ter ido à escola e contava

com a idade de 56 anos, enquanto o outro disse ter o ensino médio concluído e contar com trinta e dois anos. Percebe-se nessa resposta a falta de conhecimento de um dos agricultores, e conseqüentemente o desconhecimento sobre as técnicas de manejo ecológico e conservação dos recursos naturais. A tabela 1 abaixo mostra os dados obtidos com a questão 1.

Tabela 1. Resposta da primeira questão do questionário.

Número de entrevistados	Resposta da primeira pergunta do questionário	
Agricultor 1	Leigo	54 anos
Agricultor 2	Ensino médio completo	32 anos

Na segunda questão (como você realiza o preparo da terra? para a plantação, antes da plantação, durante e após a colheita?), os entrevistados foram informados do manejo ecológico e da conservação dos recursos naturais através de conversas informais. No que se refere a essa resposta do preparo do solo os dois agricultores narraram todo o processo que era realizado. Disseram que inicialmente foi feito apenas uma limpeza através de queimadas na área destinada ao plantio ainda na época sem chuvas, não sendo necessário o desmatamento, visto que a área é cultivada todos os anos. Após as primeiras

chuvas foi feito o preparo da terra com tração animal (capinadeira) puxada por cavalo em um sistema cruzado, e após isso o solo estava preparado (fig. 2), para receber as sementes, também nas primeiras chuvas do mês de fevereiro. Após a limpeza, a área foi dividida para o plantio de 4 culturas: A parte 1 foi semeada com milho, a parte 2 com feijão de corda, a terceira parte com batata doce e a quarta parte com melancia. A figura 2 mostra o preparo da área e as plantações

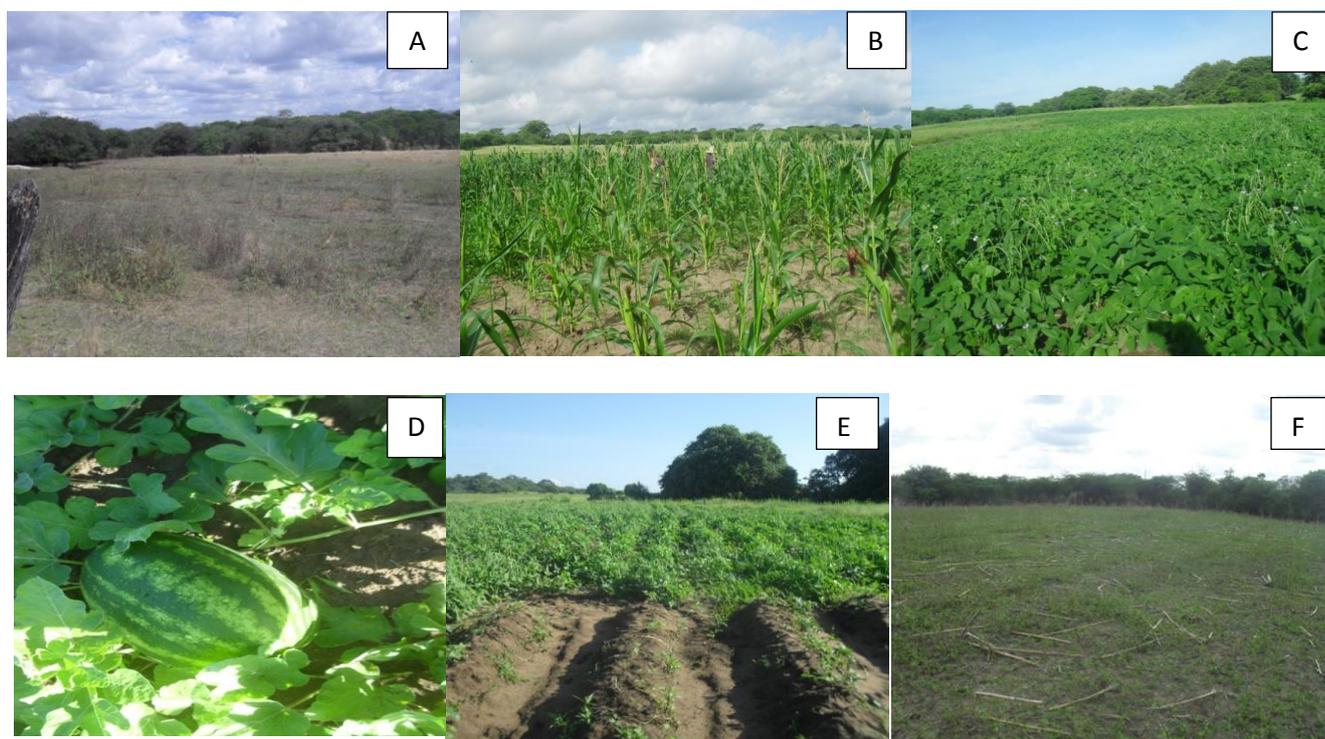


Figura 2. Área de estudo: (A) Solo preparado para o plantio das culturas; (B) Solo com o plantio de milho; (C) Solo com o plantio de feijão; (D) Solo com o plantio da batata doce; (E) Solo com o plantio de melancia e (F) Solo após as colheitas.

A questão 3 (Como você realiza a introdução das sementes?), para o plantio de milho os entrevistados disseram fazer um coveamento usando-se uma corda com o espaçamento de 1m entre cova e entre fileira, cabendo,

portanto nesse espaçamento 10.000 covas por ha e após a germinação foi realizado o desbaste, deixando apenas 3 mudas por cova. As sementes foram semeadas manualmente.

O plantio da melancia foi realizado no espaçamento entre fileira e planta 2m, sendo. Todas as culturas foram realizadas semadubação. As limpas foram realizadas com capina do jeito da do feijão.

O plantio da batata doce foi feito em forma de matume com a incorporação de esterco no fundo.

A questão 4 (Como você realiza a limpeza das ervas daninhas?), os agricultores disseram que durante o ciclo da cultura de milho foram realizadas duas capinas de tração animal sistema cruzado e dando retoque manual. A primeira capina foi realizada com quinzedias após a germinação da cultura e a segunda foi feita com trinta dias após a primeira, quando o milho já estava com 45 dias. Na cultura do feijão foram feitas duas capinas: uma de tração animal, com o mesmo comportamento da realizada no milho, e a outra com trinta dias após a primeira, totalmente manual em decorrência do desenvolvimento das ramas do feijoeiro cobrir o chão, o que tornava o uso da capinadeira inviável, sendo utilizadas apenas enxadas para a limpeza das ervas daninhas.

No plantio da batata doce foi realizada apenas uma limpa, pois o enramamento tornava inviável outra limpa.

No plantio de melancia as limpas foram realizadas com capina do mesmo modo que feito o do feijão.

A questão 5 (Como você faz o controle das pragas?) na cultura do milho, na melancia e na batata doce não foram realizadas aplicações de agrotóxicos, pois não houve ataque de pragas, e na cultura do feijão foram feitas três pulverizações para controle das pragas. As pragas segundo os agricultores apareceram apenas na lavoura de feijão e foram identificadas como lagartas. Para combatê-las foi realizado três pulverizações manuais com inseticidas dissolvido em água. O inseticida era colocado apenas sobre as folhas das plantas infectadas, para reduzir os custos do inseticida com o desperdício.

A questão 6 (De que forma você realiza a colheita?), os entrevistados disseram que na colheita do milho era realizado um trabalho voluntário em sociedade, onde se reunia toda a família e os vizinhos das terras próximas e eram colhidas as espigas manualmente e colocadas em monte. Após os montes foi feito o transporte em carroça para o armazenamento em um depósito do imóvel da propriedade e a debulha acontecia manualmente, o acondicionado eram feitos em silos metálicos emerticamente vedados. A colheita do feijão foi realizada em três apanhas também de forma voluntária. Após isso foi feito o mesmo transporte em carroça de tração animal e posteriormente a debulha, sendo logo em seguida colocado ao sol até atingir o ponto de secagem adequada para silagem. A colheita da batata doce também foi realizada manualmente com auxílio de enxadas, e foi visto que as batatas apresentavam um ataque de nematóide, o que prejudica a qualidade do produto.

A questão 7 (Como você utiliza a área após a colheita?) Após a colheita, os entrevistados disseram que as plantas do milho, do feijão, da batata doce e da melancia eram utilizadas para alimentação do gado e de ovelhas, pois os agricultores soltavam os animais para pastejo. Essa técnica de utilização da área para agricultura e para o pastejo pode resultar em compactação do solo,

causada principalmente pelo manejo inadequado e o pisoteio de animais e, conseqüentemente pode ocasionar a redução das taxas de infiltração e de aeração do solo, prejudicando o crescimento radicular das plantas na época de plantio.

CONCLUSÕES

As práticas agrícolas como o uso da capinadeira e das técnicas manuais, adotadas pelo os dois agricultores possui menor potencial de degradação dos recursos naturais e que as mesmas são viáveis para o semiárido, embora, não tenham sido empregadas pelo agricultor com a afinidade de conservação ecológica, mas de redução dos gastos econômicos com máquinas, acaba por favorecer o lado socioeconômico e o ambiental, contribuindo assim para as alternativas sustentáveis dos recursos naturais durante as épocas de preparo do solo, plantio e colheita das lavouras. Estas práticas agrícolas são mais sustentáveis e visam diminuir os impactos ao meio ambiente, contribuindo com a preservação dos recursos naturais e também a manter o equilíbrio ecológico dos biomas, estando relacionadas a diminuição da poluição do ar, do assoreamento dos corpos hídricos, da menor agregação do solo, devido a capinadeira atingir pequenas profundidades do mesmo e reduzir a compactação do solo devido o menor peso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BELTRÃO, B. A.; MORAIS, F.; MASCARENHAS, J. C.; MIRANDA, J. L. F.; JUNIOR, L. C. S.; MENDES, V. A. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Pombal, estado da Paraíba.** CPRM - Serviço Geológico do Brasil. Recife, 2005.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico de 2010. Disponível em: < <http://www.ibge.org.br>>. Acesso em: 25 jul. 2014.
- LEAL, Inara R.; TABARELLI, Marcelo; SILVA, José Maria Cardoso da. **Ecologia e conservação da caatinga** / editores Inara R. Leal, Marcelo Tabarelli, José Maria Cardoso da Silva; prefácio de Marcos Luiz Barroso Barros. – Recife : Ed. Universitária da UFPE, 2003, 822 p.
- MENEZES, Rafael; SOUZA, Bartolomeu Israel; **MANEJO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS NATURAIS EM UMA COMUNIDADE RURAL DO SEMIÁRIDO NORDESTINO.** Cadernos do Logepa v. 6, n. 1, p. 41-57, jan./jun. 2011.