

II CONGRESSO INTERNACIONAL  
DA REALIDADE SEMIÁRIDA

&  
III SIMPÓSIO ALAGOANO SOBRE  
ECOSSISTEMAS DO SEMIÁRIDO

Delmiro Gouveia - Campus do Sertão - UFAL  
11 a 15 de novembro de 2014

## DESMATAMENTO E PRÁTICAS AGRÍCOLAS ADOTADAS PELOS PRODUTORES RURAIS DOS MUNICÍPIOS CEARENSES DE BARBALHA E JARDIM

Pedro Silvino Pereira – UFCG (pedro.silvino@gmail.com);

Antonio Marcos Drumond - Embrapa Semiárido – CPATSA (marcos.drumond@embrapa.br).

**RESUMO:** A crescente necessidade do aumento da produção agrícola tem maximizado o uso dos solos pelas atividades agrícolas, muitas vezes de forma inadequada, reduzindo a capacidade produtiva desses solos. Este trabalho teve como objetivo identificar as práticas agrícolas e o uso do solo nas áreas rurais dos municípios cearenses de Barbalha e Jardim. Inicialmente foi feita a identificação das áreas pesquisadas, que constituiu-se de um questionário aplicado a quarenta agricultores, vinte no município de Barbalha e vinte no município de Jardim. Os dados foram tabulados no Excel. Foi realizado ainda um levantamento bibliográfico acerca das características da vegetação local e das técnicas de agricultura mais utilizadas. Os resultados obtidos mostraram que em Jardim 65% e Barbalha 55% dos agricultores utilizam a queimada como prática de limpeza dos solos, sendo que os demais utilizam-se apenas da roçada. O uso da queimada variou de acordo com a faixa etária produtores entrevistados, sendo maior entre os de 50 a 79 anos do município de Barbalha (60%), em relação aos de Jardim (50%). Com relação a outras práticas conservacionistas constatou-se que 85% utilizam o sistema de monocultura; e que 15% usam a rotação de cultura nos dois municípios. Foi observado ainda que 80% do município de Barbalha e 70% do município de Jardim reconhecem que a prática da queimada é danosa para o meio ambiente. O trabalho realizado aponta a necessidade de conscientizar a população rural dos municípios estudados sobre a necessidade de proteger o meio ambiente e incentivar o uso de práticas agrícolas sustentáveis.

Palavras-chave: Queimadas, degradação do solo, conservação.

### 1. INTRODUÇÃO

O solo do bioma Caatinga é muito diversificado e frágil (PRADO, 2003). Uma vez não bem cuidado e não tomado as devidas precauções com seu uso, como por exemplo: compactação do solo, desmatamento, agricultura pelo uso da broca e queimada (MAIA, 2012), poderá ocorrer erosão, que é um processo natural que ocorre no solo, provocado pela ação humana, já devido ao seu grande desgaste (DUARTE; FILHO, 2005). Em casos mais elevados a erosão pode se tornar voçorocas que é um estado bem avançado de perda de nutrientes. A erosão desse solo pode ocasionar a perda do seu potencial agrícola e por falta de condições adequadas de sobrevivência parte da fauna desaparece. O regime dos rios também se altera comprometendo a vida vegetal e animal da região, logo, prejudicando a diversidade dos ecossistemas.

De acordo com Feitosa *et al.* (2013), a agricultura praticada no Semiárido brasileiro, na maioria das propriedades rurais utiliza práticas tradicionais, como desmatamento, queima da vegetação, onde ocorre o cultivo das áreas até a exaustão da fertilidade natural do solo. Essas práticas ocasionam danos ao meio ambiente e levando-o à sua degradação. E como consequências, aparecem os problemas a nível social, econômico e ambiental.

Segundo Filho *et al.* (2011), o aumento da produção agrícola tem provocado uma exploração intensa dos solos pelas atividades agrícolas, resultando em degradação do mesmo com diminuição de sua fertilidade física, química e biológica. A partir dos anos de 1960 houve aumento das áreas de pastagens cultivadas no Brasil para atender à crescente demanda por produtos de origem animal no



país (SILVA, 2005; MAIA, 2012). Alguns biomas como a caatinga foram devastados e destruídos devido ao seu uso indevido.

De acordo com Campanha *et al.* (2010), na pecuária, o superpastejo, pode causar a exaustão da vegetação forrageira, levando à degradação e alterando a estrutura do estrato herbáceo.

Segundo Brusse *et al.* (2012) a agricultura quando aliada à educação ambiental pode passar a ser uma aliada do meio ambiente, como ações de manejo sustentável das culturas, de preservação da flora e fauna.

A caatinga é o bioma característico do Nordeste. A região do Cariri está inserida neste bioma onde conta com presença da Chapada do Araripe e devido a sua geomorfologia essa região se encontra bem diferenciada das demais regiões onde predomina a caatinga. Com a utilização de maneiras inadequadas e primitivas de tratamento do solo muitos dos aspectos ecológicos da região estão expostos a riscos (JUNIOR *et al.* 2013).

Faganello *et al.* (2006) coloca que o uso indevido do solo, como queimadas, é um dos fatores que podem levar as bacias hidrográficas a um processo de degradação podendo gerar riscos tanto na quantidade quanto na qualidade da água dessas bacias, quanto para o solo.

O trabalho realizado teve como objetivo identificar as práticas agrícolas e o uso do solo nas áreas rurais dos municípios cearenses de Barbalha e Jardim.

## 2. METODOLOGIA

### 2.1. Área de Estudo

O levantamento foi feito em algumas áreas rurais dos municípios de Barbalha (a 7° 18' 40" S e 39° 18' 15" W) e Jardim (a 7° 34' 57" S e 39° 10' 53" W), localizadas no estado do Ceará, distantes respectivamente 405,0 km e 435 km de Fortaleza (Figura 1). A classificação climática dessas cidades conforme Köppen, é do tipo BSw'h, clima quente e semiárido, com temperatura média anual de 24°C (IPECE, 2013).



Figura 1 – Mapa da localização da cidade de Jardim  
Fonte – IPECE (2012)

**II CONGRESSO INTERNACIONAL  
DA REALIDADE SEMIÁRIDA  
&  
III SIMPÓSIO ALAGOANO SOBRE  
ECOSSISTEMAS DO SEMIÁRIDO**

Delmiro Gouveia - Campus do Sertão - UFAL  
11 a 15 de novembro de 2014

## 2.2. Procedimentos metodológicos

O período da pesquisa foi de janeiro a março de 2014, sendo feita através de questionário semiestruturado (em anexo) que buscava relacionar o uso do solo com as práticas de agricultura realizadas pelos agricultores locais. A amostra foi composta de 40 moradores, sendo 20 da área rural da cidade de Jardim e 20 da cidade de Barbalha. Os dados foram tabulados no *software* Excel<sup>®</sup>. O estudo é quantitativo do tipo descritivo. De acordo com Marconi e Lakatos (2006), o estudo quantitativo descritivo é aquele em que consistem em investigações de pesquisa empírica tendo como principal finalidade o delineamento ou análise das características de fatos ou fenômenos, avaliação de programas, ou isolamento de variáveis principais ou chave, utilizando várias técnicas como entrevistas, questionários, formulários.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dos 40 questionários respondidos, 70% eram do sexo masculino e 30% do sexo feminino em Barbalha; enquanto que em Jardim 60% eram do sexo masculino e 40% do sexo feminino (Figura 2a), com uma faixa etária compreendida entre 30 e 79 anos (Figura 2A). As faixas etárias de 40 a 49 anos e 50 a 59 foram as mais representativas, com 27,5% cada. As demais faixas vieram em seguida, 60 a 69 ano com 20,0%; as faixas de 30 a 39 anos (15%) e 70 a 79 anos, com 10,0% (Figura 2b).

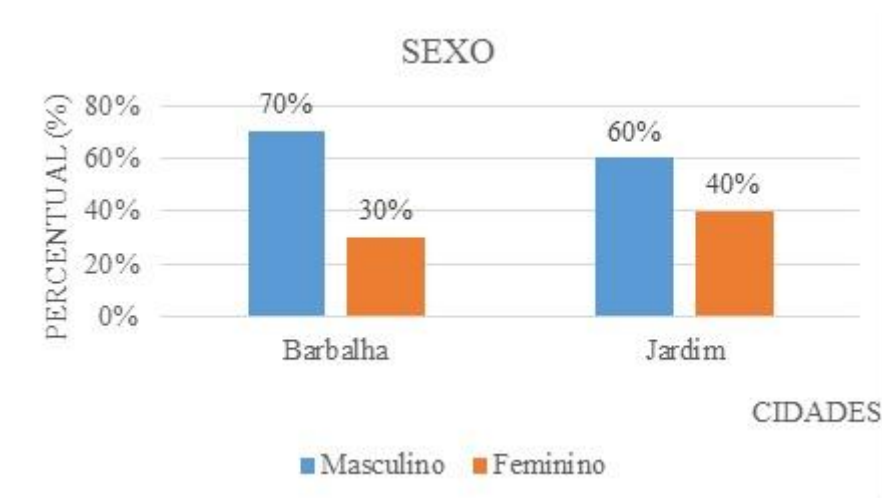


Figura 2a – Sexo dos agricultores

**II CONGRESSO INTERNACIONAL  
DA REALIDADE SEMIÁRIDA**  
&  
**III SIMPÓSIO ALAGOANO SOBRE  
ECOSSISTEMAS DO SEMIÁRIDO**  
Delmiro Gouveia - Campus do Sertão - UFAL  
11 a 15 de novembro de 2014

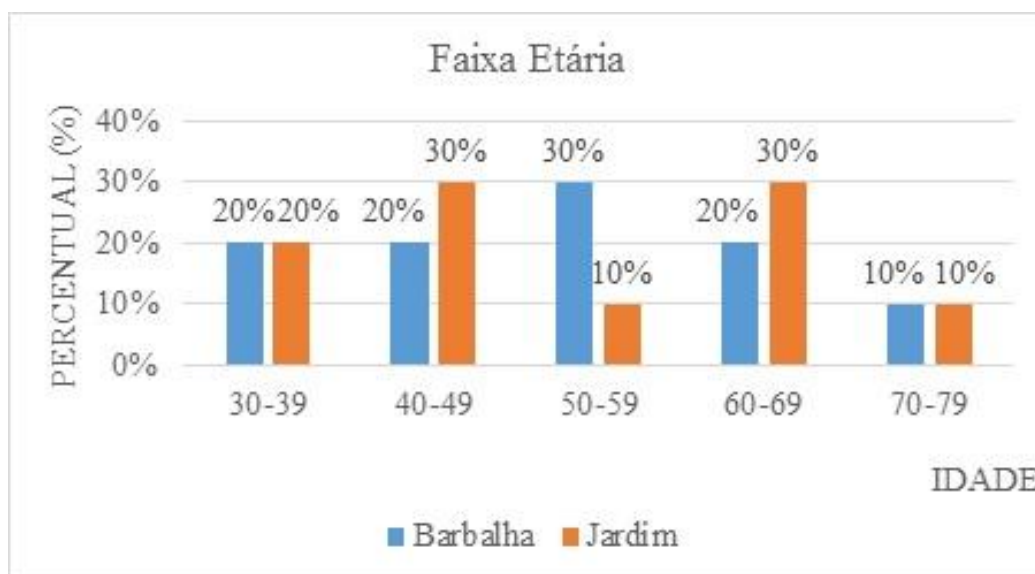


Figura 2b – Faixa etária dos agricultores

Embora não seja a maioria, as mulheres desempenham um papel muito importante na agricultura; além de serem as responsáveis pela manutenção familiar, ainda trabalham na lavoura e na criação de animais (MESQUISTA; MENDES, 2012).

Ao serem questionados sobre quais técnicas usavam para fazer a limpeza do solo 55% dos agricultores de Barbalha utilizam a queimada e 45% fazem a roçada; enquanto em Jardim 65% utilizam a queimada e 35% fazem a roçada. A grande maioria justifica o uso da queimada como sendo uma técnica prática e fácil de limpar o terreno para o plantio (Figura 3).

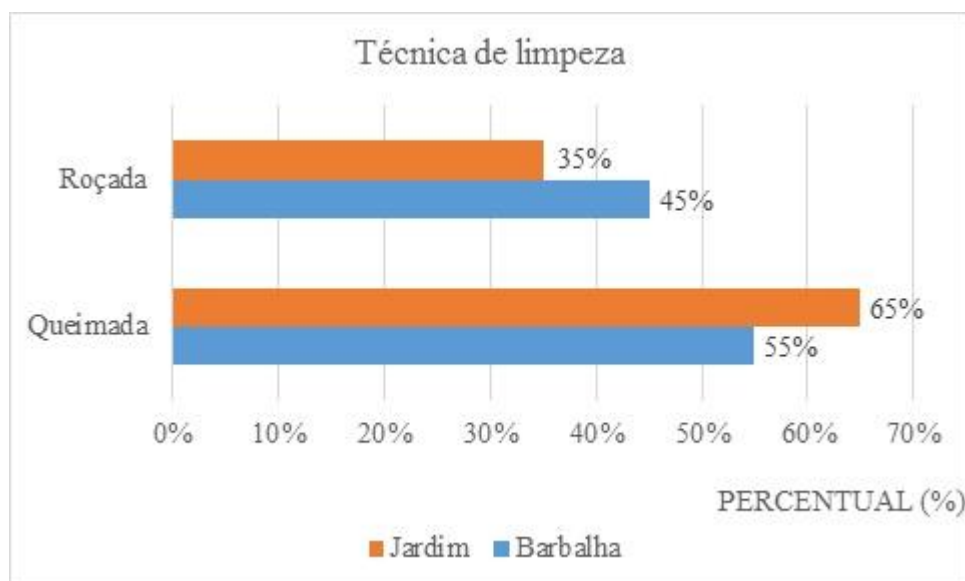


Figura 3 – Práticas de limpeza do solo



A queimada pode até facilitar a limpeza do terreno, eliminando restos de cultura; reduzindo a incidência de pragas, de doenças, de gastos com mão-de-obra e redução dos custos de produção. Porém diminui a disponibilidade de nutrientes no solo e, conseqüentemente, a sua capacidade produtiva (MESQUISTA, s.d).

Costa e Silva (2012) apontam para a necessidade de adoção de técnicas mais sofisticadas se tratando de agricultura para aumentar a eficácia ecológica da mesma. Maia (2013) reforça a ideia de respeitar o bioma através do seu profundo conhecimento, para evitar práticas como queimadas e desmatamento.

A grande maioria dos agricultores, 85%, ainda trabalha com o sistema de monocultura; enquanto, que 15% usa sistema de rotação de culturas (Figura 4). Os principais cultivos mencionados pelos agricultores são milho, feijão e mandioca.

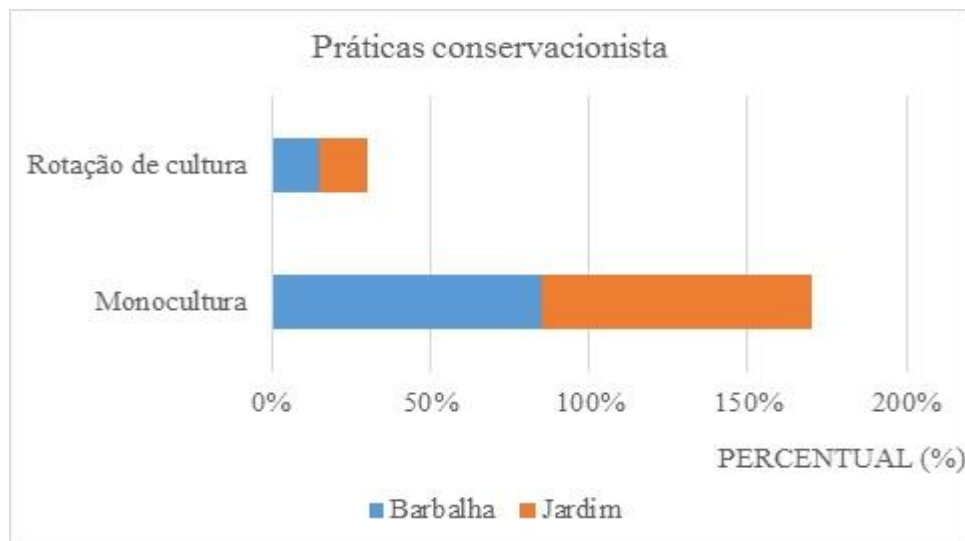


Figura 4 – Práticas conservacionistas do solo

Silveira *et al.* (2001) indica o uso do sistema de rotação cultura, citando entre outros benefícios: o suprimento de matéria orgânica, fixação de nitrogênio (N) no ar e a reciclagem de nutrientes residuais.

Finatto e Salamoni (2008) colocam a agroecologia como um fator que pode estabelecer relações harmônicas entre o homem e seu espaço natural, minimizando o impacto das atividades agrícolas no ambiente e ampliando os benefícios da agricultura para além do espaço rural.

Perguntado sobre o que os agricultores achavam sobre a queimada, foi constatado que em Barbalha 80% e Jardim 70% conhecem os prejuízos que estas ações causam ao meio ambiente, como empobrecimento do solo e erosão; entretanto afirmaram que essa é a maneira mais prática de lidar com a agricultura. Enquanto isso os agricultores de Barbalha e Jardim, responderam respectivamente, 20% e 30% colocaram que os danos das queimadas são mínimos (Figura 5)

II CONGRESSO INTERNACIONAL  
DA REALIDADE SEMIÁRIDA  
&  
III SIMPÓSIO ALAGOANO SOBRE  
ECOSSISTEMAS DO SEMIÁRIDO  
Delmiro Gouveia - Campus do Sertão - UFAL  
11 a 15 de novembro de 2014

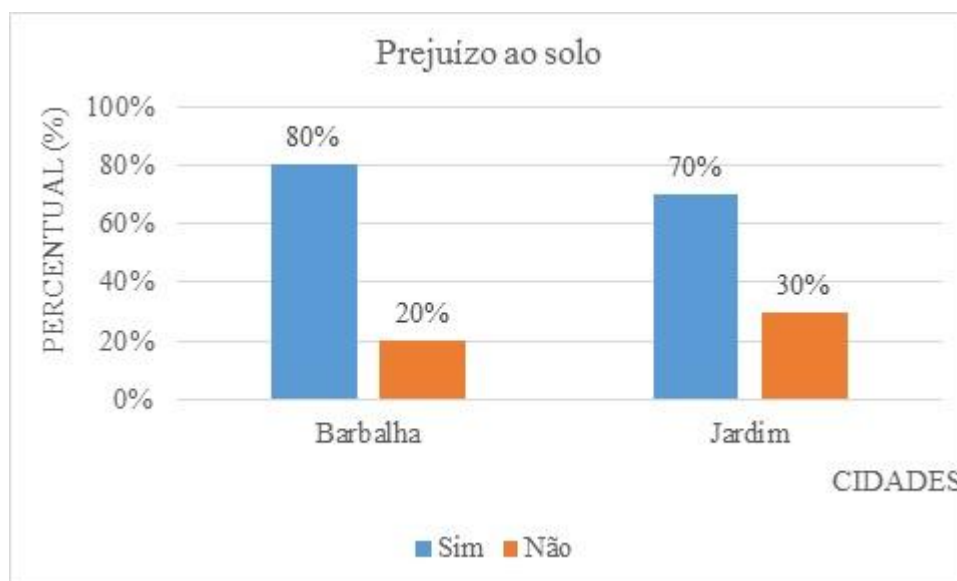


Figura 5 – Opinião dos agricultores em relação a queimada

Chioveto *et al.* (2012) colocam com principais consequências da queimada e do desmatamento a extinção de espécies animais e vegetais, perda de importantes produtos vegetais, degradação do solo, assoreamento dos rios, enchentes e alterações climáticas.

Foi ainda relatado por todos que eles fazem alguma prática de pecuária como a criação de porco, carneiro, gado e aves. De acordo com Maia (2012) a pecuária feita de forma indevida compacta o solo.

Vale lembrar que ecossistemas, como o da caatinga, têm alta capacidade de regeneração e recuperação contra pequenos impactos, muitos dos quais provocados pela própria natureza, porém a agressão causada pelo homem é contínua, não dando oportunidade nem tempo para a regeneração do meio ambiente.

Guido *et al.* (2013) coloca que a educação ambiental apresenta múltiplas possibilidades e associada ao conhecimento popular pode apresentar grande riqueza. Podendo, ainda, estabelecer pontes que levam a escola à vida cotidiana desses agricultores.

## CONCLUSÃO

Entre as principais conclusões tem-se:

- A queimada torna o solo incapaz de absorver matéria orgânica, empobrecendo o solo;
- Foi verificado que os agricultores utilizam a queimada como técnica de limpeza do solo para o plantio;
- Os agricultores usam a prática da monocultura e que os mesmos não conscientes dos danos promovidos pelas queimadas ao solo.

## REFERÊNCIAS

BATALHA, Mário Otávio (Coord.). **Gestão agroindustrial: GEPAI: Grupo de estudos e pesquisas agroindustriais**. Vol.1. 3. ed. São Paulo: Atlas 2010.



BRUSSE, F. P. L.; BARBOSA, W.; VEIGA, R. F. A.; Desenvolvimento de um modelo de educação ambiental agrícola no centro experimental central e jardim botânico do instituto agrônomo (iac). **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 29, p. 1-14, 2012.

CAMPANHA, M. M.; GUIMARÃES, V.P.; BOMFIM, M. A. D. **Sistema Agrossilvipastoril caprinos e ovinos: reunião técnica**. Sobral: EMBRAPA CAPRINOS E OVINOS, (EMBRAPA CAPRINOS E OVINOS. Documentos, 97), 2010.

COSTA, S. I. R. B. SILVA, M. M. A racionalidade ambiental na construção de tecnologias alternativas para a agricultura familiar: o caso do Serviço de Tecnologia Alternativa – SERTA. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 25, p. 167-186, 2012.

CHIOVETO, A. T.; ORLANDI, M.; PIFFER, M.; GONÇALVES, C. F. A. Análise da dimensão do desflorestamento por meio do uso de imagens de satélite em um município da amazônia legal brasileira. **Publicatio UEPG: Ciências Sociais Aplicadas**, v.20 n.1, p.17-33, 2012.

DUARTE, A. C.; FILHO, E. A. P. A intensificação da arenização no sudoeste do rio grande do Sul: ações antrópicas e políticas educacionais. *In*: III Simpósio Nacional de Geografia Agrária – II Simpósio Internacional de Geografia Agrária Jornada Ariovaldo Umbelino de Oliveira – Presidente Prudente. **Anais... Presidente Prudente: São Paulo**.

FAGANELLO, C. R. F.; FOLEGATTI, M. V.; GONÇALVES, R. A. B.; MEIRA, A. M. Fundamentos de educação ambiental e efetivação do princípio da participação na microbacia do Ribeirão dos Marins-piracicaba/SP, como ferramentas orientadoras do uso racional da água. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v.16, p. 47-58, 2006.

FEITOSA, T. S; DE SALES FARIAS, J. L.; PAIVA, F. É. F.; DE SOUZA, H. A.; POMPEU, R. C. F. Caracterização das atividades agropecuárias da comunidade rural São Francisco no município de Sobral-CE. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS NATURAIS DO SEMIÁRIDO-SBRNS, 1. Pesquisa e transferência de tecnologia contextualizada ao Semiárido: **anais**. Iguatu: Universidade Federal do Ceará; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, 2013. 6 f.

FILHO; J. T.; FERREIRA, R. M.; FERREIRA, V. M. Fertilidade química de solo sob pastagens formadas com diferentes espécies nativas e com *Brachiaria decumbens* manejadas com queimadas anuais. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 32, suplemento 1, p. 1771-1782, 2011.

GUIDO; L. F. E.; DIAS, I. R.; FERREIRA, G. L.; MIRANDA, A. B. Educação ambiental e cultura: articulando mídia e conhecimento popular sobre plantas. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 11 n. 1, p. 129-144, 2013.

JUNIOR, F. T. A.; FERREIRA, R. L. C.; SILVA, J. A. A.; MARAGON, L. C.; CESPEDES, G. H. G. Regeneração natural de uma área de caatinga no sertão pernambucano, nordeste do Brasil. **Cerne**, v. 19, n. 2, p. 229-235, 2013.

MAIA, G. N. **Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades**. 2. ed. São Paulo, D & Z Computação Gráfica e Editora, 2012.



MESQUITA, Antônio Gilson Gomes. **Impactos das queimadas sobre o ambiente e a biodiversidade acreana.** Mimeo, s. d.

MESQUISA, L. A. P; MENDES, E. P. P. O trabalho feminino na agricultura familiar: estratégias de Produção e reprodução familiar na Comunidade Rancharia, Campo Alegre de Goiás (GO). **Emblemas**, v. 9, n. 1, 15-26, 2012.

PRADO, D. E. 2003. As caatingas da América do Sul. In: Leal, I. R.; TABARELLI, M. & SILVA, J. M. C. (eds.). **Ecologia e conservação da caatinga.** Ed. **Universitária da UFPE, Recife.** P. 3-73.

SILVA, E. M. B. **Nitrogênio e enxofre na recuperação de pastagem de capim braquiária em degradação em Neossolo Quartzarênico com expressiva matéria orgânica.** 2005, 125 f. Tese (Doutorado em Agronomia), Universidade de São Paulo-USP: Piracicaba, 2005.

SILVEIRA, P. D.; SILVA, O. D.; STONE, L. F.; SILVA, J. D. Efeitos do preparo do solo, plantio direto e de rotações de culturas sobre o rendimento e a economicidade do feijoeiro irrigado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.36, n.02, p.257-263, 2001.

**EIXO TEMÁTICO:** Edafologia das regiões semiáridas