



Calendário sazonal para avaliação da produção de forragem e redesenho de sistema agrossilvipastoril

Seasonal calendar for forage production evaluation and agrosilvopastoral redesigning

FERNANDES, Eden¹; MENDES, Bárbara²; FARIAS, Jorge³; FERNANDES, Cellyneude⁴; SILVA, Yuri⁵; RODRIGUES, Taize⁶; ARAÚJO, Maria⁷; PONTE, Maria⁸

1,3 Embrapa Caprinos e Ovinos, eden.fernandes@embrapa.br; 2, 6, 7 Universidade Estadual do Vale do Acaraú, barbara-karen@hotmail.com; 4 Faculdades Luciano Feijão, cellyneudeolivindo@yahoo.com.br; 5 Universidade Federal do Ceará

Resumo

Objetivou - se com este trabalho descrever o uso do calendário sazonal na avaliação da produção de forragem e redesenho de sistema agrossilvipastoril. As informações foram obtidas por meio de técnica qualitativa de pesquisa. Agricultores familiares participaram da elaboração do calendário. A forragem ficou em segundo lugar quanto à sua avaliação anual em relação aos demais produtos e serviços do sistema agrossilvipastoril. O calendário sazonal influenciou na mudança de comportamento e atitudes dos agricultores. A produção de forragem no sistema agrossilvipastoril contribui na estabilidade produtiva, mas este fim depende do redesenho considerando as demais características do agroecossistema.

Palavras-chave: Agricultores, equidade, pesquisa-ação

Abstract: The objective of this work was to describe the use of the seasonal calendar in the evaluation of forage production and agrosilvopastoral redesigning. Information was obtained through qualitative research technique. Family farmers participated in the development of the calendar. Fodder ranked second in relation to other products and services of the agrosilvopastoral system. The seasonal calendar influenced the change in behavior and attitudes of farmers. Forage production in agrosilvopastoral system contributes to yield stability, but this purpose depends on the redesign considering the other agroecosystem characteristics.

Keywords: Action research, equity, farmers

Introdução

O sistema agrossilvipastoril para áreas de Caatinga (Castro *et al.*, 2009) é uma alternativa de uso da terra que pode favorecer a produção sustentável de vários produtos e serviços. Apesar do reconhecimento da participação dos agricultores no desenho de sistemas agroecológicos (Mendonça & Dal Soglio, 2011), são necessários estudos que facilitem a participação ativa desses no monitoramento e



avaliação de agroecossistemas visando aprendizagem contínua para redesenho de sistemas adequados às condições locais de agricultores familiares.

Esse redesenho pode ser compreendido como a modificação da paisagem existente por uma nova a partir da intervenção do homem no agroecossistema com base em avaliação das propriedades deste, a saber, sustentabilidade ambiental, produtividade, estabilidade, autonomia e equidade (Lima *et al*, 2011).

Para tanto, pode ser usado o calendário sazonal, que é uma ferramenta metodológica (Costa *et al.*, 2011) que consiste em registrar ao longo do tempo, através de símbolos e ou escores, a disponibilidade de recursos naturais (forragem, sementes, água) e/ou a valoração de serviços (práticas agropecuárias em agroecossistemas).

Objetivou-se descrever o uso do calendário sazonal na avaliação da produção de forragem e redesenho de sistema agrossilvipastoril em área de caatinga.

Metodologia

A metodologia proposta para a execução da pesquisa fundamentou-se na integração entre o conhecimento empírico dos agricultores familiares com o conhecimento técnico-científico da equipe executora da pesquisa, tratando-se de uma pesquisa-ação (Tripp, 2005). As informações foram obtidas por meio de uma das técnicas qualitativas de pesquisa que constituem o Diagnóstico Rural Participativo de Agroecossistemas, especificamente o calendário sazonal. A elaboração do calendário sazonal foi conduzida com um grupo de agricultores participantes do Projeto Sustentare da comunidade rural Sítio Areias-Boqueirão em Sobral (CE), no período de janeiro a dezembro de 2014 e a área avaliada foi um sistema agrossilvipastoril (0,2 ha) implantado na comunidade em outubro de 2013.

Para a construção do calendário sazonal utilizou-se alguns materiais como: papel A3, canetas de ponta porosa colorida. Onde, no eixo horizontal do papel da primeira linha se fez a divisão em meses do ano, já o eixo vertical da primeira coluna fora preenchido com uma lista de nove itens constituídos de produtos ou serviços do sistema agrossilvipastoril apontados pelos agricultores durante as avaliações mensais e percebidas pelos agricultores ao manejarem o sistema. Para a avaliação de cada produto ou serviço foi construído uma escala numérica de 0 a 10 onde 0 representaria uma condição de baixa disponibilidade do recurso na forma de produto e 10 seria uma condição de alta disponibilidade do recurso. No caso do serviço a nota 0 representa a uma baixa valoração do mesmo e a nota 10, uma alta valoração. Cada avaliação mensal foi conduzida reunindo-se os agricultores no agroecossistema e realizando caminhadas transversais dentro deste para se estabelecer o processo de avaliação. A soma de notas para o conjunto produtos e serviços por mês dividido pelo total de produtos e serviços avaliados no respectivo mês gerou o valor da produtividade média mensal. Já a produtividade média anual



considerou o somatório de todas as notas do ano, ou seja, a soma das notas atribuídas para todos os produtos e serviços e sua divisão pelo número de notas geradas na avaliação. Com esses resultados foi realizada a avaliação da produção de forragem, tanto mensalmente quanto ao seu posicionamento no ranqueamento anual em relação aos demais produtos e serviços, e para o redesenho do sistema agrossilvipastoril implantado.

Resultados e discussões

Dentro da escala numérica de 0 a 10 construída com os agricultores, o produto forragem obteve a segunda maior nota (6,7) no ranque quanto à sua avaliação anual em relação aos demais produtos e serviços do sistema agrossilvipastoril (Tabela 1). O item produtos medicinais foi o com maior nota de avaliação anual (6,8), ou seja, o primeiro no ranque. A nota de avaliação mensal do produto forragem foi superior na maioria dos meses, exceto para os meses de junho e agosto, em relação ao valor da produtividade média mensal. Essa diminuição de nota refletiu a menor disponibilidade de forragem, explicada pela diminuição de precipitação a partir do mês de maio afetando a produção de forragem no sistema no período de transição água-seca. Sobre os demais produtos e serviços se destaca a valoração para cultivos na época seca, uma vez que foi feito o plantio de mandacaru, recomendado para essa época.

Tabela 1. Calendário sazonal do ano de 2014 de avaliação de produtos e serviços de sistema agrossilvipastoril na caatinga (comunidade Sítio Areias/Boqueirão – Sobral, CE).

Produto ou serviço	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Média anual
Sementes de plantas nativas	0	3,0	4,8	5,3	4,4	6,8	5,8	5,3	6,0	5,5	6,0	6,0	4,9
Produtos Medicinais	6,8	6,3	6,4	7,3	6,6	6,6	6,3	5,3	6,7	7,5	8,0	8,0	6,8
Forragem	7,5	7,5	6,6	8,0	8,0	4,4	4,5	3,8	8,3	7,8	7,0	7,0	6,7
Frutíferas (cajueiro e ateira)	0	1,3	5,8	6,5	2,6	0	0	0	0	0	0	0	1,4
Madeira	7	7	6,6	7,3	4,8	4,8	4,8	5,0	7,0	7,5	8,0	8,0	6,5
Sombra	5,5	8,3	7,6	6,0	6,2	3,8	4,3	2,8	4,8	5,6	5,6	5,6	5,5
Caatinga preservada	5,5	5,3	6,0	7,0	6,0	6,0	6,3	6,3	7,5	7,5	7,8	7,8	6,6
Cultivos (milho e mandacaru)	-	-	5,2	5,7	0	0	2,3	0	2,5	3,0	3,3	3,3	2,5
Florada	-	-	-	-	-	-	3,5	4,0	1,5	2,0	2,0	2,0	2,5
Total de produtos e/ou serviços disponíveis por mês	5	7	8	8	7	6	8	7	8	8	8	8	-
Produtividade média	6,5	5,5	6,1	6,6	5,5	5,4	4,3	4,0	5,5	5,8	6,0	6,0	5,0



A elaboração do calendário sazonal com a participação dos agricultores possibilitou a análise participativa da produção de forragem e dos demais produtos e serviços e a formulação de soluções coletivas contemplando o enriquecimento da área com espécies forrageiras leguminosas e cactáceas; o uso racional de água com técnicas de gotejamento; adubação orgânica com esterco de animais ou com “lixo” orgânico; tecnologias eficazes no estabelecimento de forrageiras; utilizar os serviços da casa de sementes da comunidade para guardar sementes coletadas no sistema e na obtenção de sementes em tempo adequado para plantio de culturas e o acompanhamento técnico. Assim essas recomendações caracterizam o redesenho.

Além disso, o calendário sazonal favoreceu a inovação social na comunidade rural, porque auxiliou na organização social dos agricultores e no exercício de mudanças de atitude e comportamento entre esses (paciência, companheirismo e respeito à diversidade de opiniões).

Apesar da produtividade média anual em torno de 5,0 (Tabela 1), considerando todos os produtos e serviços, e da instabilidade produtiva no ano e considerando o sistema como novo pelo tempo de sua implantação (outubro de 2013), o monitoramento das demais propriedades do agroecossistema em estudo tem revelado melhorias na sustentabilidade ambiental pela manutenção da biodiversidade, pelo manejo racional do sistema por não se usar queimadas, nem agrotóxicos e pela manutenção de proteção do solo através de cobertura de morta; construção da autonomia pela diminuição da dependência externa sobre com o que e para quem produzir; equidade favorecida na questão de gênero e carecendo de melhorias quanto à equidade de geração. Assim a busca da estabilidade produtiva de agroecossistemas de base familiar pode ser facilitada pela geração de conhecimentos sobre redesenho de agroecossistemas utilizando ferramentas participativas.

Conclusões

O calendário sazonal gera autonomia do agricultor no monitoramento e avaliação da produção de forragem e para redesenho de sistema agrossilvipastoril.

Recomenda-se estudos sobre construção de estabilidade produtiva em sistema agrossilvipastoril e sua relação com outras propriedades do agroecossistema.

Referências bibliográficas:

CASTRO, A. P.; FRAXE, T.J.P.; SANTIAGO, J.L. et al. **Os sistemas agroflorestais como alternativa de sustentabilidade em ecossistemas de várzea no Amazonas.** *Acta Amaz.* v.39, n.2, p. 279-288, 2009.



COSTA, J.V.S.; VIEIRA, D.A.S.; COSTA, D. et al. **Calendário sazonal como método de avaliação do consumo alimentar das famílias em assentamentos rurais.** *IV Reunião de Biofortificação.* Teresina Piauí – 2011.

LIMA, J.S.; SALES, M.J.D.; SILVA, T.B. et al. **Estrutura e propriedades do agroecossistema “vida verde” em Itabaiana (SE).** *Rev. Geografia (Londrina)*, v.20, n.2, p. 85-98, 2011.

MENDONÇA, M.A.F.C.; DAL SOLGLIO, F. **Abordagem de redes sociotécnicas e de inovações aplicadas aos processos de monitoramento de sustentabilidade em sistemas de manejo agroecológico.** *Cadernos de Agroecologia.* v.6, n.2, 2011.

TRIPP, D. **Pesquisa-ação: Uma introdução metodológica.** *Revista Educação e Pesquisa.* v.31, n.3, p. 443-466, 2005.