

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA DE PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE APOIO À PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE APOIO À PESQUISA

A PAISAGEM NO PROJETO DE ASSENTAMENTO SÃO FRANCISCO:
A INTERFACE ENTRE A ECOLOGIA E AS PRÁTICAS AGRÍCOLAS

Bolsista: Giovanna da Silva Barroso, FAPEAM

HUMAITÁ – AMAZONAS

2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA DE PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE APOIO À PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE APOIO À PESQUISA

RELATÓRIO FINAL: A PAISAGEM NO PROJETO DE
ASSENTAMENTO SÃO FRANCISCO: A INTERFACE ENTRE A
ECOLOGIA E AS PRÁTICAS AGRÍCOLAS

PIB-B027

Bolsista: Giovanna da Silva Barroso, FAPEAM

Orientador(a): Viviane Vidal da Silva

HUMAITÁ – AMAZONAS

2016

SUMÁRIO

RESUMO	4
INTRODUÇÃO.....	5
OBJETIVO.....	7
METODOLOGIA.....	7
RESULTADOS E DISCUSSÃO	9
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	14
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15
CRONOGRAMA DE ATIVIDADES.....	18

RESUMO

O sul do estado do Amazonas configura-se como uma área estratégica para o desenvolvimento agrícola e também para a conservação dos recursos naturais, assim pesquisas que visem analisar os fatores envolvidos na sustentabilidade de assentamentos rurais são de fundamental importância para se atingir o desenvolvimento econômico e social e a conservação dos recursos naturais no contexto da agricultura familiar. O objetivo principal desta pesquisa é analisar a sustentabilidade da paisagem no PA São Francisco no ano de 2014, localizado no município de Canutama no Sul do Estado do Amazonas, e a adequação de uso e cobertura da terra no assentamento frente às legislações ambientais pertinentes conforme as práticas agrícolas e os sistemas de produções adotados pelos agricultores no PA. Foram realizadas análises do uso da terra em cada lote do assentamento para o ano de 2014 e dados de entrevistas com os assentados. Dos 293 lotes que compõe o assentamento, 28% estão irregulares com o atual Código Florestal 12.651/2012, em relação às áreas de Reserva Legal.

PALAVRAS CHAVES: Uso da terra, Sistema de Informação Geográfica, Código Florestal

INTRODUÇÃO

Conforme o Estatuto da Terra, a Reforma agrária brasileira é definida como um conjunto de medidas que visa promover melhor distribuição da terra, mediante modificação no regime de sua posse e uso, a fim de atender aos princípios de justiça social e ao aumento da produtividade (DINIZ, 2010).

A Amazônia Brasileira passou por diferentes processos de ocupação e colonização, iniciados no período militar, na década de 1970 pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), que criaram os alicerces para a implantação dos assentamentos na Amazônia, concentrados ao longo da Transamazônica, no Estado do Pará, e no entorno da BR-364 em Rondônia (BRANDÃO JR. & SOUZA JR., 2006). Cada estado na Amazônia teve um processo peculiar de implantação de projetos de assentamentos guiados por suas características ambientais, políticas e sociais.

Os assentamentos rurais no Brasil passaram a existir oficialmente a partir da década de 1980 e foram criados para responder às pressões localizadas, como forma de mitigar conflitos relacionados à posse da terra. Marcados pela falta de um planejamento prévio de implantação e de mecanismos de apoio, muitos desses assentamentos enfrentam situações bastante adversas no que se refere à estabilidade das parcelas, com evidentes reflexos sobre as condições de produção e comercialização, formas de organização e preservação dos recursos naturais (DA SILVA *et. al.*, 2010).

A problemática da ocupação da terra em assentamentos rurais e as precárias condições da agricultura familiar nessas áreas têm sido tema de diversas pesquisas, como as de Wolstein *et al.* (1998), Ramos *et al.* (2001), Cardoso *et al.* (2002) e Silva (2006), que propõem novos métodos de planejamento, implantação e manutenção de assentamentos rurais. Essas pesquisas apontam as diversidades ambientais e socioeconômicas dessas áreas, chamando a atenção dos órgãos competentes para

uma revisão dos conceitos e técnicas utilizados até o momento para avaliação de terras visando à desapropriação e ao assentamento de famílias pelo INCRA.

O sul do estado do Amazonas configura-se como uma área estratégica para o desenvolvimento agrícola e também para a conservação dos recursos naturais, assim pesquisas que visem analisar os fatores envolvidos na sustentabilidade de assentamentos rurais são de fundamental importância para se atingir o desenvolvimento econômico e social e a conservação dos recursos naturais no contexto da agricultura familiar.

Este projeto se insere no âmbito do projeto “Fortalecimento das ações do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Ambiente, Socioeconomia e Agroecologia – NUPEAS, aprovado pelo Conselho Nacional de Pesquisa e que possui como objetivo gerar conhecimentos integrados da Região Amazônica frente a sua complexa realidade, a partir, dos princípios de agroecologia.

Desta forma, esta pesquisa objetiva analisar a sustentabilidade da paisagem no PA São Francisco, em uma escala local, integrando o aspecto natural, social e econômico.

OBJETIVO

Geral:

- Analisar a sustentabilidade na paisagem no projeto de Assentamento São Francisco.

Específico:

- Quantificar as áreas de uso da terra e cobertura vegetal no PA São Francisco;
- Analisar a adequação de uso e cobertura da terra no assentamento frente as legislações ambientais pertinentes;
- Analisar as práticas agrícolas e os sistemas de produções adotados agricultores no PA São Francisco.

METODOLOGIA

Área de estudo

Localizado no município de Canutama, microrregião do Vale do Rio Madeira no sul do Estado do Amazonas, o Projeto de Assentamento São Francisco (PA São Francisco) foi criado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), através da resolução número 019 de 29 de abril de 1993. Corresponde a uma área de 18.120,0000 há, possuindo uma capacidade de 293 parcelas, sendo que 274 famílias são assentadas. Os dados obtidos estão disponíveis no site do INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária).

Dentre as fases de implementação dos assentamentos o PA São Francisco encontra-se na fase 5 – Assentamento em estruturação, aquele em que se inicia a fase de implementação de infraestrutura básica, abastecimento de água, eletrificação rural, estradas vicinais e edificação de moradias (SIPRA, 2014; IPEA, 2005).

Para a avaliação das áreas de uso da terra e cobertura vegetal, utilizamos as informações digitais (*shapefiles*) que são geradas no Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia (PRODES) e disponibilizadas gratuitamente no site Instituto Nacionais de Pesquisas Espaciais (INPE). No sítio eletrônico do INPE foram realizado os *downloads* do *shapefile* do município de Canutama do ano de 2014, e em seguida sobrepostos ao arquivo digital do limite do assentamento, para o recorte da área, utilizando o *software* ArcGis 10.0.

Após este recorte, programamos um banco de dados espacial, em Sistema de Informação Geográfica (SIG), também no *software* ArcGis 10.0, na projeção cartográfica UTM (Universal Transversa Universal) e *Datum* SIRGAS 2000, para futuras análises da paisagem.

Assim é possível realizar diversas análises geográficas sobre os fenômenos estudados, quanto a sua localização, extensão, quantificação, correlação e evolução. Como também produzir mapas, gráficos, relatórios e tabelas no monitor de vídeo ou impresso.

Desta forma, utilizando o banco de dados do PA São Francisco realizamos a análise da paisagem, quantificando a área de uso da terra e cobertura vegetal em cada um dos lotes que compõe o assentamento no ano de 2014. Após o cálculo de área em escala local (lote), submetemos à *querys* (consultas) ao SIG para a verificação de quais lotes atendem as exigências do Código Florestal (Lei 12.651/2012) no que diz respeito a utilização de áreas de cobertura vegetal em propriedades rurais em Biomas Florestais da Amazônia.

Para a análise das práticas agrícolas foram analisados dos dados disponíveis pelo Núcleo de Pesquisa e Extensão em Agroecologia, Socioeconomia e Ambiente – NUPEAS do Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente da UFAM.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para quantificar o uso da terra nos lotes das famílias assentadas não PA São Francisco foram utilizadas as informações digitais (shapefiles) geradas e disponibilizadas gratuitamente pelo Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia (PRODES) foram coletadas no site do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais)

A coleta das informações digitais (shapefiles) foram obtidas por downloads a partir dos dados no ano de 2014 usando as orbitas (232/66 e 233/66), que se refere à localização do município no Sul do Estado do Amazonas. Os mapas foram definidos uma projeção cartográfica UTM (Universal Transversa Universal) e *Datum* SIRGAS 2000 utilizando o software ArcGis 10.0, além de feito a associação dos mapas.

Os cálculos das áreas dos lotes gerados pelo ArcGis mostraram os índices de desmatamento do ano de 2014 e o total referente aos anos anteriores até este ano. Os resultados servirão como análise de uso e cobertura para quais dos lotes estão de acordo com o Código Florestal que estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal (Tabela 1).

Tabela 1 - Área de uso e cobertura da terra no PA São Francisco – Ano 2014

	Área (ha)
Floresta	15157,21
Desmatamento em 2014	98,66
Desmatamento total	3300,69
Resíduo	242,85

O atual Código Florestal (Lei 12.651/2012) inovou diretrizes relacionadas à proteção da flora nativa. Estabeleceu regra específica para pequenos produtores rurais, para os quais a Reserva Legal (RL) pode ser regularizada com o percentual

de remanescente de vegetação nativa existente em julho de 2008, caso este seja inferior a 20% da área (WOLLMANN, 2015).

Os processos de desmatamento no Brasil decorrem da pressão por abertura de novas áreas para a agricultura e pecuária (TOLLEFSON, 2010; ARVOR et al., 2011). A legislação ambiental, em especial aquela referente às áreas de preservação permanente (APP) e às áreas de Reserva Legal (RL), cujo percentual mínimo é de 80 % para a Amazônia Legal brasileira, não tem sido cumprida na maioria das propriedades rurais (DELA LIBERA et al, 2008).

As reservas legais devem ser mantidas com vegetação natural nas fazendas com o propósito geral de preservação da flora (diversidade e valor ecológico na paisagem). O tamanho das reservas legais é variável e definido como uma porcentagem das glebas rurais, variando de no máximo 80% nas florestas situadas na Amazônia Legal, até 20% nas áreas fora da Amazônia Legal. Elas permitem algum uso de baixo impacto, mas sem remoção completa da cobertura vegetal natural (SPAROVEK et. al., 2011).

Em relação à análise feita por lote, foi constatado que dos 299 lotes que o PA São Francisco possui, 84 não estão de acordo com o Código Florestal utilizando mais de 20% da área permitida. (Gráfico 1).

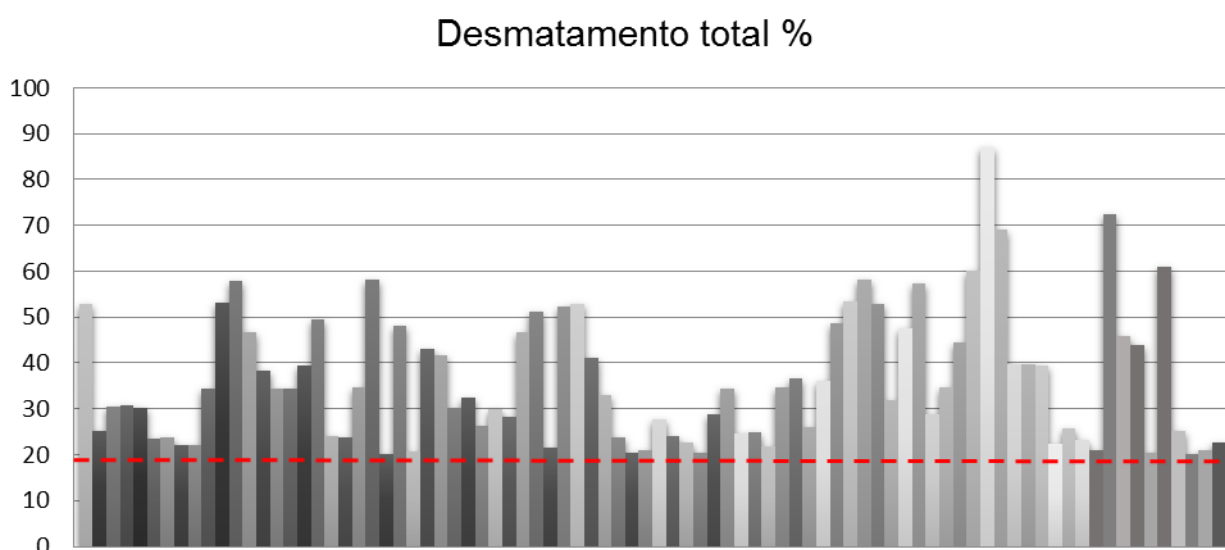


Gráfico 1. Desmatamento total dos 84 lotes que ultrapassaram 20% da área permitida pelo Código Florestal.

No ano de 2014, o desmatamento correspondeu a 6,7% do assentamento, em 20 lotes (Gráfico 2). Pode-se considerar que uma das práticas mais comuns nas propriedades rurais da Amazônia seja a pecuária, produzida em extensas áreas de pastagens e pastoreio extensivo do gado (MEIRELLES FILHO, 2006).

Segundo Fearnside (2006), esse tipo de sistema de produção, além de demandar pressão para a abertura de áreas cada vez maiores de floresta para o aumento das áreas agrícolas (desflorestamento), produz extensas áreas degradadas, perda de biodiversidade, queimadas e degradação dos recursos hídricos. Portanto, torna-se cada vez mais importante analisar sistemas de produção e uso da terra com foco não apenas na preservação dos recursos florestais, mas também voltados para a sustentabilidade econômica, social e ambiental dos agroecossistemas em consonância com a aplicação da legislação ambiental, especialmente a partir da análise do novo Código Florestal Brasileiro.

Desmatamento no ano de 2014 (%)

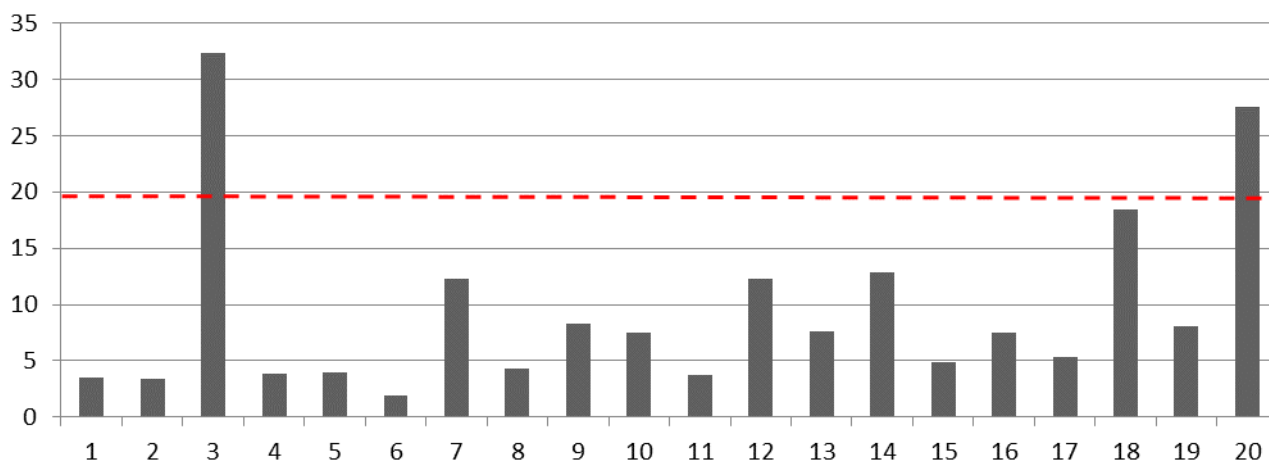


Gráfico 2. Desmatamento de 20 lotes do PA São Francisco ocorridos no ano de 2014, e apenas 2 deles ultrapassaram os 20% da área de uso.

O diagnóstico socioeconômico do assentamento foi obtido a partir de questionários do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Ambiente, Socioeconomia e Agroecologia – NUPEAS sobre uma análise de práticas agrícolas sustentáveis e as principais produções dos agricultores.

Atualmente, a maior produção dos agricultores é o açaí, produzido por 16 famílias, porém, o guaraná ainda está sendo o mais comercializado. A criação

animal é feita por 35 famílias, onde a maioria delas produzem aves e entre outros, como suínos, caprinos, bovinos de leite e corte. A produção animal na maioria das vezes é de consumo próprio, pois, as vendas feitas são apenas dentro do assentamento.

De acordo com os agricultores, as práticas de cultivo utilizadas pelos agricultores são feitas pelo plantio direto, adubação química e orgânica e o preparo do solo é feito com a queima, a roça faz a preparação da cova para receber a cultura. A maior parte das famílias não tem sistema agroflorestal.

Alguns usam defensivos agrícolas como herbicida, fungicida e inseticida. E poucos utilizam alternativas naturais como plantas defensivas. Devido ao uso desses defensivos, os agricultores apresentaram problemas que prejudicam o trabalho na agricultura como a acidez do solo e a baixa fertilidade, além de doenças em plantas como fungos e pragas (insetos) mesmo utilizando estes tipos de inseticidas.

Talvez as dificuldades e os problemas enfrentados na produção se dão por falta de monitoramento e orientações de órgãos públicos, pois, são poucas famílias que recebem assistência técnica (oficinas, cursos técnicos), como o IDAM (Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal), a UFAM (Universidade Federal do Amazonas) e o NUPEAS (Núcleo de Pesquisa e Extensão em Ambiente, Socioeconomia e Agroecologia) da universidade.

A agricultura tem mostrado através dos tempos, responsabilidade histórica na transformação dos espaços naturais, proporcionada pela crescente necessidade de produção de alimentos. A intensa discussão dos problemas ambientais da atualidade tem exigido reflexão sobre a relação home-natureza (Da Silva & Junior, 2010).

De acordo com Ehlers (1996), a agricultura sustentável, além de ser um conjunto de técnicas, é um objetivo que varia de acordo com as expectativas das mudanças, busca o equilíbrio do econômico e o ambiental, onde o agricultor imprime na sua prática agrícola fatores subjetivos e culturais que culminam numa prática socioambiental.

De modo geral, Da Silva *et. al.* (2010) coloca em seu estudo que, as características limitantes da área estudada revelam que a sustentabilidade socioeconômica e ambiental depende, entre outros aspectos, de uma forte atuação da assistência técnica, por meio de alternativas econômicas de uso que associem técnicas de produção menos intensivas com práticas simples de conservação dos recursos naturais, como: adubações minerais ou orgânicas equilibradas e adoção de adubação verde, formação de cobertura morta, rotação e sucessão de culturas, cultivo em nível, renques de vegetação e terraços, entre outras.

Além da falta de assistência de órgãos públicos, as famílias atualmente não possuem o CAR (Cadastro Ambiental Rural). O CAR é um registro eletrônico que integra informações ambientais referentes à situação das Áreas de Preservação Permanente – APP, das Áreas de Reserva Legal, florestas e remanescentes de vegetação nativa e das áreas consolidadas em propriedades e posses rurais do Brasil. O objetivo central do CAR é promover a regularização ambiental em imóveis rurais, sendo atualmente um dos instrumentos legais mais importantes para o controle do desmatamento e o incentivo à produção sustentável no Brasil e em especial na Amazônia (CENAMO & LIMA, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversos trabalhos têm avaliado a adequação de propriedades rurais frente à legislação ambiental, mostrando que, mesmo com a aprovação do novo Código Florestal nº 12.651/2012, existe áreas degradadas a serem recuperadas. E com base nesses resultados, 28% de todo o assentamento São Francisco estão em desacordo com a legislação sobre as áreas de Reserva Legal. Por outro lado a conservação da paisagem pode ser verificada nos lotes do assentamento. Este fato pode estar relacionado com a produção agrícola de açaí e de guaraná, realizado por alguns famílias.

No entanto a preparação da terra, ainda realizada por queima e roça compromete a conservação dos recursos relacionados com o solo. Outro aspecto que pode comprometer a conservação de paisagem no assentamento é falta de implementação de políticas públicas, como por exemplo a realização do CAR. São necessários mecanismos para que os assentados conheçam as normas e leis referentes ao ambiente em que produzem. Por isso, são necessárias políticas públicas de uma produção mais sustentável. Portanto, os agricultores poderiam promover medidas que beneficiem tais propriedades que possam favorecer a maior conservação de áreas preservadas ambientalmente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AVOR, D. et al. Analyzing the agricultural transition in Mato Grosso, Brazil, using satellite-derived indices. **Applied Geography**, v.32, p. 702-713, 2011.

BRANDÃO JR., A.; SOUZA JR. C. Desmatamento nos assentamentos de Reforma Agrária na Amazônia. **O Estado da Amazônia**. 2006. Disponível em: www.imazon.org.br Acesso em: 25 maio 2009.

CARDOSO, E.L.; SPERA, S.T.; PELLEGRIN, L.A. & SPERA, M.R.N. Solos do assentamento Tamarineiro I - Corumbá,-MS: Caracterização, limitações e aptidão agrícola. Corumbá, Embrapa Pantanal, 2002. 26p.

CENAMO, M. C. & LIMA, L. CAR no Amazonas: Oportunidades e Desafios para a Gestão Territorial. Análise dos 03 anos(2011-2014) de implementação do Cadastro Ambiental Rural no Amazonas, Manaus: IDESAM, 2015.

DA SILVA, A. J., JUNIOR, M. F. S. Representações sociais e agricultura familiar: indício de práticas agrícolas sustentáveis no vale do Bananal – Salinas, Minas Gerais, 2010.

DA SILVA, E. B., NOGUEIRA, R. E., UBERTI, A. A. A. Avaliação da aptidão agrícola das terras como subsídio ao assentamento de famílias rurais utilizando sistemas de informações geográficas. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, vol. 43, n. 6, 2010.

DELA LIBERA, H. C. et al. Alocação de reserva legal em propriedades rurais: do cartesiano ao holístico. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental. Campina Grande**, v. 12, n.3, p. 286-298, 2008.

DINIZ, A. S. Reforma Agrária Brasileira uma breve discussão. **Revista Homem, Espaço e Tempo**, 2010.

EHLERS, E. Agricultura sustentável: origens e perspectiva de um novo paradigma. São Paulo: Livros da Terra, 1996. 178p. Disponível em: <<http://hermes.ucs.br/ccea/dece/jmrocha/Resenhas/EHLERS,E.Agr.%20Sustent..pdf>>. Acesso: 10 Agosto 2009.

FEARNSIDE, P. M. Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle. **Acta Amazônica**. v.36, n.3, p. 395-400, 2006.

MEIRELLES FILHO, J. C. O Livro de Ouro da Amazônia. 5.ed. – Rio de Janeiro: Ediouro, 2006. 444p.

RAMOS, D.P.; ASSIS, D.S.; MENDONÇA-SANTOS, M.L.; MANZATTO, C.V. & COSTA, J.R.F. O assentamento como indutor do desenvolvimento agrícola sustentável: Um novo modelo de reforma agrária para o país. Rio de Janeiro, Embrapa Solos, 2001. 23p.

SILVA, C.E.M. Análise agroambiental de imóveis para uma reforma agrária sustentável. NÚCLEO DE ESTUDOS AGRÁRIOS E DESENVOLVIMENTO RURAL - MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO - NEAD/MDA. 2006. Disponível em: <<http://www.nead.org.br>>. Acesso em? 7 fev. 2006.

SPAROVEK G., BARRETTO, A., KLUG, I., PAPP, L, LINO, J. A revisão do Código Florestal Brasileiro. **Novos Estudos**, CEBPAP, 2011. pp. 111-135.

TOLLEFSON, J. The Global Farm. *Nature*, v. 466, p. 554-456, 2010.

WOLLMANN, M. L.; BASTOS, L. C. Novo código florestal e reserva legal em propriedades rurais do município de Porto Alegre/RS. Porto Alegre, RS, **Ciência Rural**, v.45, n.3 – Março, 2015.

WOLSTEIN, A.R.P.; LIMA, E.M.; AMARAL, E.F.; BRAZ, E.M.; PINHEIRO, F.L.N.;
FRANKE, I.L.; SANTOS, M.H. & SILVA, R.F. Metodologia para o planejamento,
implantação e monitoramento de projetos de assentamentos sustentáveis na
Amazônia. Rio Branco, Embrapa-CPAF/AC/INCRA/Funtac, 1998. 29p.

