



## O papel da universidade na construção do conhecimento agroecológico no sudeste do Pará

*The role of the university in the construction of agro-ecological knowledge in southeast Pará*

COSTA, Karolinny Carneiro Guerra<sup>1</sup>; MANESCHY, Rosana Quaresma<sup>2</sup>; Queiroz, Jaqueline Fontel<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), karolinnycg.guerra@gmail.com;

<sup>2</sup>Universidade Federal do Pará (UFPA)/Núcleo de Meio Ambiente (NUMA), romaneschy@ufpa.br;

<sup>3</sup>UFPA, Jaqueline.fontel07@gmail.com

### Tema Gerador: Construção do Conhecimento Agroecológico

#### Resumo

Objetivou-se sistematizar as práticas agroecológicas concebidas e testadas em assentamentos rurais no Sudeste Paraense, bem como a contribuição da universidade na construção do conhecimento agroecológico no território. A pesquisa teve abordagem qualitativa, a partir da análise do material bibliográfico e documental. Constatou-se a existência de atividades de ensino, pesquisa e desenvolvimento utilizando abordagem participativa e/ou Metodologia da pesquisa-ação em assentamentos rurais. Os projetos realizados em parceria com agricultores familiares têm concebido referenciais técnicos locais, possibilitando a transição agroecológica e apoiando o desenvolvimento de políticas públicas adequadas à realidade dos sistemas de produção dessa categoria produtiva.

**Palavras-chave:** Agricultura familiar, agroecologia, agroecossistema.

#### Abstract

The objective was to systematize the agro-ecological practices designed and tested in rural settlements in the Southeastern Pará, as well as the contribution of the university in the construction of agro-ecological knowledge in the territory. The research was qualitative approach, based on the analysis of bibliographical and documentary material. It was verified the existence of education, research and development using participatory approach and / or methodology of action research in rural settlements. Projects carried out in partnership with local farmers have devised technical reference, agro-ecological transition and supporting the development of public policies adequate to the reality of production systems of this productive category.

**Keywords:** Family farming; agro-ecology; agro-ecosystem.

#### Introdução

No Território Sudeste Paraense a agricultura familiar apresenta uma dinâmica marcada pela tendência a permanência das famílias na região ao invés de saída para outras frentes (ASSIS et al., 2008). Assim, a dinâmica dos sistemas de produção tem apresentado uma estrutura mais equilibrada entre três componentes básicos, que tem a seguinte trajetória “derrubada da mata nativa para a implantação de culturas anuais -culturas perenes - pecuária” (MENEZES, 2002). Segundo Altieri (2010) as complexas



pequenas explorações agrícolas familiares têm resistido e se modernizado, a partir do uso adequado do conhecimento agroecológico acumulado. Isso tem viabilizado sistemas de produção mais sustentáveis “com níveis de produtividade aceitáveis mesmo em condições ambientalmente estressantes”.

O desafio para a academia tem sido considerar esse conhecimento no desenvolvimento de pesquisas que viabilizem o que Enrique Leff denomina como diálogo de saberes. Assim, “ciência e tecnologia podem e devem contribuir para vencer o desafio da utilização social e econômica sustentável do patrimônio natural e cultural da Amazônia em benefício das populações regionais e do país” (BECKER, 2013). Desta forma, objetivou-se neste trabalho sistematizar as práticas agroecológicas concebidas e testadas em assentamentos rurais no Sudeste Paraense, bem como a contribuição da Universidade Federal do Pará (UFPA) juntamente com seus parceiros para a construção do conhecimento agroecológico na região.

### **Metodologia**

A pesquisa foi realizada de setembro a dezembro de 2013 e teve abordagem qualitativa, sendo analisado o material bibliográfico e documental produzido. Partiu-se da produção científica e técnica registrada na Plataforma Lattes dos docentes que atuam nos cursos da Faculdade de Ciências Agrárias de Marabá/Campus Marabá-UFPA. Também foi consultado o acervo documental pessoal dos mesmos. Foram catalogados todos os materiais produzidos de 1990 a 2013, sendo organizado um banco de dados com as informações para análise estatística descritiva.

Os trabalhos publicados foram classificados por ano e tipo de publicação (Artigo científico, Boletim técnico, Cartilha, Capítulo de Livro, Dissertação, Livro, Monografia, Tese, Texto para Jornal, Trabalho de Conclusão de curso, Trabalho em anais de evento). No caso de relatos de experiências a campo, os trabalhos foram classificados de acordo com o uso do solo e o tema central pesquisado.

### **Resultados e Discussão**

Foram identificados 46 projetos de ensino, pesquisa e/ou extensão desenvolvidos no Território Sudeste do Pará e relacionados à temática agroecológica. Porém apesar de a UFPA ter apoiado essas ações (32,61%), a partir do processo de interiorização da instituição no modelo multicampi, verificou-se que a maior parte do fomento às ações foi com financiamento externo (67,39%). Constatou-se que a presença da universidade no território possibilitou parcerias com instituições regionais, nacionais e internacionais que apoiaram e fomentaram ações de pesquisa e de desenvolvimento local.



O curso de Agronomia da universidade utiliza a Metodologia da pesquisa participante para a realização do estágio de campo obrigatório (UFPA, 2003), que tem gerado diversos trabalhos acadêmicos do tipo “Trabalhos de Conclusão de curso” e “Trabalhos apresentados em Anais de evento científico”. Esses manuscritos tratam da caracterização do meio biofísico, análise de estabelecimentos agrícolas familiares e estudos da localidade em que estão inseridos os assentamentos rurais pesquisados. Para a realização desses estudos utiliza-se a abordagem sistêmica e como referencial teórico básico Bertalanffy (1975), Morin (2005) e Rosnay (2006). Os grupos de pesquisa têm optado por trabalhar com Metodologias participativas e tem mobilizado instrumental metodológico da pesquisa-ação (THIOLLENT, 1996) e participante (BRANDÃO; STRECK, 2006). As Metodologias mais utilizadas nos projetos de pesquisa e desenvolvimento são participativas tanto para a elaboração de diagnósticos através de diagnósticos rápidos participativos (DRP), como para a implantação de ações-teste (CIAT, 1993) ou unidades demonstrativas (Tabela 1), a partir do estabelecimento “grupos de aconselhamento técnico” (FRAPPAT et al., 2005) e de parcerias para a construção de inovações com agricultores em meio real desenvolvidas pelo Institut de l’Élevage e pelo CIRAD, conforme citados por Maneschy et al. (2011).

**Tabela 1.** Síntese de práticas agroecológicas concebidas e testadas em parceria com agricultores familiares para mitigação dos impactos ambientais em assentamentos\*.

| Tema/ Descrição                                                        | Local/Assentamen-<br>to (Município)                      | Referência                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Desenho e implantação de SAFs</b>                                   |                                                          |                                                                            |
| - Arranjos e desempenho de espécies arbóreas                           | Belo Horizonte (São Domingos do Araguaia)                | Castro et al. (2011a),<br>Maneschy et al. (2011)                           |
| - Descrição de experiência participativa na implantação de ações-teste |                                                          | Guimarães et al. (2010),<br>Maneschy et al. (2011)                         |
| <b>Diversidade vegetal em agroecossistemas familiares</b>              |                                                          |                                                                            |
| - Capoeira                                                             | 26 de Março (Marabá)                                     | Castro et al. (2011b)                                                      |
| - Quintal agroflorestal                                                | Belo Horizonte e 26 de Março                             | Pereira et al. (2010),<br>Maneschy et al. (2011),<br>Miranda et al. (2012) |
| Espécies arbóreas nativas                                              |                                                          |                                                                            |
| - Produção de mudas                                                    | UFPA (Marabá), Escola da Família Agrícola – EFA (Marabá) | Nascimento e Hentz (2009)                                                  |
| - Crescimento de frutíferas                                            | Belo Horizonte                                           | Guimarães et al. (2011),<br>Maneschy et al. (2011)                         |



|                                                                                           |                                                                                                                              |                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Métodos de quebra de dormência de sementes de espécies arbóreas nativas                 | UFPA                                                                                                                         | Nunes et al. (2011)                                                                                                           |
| <b>Espécies forrageiras</b>                                                               |                                                                                                                              |                                                                                                                               |
| - Estabelecimento de banco forrageiro com herbáceas ou lenhosas                           | Belo Horizonte, 17 de Abril (Eldorado dos Carajás)                                                                           | Araújo Júnior et al. (2010), Maneschy et al. (2011), Silva-Pause et al. (2011), Hentz e Santos (2010), Oliveira et al. (2010) |
| - Produção de biomassa                                                                    | Belo Horizonte, Estabelecimento agrícola familiar (Itupiranga)                                                               | Silva-Pause et al. (2011), Oliveira et al. (2010)                                                                             |
| - Produção leiteira em bancos forrageiros                                                 | Belo Horizonte                                                                                                               | Mororó et al. (2010), Silva-Pause et al. (2011)                                                                               |
| - Qualidade nutricional                                                                   | Belo Horizonte                                                                                                               | Maneschy et al. (2011), Andrade et al. (2013)                                                                                 |
| <b>Fungos micorrízicos arbusculares (FMAs)</b>                                            |                                                                                                                              |                                                                                                                               |
| - Identificação de espécies de FMAs presentes naturalmente em diferentes agroecossistemas | Araras (São João do Araguaia), Palmares II (Parauapebas), Agroextrativista Praia Alta                                        | Nascimento e Hentz (2009), Corrêa et al. (2010), Hentz et al. (2010), Hentz et al. (2011a)                                    |
| - Distribuição de inóculo de FMAs                                                         | Piranheira (Nova Ipixuna), Belo Horizonte                                                                                    | Miranda et al. (2011), Hentz et al. (2011b)                                                                                   |
| <b>Manejo de regeneração natural para a construção de paisagens inteligentes</b>          |                                                                                                                              |                                                                                                                               |
| - Manejo de espécies arbóreas na pastagem                                                 | 26 de Março, Belo Horizonte                                                                                                  | Maneschy et al. (2011)                                                                                                        |
| <b>Minhocultura e Vermicompostagem</b>                                                    |                                                                                                                              |                                                                                                                               |
| - Construção de minhocários e Distribuição de matrizes de minhocas <i>Eisenia foetida</i> | EFA, Federação das Cooperativas da Agricultura Familiar do Sul do Pará – FECAT (Marabá), Belo Horizonte, Palmares II, Araras | Hentz et al. (2011c), Miranda et al. (2011)                                                                                   |
| <b>Qualidade do Solo</b>                                                                  |                                                                                                                              |                                                                                                                               |
| - Características físicas, químicas e biológicas x conhecimento tradicional               | 26 de Março, Nova Vida (Marabá)                                                                                              | Hentz et al. (2011d)                                                                                                          |

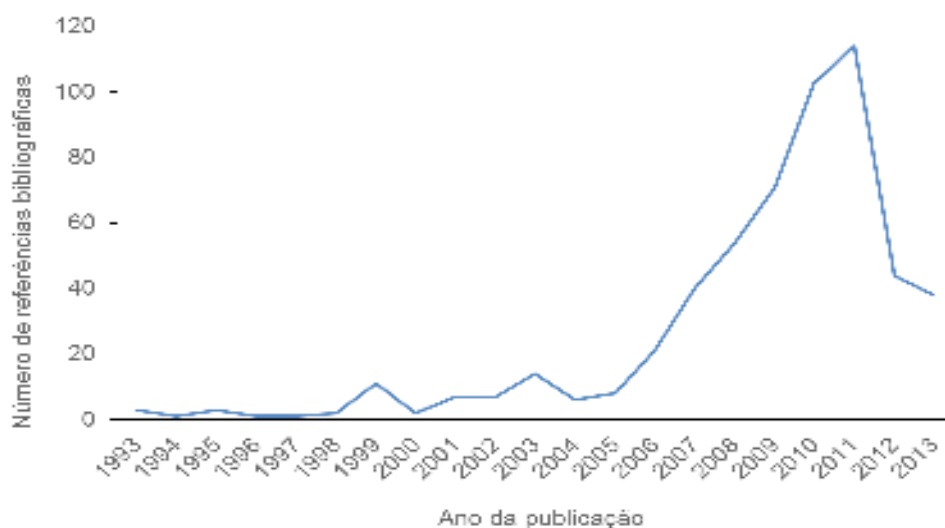
\*As informações foram obtidas em artigos e capítulos de livros.

Grande parte das pesquisas ainda possui caráter disciplinar (Ciências Agrárias: 64,48%; Ciências Biológicas: 3,46%; Ciências Sociais Aplicadas: 1,64%); mas a experiência local tem apontado a necessidade de trabalhar em equipes com caráter multi e interdisciplinares (30,42%) refletindo a complexidade dos temas pesquisados.



As experiências analisadas foram relacionadas às seguintes atividades de uso do solo: Bancos Forrageiros (9,13 %); Capoeira (2,74%); Floresta (1,37%); Monocultura (38,36%); Produção de mudas (0,46%); Reflorestamento (8,68%) e Sistemas agroflorestais - SAFs (39,27%). O uso de insumos biológicos associado à identificação de espécies arbóreas nativas multiuso, manejo de regeneração natural, desenho e implantação de SAFs tem sido estratégias mobilizadas pelas equipes na construção de paisagens inteligentes. Essa iniciativa é importante, pois já foram relatadas experiências exitosas na reabilitação de áreas degradadas em sistemas de produção (81,15%), área de proteção permanente (5,32%) e reserva legal (13,53%) das unidades de produção familiares em assentamentos rurais. Além disso, tem sido realizada pesquisas que avaliam a sustentabilidade dos agroecossistemas e da eficiência das políticas públicas agroambientais no território relacionadas a agricultura familiar (HENTZ; MANESCHY, 2011).

Foram catalogadas 551 Referências Bibliográficas publicadas de 1993 a 2013 (Figura 1). Destacaram-se trabalhos publicados em anais de evento no formato Resumo expandido (37,2%); Trabalhos de Conclusão de curso (21,5%); Artigos (11,9%) e Anais de eventos com trabalhos completos (9,5%), reforçando a formação com base na pesquisa que é priorizada nos cursos da UFPA (UFPA, 2003; NEAF, 2013).



**Figura 1.** Relação entre o referencial teórico produzido e o ano da publicação (N = 548).

Entre 2006 a 2011 verificou-se um “boom” expressivo de publicações, associado ao retorno de docentes que saíram para pós-graduação e a contratação de profissionais. Em 2010 a UFPA reforça seu papel articulador quando juntamente com instituições parceiras e movimentos sociais locais organiza o “I Seminário Regional de Agroecologia: Sul e Sudeste do Pará”. Algumas das experiências agroecológicas apresentadas





VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



no evento foram sistematizadas no “Banco de Dados – Experiências da Agroecologia em Rede”. Essa base de dados é gerenciada pela Articulação Nacional de Agroecologia, Associação Brasileira de Agroecologia e Sociedade Científica Latino-americana de Agroecologia. A partir de 2012 foi observada uma queda na produção acadêmica, relacionada ao remanejamento de docentes do campus de Marabá para Belém. Essa dinâmica tende a ser passageira, uma vez que foi criada a Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará que prevê a contratação de docentes.

### Conclusões

A realização de projetos de ensino, pesquisa e desenvolvimento da universidade em parceria com atores locais têm contribuído para a construção do conhecimento agroecológico no território Sudeste do Pará. Recomenda-se a catalogação do material publicado e a organização de uma biblioteca *on line*, a fim de facilitar o acesso a informação produzida.

### Agradecimentos

Ao curso de mestrado do Programa de Pós-graduação em Dinâmicas Territoriais e Sociedade na Amazônia da UNIFESSPA e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de estudos.

### Bibliografia Citada

ALTIERI, M. Agroecologia, agricultura camponesa e soberania alimentar. **Ver. NERA**, v. 13, n. 16, 2010. p. 22-32.

ANDRADE, H. S. de; MANESCHY, R. Q.; BRITO, M. A. et al. Massa de forragem e qualidade nutricional da gliricídia em Marabá, Pará. **Enc. Bios.**, v. 9, p. 1834-1841, 2013.

ARAÚJO JÚNIOR, L. M.; MORORÓ, D. L.; SILVA, A. G. et al. Confecção de Silagem e Implantação de Banco Forrageiro em Projeto de Assentamento. **Enc. Bios.**, v. 6, p. 1-11, 2010.

ASSIS, W. S.; OLIVEIRA, M. C.; HALMENSCHLAGER, F. Dinâmicas territoriais e as complexidades das áreas de fronteira agrária na Amazônia Oriental. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 5, p. 228-261, jan. 2008.

BECKER, B. K. **A Urbe Amazônida**: A floresta e a cidade. Rio de Janeiro: Garamond, 2013. 88 p.



BERTALANFFY, L. V. **Teoria Geral dos Sistemas**. Petrópolis, RJ: Vozes e Instituto Nacional do Livro/MEC, 1975.

BRANDÃO, C. R.; STRECK, D. R. (Org.). **Pesquisa participante: o saber da partilha**. Aparecida, SP: Idéias & Letras, 2006.

CASTRO, A. A.; MANESCHY, R. Q.; OLIVEIRA, I. K. de S. et al. Sobrevivência de espécies madeiráveis em sistema agrossilvipastoril em São Domingos do Araguaia, PA. **Revista Agroecossistemas**, v. 3, p. 111-115, 2011a.

CASTRO, A. A.; OLIVEIRA, I. K. de S.; GUIMARÃES, T. P. et al. Caracterização de pastagem de braquiário sob influência de copa de ipê branco, São Domingos do Araguaia-PA. In: ENAAG, 3., 2011, Belém. Belém: UFRA, 2011b.

CIAT. Centro Internacional de Agricultura Tropical. **Cartillas para CIAL** (Comités de Investigación Agrícola Local: O ensayo. Cali: CIAT/IPRA, 1993. 43 p.

CORRÊA, H. S.; KNOECHELMAN, C. M.; HENTZ, A. M.; PEREIRA, F. D.; MICHELLOTTI, F.; MANESCHY, R. Q. FMAs Associados às Culturas Cultivadas em Sistemas Agroflorestais e em Monoculturas em Projetos de Assentamento do Sudeste Paraense. **Rev. Agroec.**, v. 2, p. 13, 2010.

FRAPPAT, B.; DOCKES, A.; SOUQUET, C.; LACOUR, C. Les attentes et besoins des éleveurs de bovins en matière de conseil. **Actes des Rencontres recherches Ruminants**. Paris, 2005, 5p.

GUIMARÃES, T. P.; MANESCHY, R. Q.; HENTZ, A. M. et al. Crescimento inicial de açaízeiro em sistema agroflorestal no P. A. Belo Horizonte I, São Domingos do Araguaia, Pará. **Rev. Agroec.**, v. 3, p. 30-35, 2011.

GUIMARÃES, T. P.; MANESCHY, R. Q.; OLIVEIRA, P. D. et al. Percepção de agricultores familiares sobre sistemas silvipastoris no assentamento Belo Horizonte. **Enc. Bios.**, v. 6, p. 1-8, 2010.

HENTZ, A. M.; MANESCHY, R. Q. (Org.). **Práticas Agroecológicas: Soluções sustentáveis para a agricultura familiar na região sudeste do Pará**. Jundiaí: Paco Editorial, 2011. 330 p.

HENTZ, A. M.; MANESCHY, R.; MICHELOTTI, F. et al. Insumos Biológicos para a agricultura Familiar: Criação de minhocas e produção de vermicomposto. In: \_\_\_\_\_. Jundiaí: Paco, 2011a, v. 1, p. 201-234.



HENTZ, A. M; MANESCHY, R.; PEREIRA, D. F. Fungos micorrizicos arbusculares associados as culturas cultivadas em sistemas agroflorestais e em monocultivos em Projetos de Assentamentos do sudeste paraense. **Rev. Agroec.**, v. 2, p. 13-17, 2010.

HENTZ, A. M; MICHELOTTI, F.; MANESCHY, R. Q. et al. Difusão da utilização de Fungos Micorrízicos para a produção de mudas agroflorestais na agricultura familiar. In: \_\_\_\_\_. Jundiaí: Paco, 2011b, v. 1, p. 179-200.

HENTZ, A. M; COSTA, K. C. G.; ARAUJO JUNIOR, L. M. et al. Qualidade do solo e sustentabilidade dos sistemas agrícolas: estudo de caso em estabelecimentos familiares na região sudeste do Pará. In: \_\_\_\_\_. Jundiaí: Paco, 2011c, v. 1, p. 147-160.

HENTZ, A. M; REIS, A. D.; VIEIRA, F. L. M. et al. Organismos Edáficos como indicadores da qualidade dos solos da região sudeste do Pará: O saber Acadêmico e a percepção do agricultor. In: \_\_\_\_\_. Jundiaí: Paco, 2011d, v. 1, p. 161-178.

HENTZ, A.M; SANTOS, E. R. Produção de estilosantes campo grande inoculado com fungos micorrízicos arbusculares para formação de banco de proteína. **Enc. Bios.**, v. 6, p. 1-10, 2010.

MANESCHY, R. Q.; FERREIRA, L. A.; GUIMARÃES, T. P. et al. Diálogo de saberes e processo de construção de inovação agroflorestal em estabelecimentos rurais familiares no sudeste do Pará. In: \_\_\_\_\_. Jundiaí: Paco Editorial, 2011. p. 237-255.

MENEZES, A. E. **Análise econômica da “produção invisível” nos estabelecimentos agrícolas familiares no Projeto de Assentamento Agro-Extrativista Praia Alta e Piranha, município de Nova Ipixuna, Pará.** 2002. 130 f. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2002.

MIRANDA, P.B.; HENTZ, A.M.; PEREIRA, F.D. et al. Distribuição de inóculo de fungos micorrízicos arbusculares para sistemas agroflorestais na agricultura familiar. **Rev. Agroec.**, v. 3, p. 45-51, 2011.

MIRANDA, R. da S.; NUNES, J.S.; OLIVEIRA, I. K. de S. et al. Quintais agroflorestais como estratégia alimentar familiar no assentamento 26 de Março, Marabá, Pará. **Rev. Agroec.**, v. 4, p. 67-80, 2012.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo.** Porto Alegre: Sulina, 2005. 120 p.

MORORÓ, D. L.; ARAUJO JUNIOR, L. M.; PAUSE, A. G. S. et al. Implantação de banco forrageiro com leguminosa herbácea em unidade de produção familiar. **Rev. Agroec.**, v. 2, p. 53-59, 2010.





VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

**Tema Gerador 5**

Construção do Conhecimento Agroecológico



NASCIMENTO, S. F.; HENTZ, A. M. Produção de frutíferas inoculadas com fungos micorrízicos arbusculares. **Rev. Agroec.**, v. 1, p. 15-15, 2009.

NEAF. **Programa Agricultura Familiar**. Apresentação. Disponível em: <[http://www.cultura.ufpa.br/cagro/AA\\_apresentacao.html](http://www.cultura.ufpa.br/cagro/AA_apresentacao.html)>. Acesso em: 10 nov. 2013.

NUNES, J.; KNOECHELMANN, C. M.; HENTZ, A. M. et al. Quebra de dormência do favão para uso na recuperação de áreas degradadas em Marabá-PA. **Rev. Agroec.**, v. 3, p. 24-34, 2011.

OLIVEIRA, P. D.; MANESCHY, R. Q.; GUERRA, K. C. et al. Estabelecimento de sistema silvipastoril com leucena em unidade de produção familiar no sudeste do Pará. **Enc. Bios.**, v. 6, p. 1-7, 2010.

PEREIRA, F. D.; HENTZ, A. M.; CORRÊA, H. S. et al. Distribuição de Fungos Micorrízicos nos Assentamentos Palmares e Araras. **Rev. Agroec.**, v. 2, p. 2, 2010.

ROSNAY, Joel de. **O macroscópico**: para uma visão global. Porto, Portugal: Estratégias Criativas, 2006. 274 p.

SILVA-PAUSE, A. G.; MANESCHY, R. Q.; MORORÓ, D. L. et al. Utilização de práticas agroecológicas para produção animal em sistemas de produção familiar. In: \_\_\_\_\_. Jundiaí: Paco Editorial, 2011, v., p. 269-287.

THIOLLENT, Michael. **Metodologia de Pesquisa-Ação**. 7. Ed. São Paulo: Cortez. 1996. 107p.

UFPA. Universidade Federal do Pará. **Projeto pedagógico do curso de bacharelado em agronomia**. Belém: UFPA, 2003.