



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



## Proposta para indicadores de ATER agroecológica em sistemas agroflorestais

*Proposal for agroecological ATER indicators in agroforestry systems*

GOUVÊA, Rúben Ferreira<sup>1</sup>; RAMOS FILHO, Luiz Octávio<sup>2</sup>;  
FRANÇA Lopes dos Santos, Vitor <sup>3</sup>; CABRAL, Cristiane Maria<sup>4</sup>;  
SANTOS, Jody<sup>5</sup>; MURANETI, Humberto Pires<sup>1,6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de São Carlos, ruben.agroecologia@gmail.com; <sup>2</sup>EMBRAPA Meio Ambiente, luiz.ramos@embrapa.br; <sup>3</sup>Universidade de São Paulo – ESALQ, vfterrals@gmail.com;

<sup>4</sup>UNESP-Botucatu, cris.m.cabral@hotmail.com; <sup>5</sup>Faculdade Politécnica de Campinas, jodyjsantos@gmail.com; <sup>6</sup>humbapires@hotmail.com

**Tema Gerador:** Construção do conhecimento agroecológico

### Resumo

O presente artigo propõe uma série de indicadores para nortear a avaliação de atividades de assistência técnica e extensão rural (ATER), em âmbito agroflorestal. Sua síntese é fruto do acompanhamento, durante um ano, de um projeto realizado em Ribeirão Preto, noroeste do estado de São Paulo, entre 2014 e 2017, o qual teve como objetivo consolidar e ampliar o número de famílias que adotam Sistemas Agroflorestais (SAFs) agroecológicos em um assentamento de reforma agrária. O projeto é fruto de uma política pública estadual, “Microbacias II - PDRS-SMA”. No transcorrer das atividades de acompanhamento dessa experiência buscou-se atentar para alguns elementos que pudessem servir de indicadores do sucesso ou insucesso da ATER aplicada à adoção de sistemas agroflorestais. No presente relato apresentamos uma primeira proposta destes indicadores, apontando para a necessidade de quantificação prática e qualitativa destes indicadores visando a sua aplicação no monitoramento de projetos desta natureza.

**Palavras-chave:** ATER; Agroecologia; Indicadores; Agrofloresta; Assentamento Sepé Tiaraju

### Abstract

The present article proposes a series of indicators to guide the evaluation of activities of technical assistance and rural extension (ATER), in agroforestry. Its synthesis is the result of a one-year follow-up of a project carried out in Ribeirão Preto, northwest of the state of São Paulo, between 2014 and 2017, which aimed to consolidate and expand the number of families that adopt Agroforestry Systems (SAFs) in an agrarian reform settlement. The project is the result of a state public policy, “Microbacias II - PDRS-SMA”. In the course of the follow-up activities of this experiment, we looked for some elements that could serve as indicators of success or failure of the ATER applied to the adoption of agroforestry systems. In this report we present a first proposal of these indicators, pointing to the need for practical and qualitative quantification of these indicators, aiming at their application in the monitoring of projects of this nature.

**Keywords:** Technical Assistance and Rural Extension; Agroecology; Indicators; Agroforestry; Settlement Sepé Tiaraju



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



## Contexto

A produção agroflorestal vem sendo cada vez mais experienciada, seja em âmbitos urbanos, peri-urbanos ou rurais, perpassando até as longitudes de regiões mais frias no hemisfério norte, sendo muitas vezes denominada, pelos países de origem anglo-saxônica ou suas colônias, como “Food Forests”. Atualmente, vêm sendo incorporados os princípios da biodiversidade sucessional em escalas antes não aplicadas, e sendo exploradas por segmentos produtivos que antes apenas pautavam-se em modelos convencionais ou em modelos orgânicos mais simplificados, limitados à substituição de insumos.

No Contexto da agricultura familiar, algumas políticas públicas vêm contribuindo para a possibilidade de acesso a novas práticas agrícolas, como os sistemas agroflorestais biodiversos. E junto emergem seus desafios e as estratégias para transcendê-los. Como aponta Caporal et al. (2016), após o lançamento da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – Pnater, em 2004, os extensionistas rurais são desafiados a implementar estratégias de organização e produção convergentes com o “desenvolvimento rural sustentável” almejado, o qual deve incluir a valorização e reconhecimento de diferenças socioeconômicas, culturais e ambientais, alternâncias étnicas e correlatas ao gênero, exigindo a qualificação dos profissionais das diversas áreas do conhecimento que atuam nos serviços de ATER. Neste sentido, os autores citam a capacitação, pelo MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário, de um grande número de agentes de ATER em diversas temáticas relativas à PNATER, entre elas a Agroecologia, a Aprendizagem e Ação Participativa, os Sistemas Agroflorestais, e a Produção Agrícola e Pecuária de Base Ecológica.

Considerando que os trabalhos de ATER podem ter maior ou menor efetividade na tarefa de transversalização e empoderamento da dinâmica agroecológica e agroflorestal, buscamos a partir de uma experiência concreta identificar alguns elementos que possam constituir um primeiro passo na construção de indicadores do alcance efetivo das ações de ATER agroecológica voltadas à adoção de sistemas agroflorestais por agricultores familiares.

A experiência concreta de ATER, que nos serviu de base para essa reflexão, teve início em setembro de 2014, quando por meio de uma política pública estadual (Programa Microbacias II – PDRS/SMA) foi aprovado o projeto “Fortalecimento do uso de sistemas agroflorestais como alternativa de produção sustentável no Assentamento Sepé Tiaraju”, tendo como objetivo consolidar e ampliar o número de famílias que adotam Sistemas Agroflorestais (SAFs) neste assentamento da região de Ribeirão Preto-SP. O



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



projeto “SAF” (como é chamado pelos beneficiários) teve como meta a capacitação de 35 famílias assentadas e a implantação de 35 SAFs agroecológicos e biodiversos, num total de 25,4 hectares. Outras metas previstas foram as melhorias e adequação de estruturas de beneficiamento, visando a agregação de valor aos produtos agrofloretais.

Devido ao perfil agroecológico da equipe técnica, composta por diversos parceiros do projeto (Embrapa Meio Ambiente, UNESP Jaboticabal, UFSCar São Carlos, ONG Mutirão Agroflorestral), além do IBS (empresa contratada pelo INCRA para a ATER no assentamento), abriu-se uma janela de oportunidade sinérgica para a realização de um ensaio com Metodologias de ATER transversalizadas e “práticas emergentes” construtivistas, envolvendo atividades de assistência técnica tanto coletivas como individualizadas família a família.

Quanto ao perfil dos agricultores e agricultoras envolvidos no projeto, cabe ressaltar que era bastante heterogêneo, com diferentes estágios de conhecimento prévio sobre SAFs, bem como com diferentes características pessoais (extrovertidos, introvertidos, ativos, passivos, pró-ativos), aliada a uma grande diversidade sociocultural, de história de vida e de locais de origem, resultando em diferentes “memórias camponesas” (RAMOS-FILHO, 2013). Dentre os desafios sentidos, pode-se apontar que embora alguns já possuíssem maior familiaridade com a dinâmica dos policultivos sucessionais, a maioria tinha experiência apenas com sistemas mais simplificados de cultivo. Outro aspecto dominante era a cultura do “solo limpo”, com pouco uso de práticas de cobertura verde ou morta, e pouca atenção ao manejo da biomassa como fonte de matéria orgânica.

### **Descrição da experiência**

No decorrer do processo de implantação e condução de 35 sistemas agrofloretais biodiversos houve a possibilidade de experienciar diversas ações de ATER. A Metodologia adotada foi a “Pesquisa-ação”. A aplicação e desenvolvimento do projeto transcorreu-se em etapas distintas, compostas por práticas voltadas ao coletivo, como cursos, dias de campo, visitas de intercâmbio de experiências, realização de mutirões de plantio e manejo, aliadas a visitas individuais de acompanhamento técnico lote a lote.

Após um período de capacitações coletivas sobre conceitos básicos em agrofloresta, sucessão ecológica e desenhos de SAFs, houve a implantação inicial das parcelas em cada lote sob regime de mini-mutirões. Em seguida, partiu-se para um primeiro momento de levantamento de dados e informações sobre a evolução de cada sistema. Neste período, em geral os manejos foram realizados de forma individual por cada família, e predominou também uma ação de assistência técnica mais individualizada,



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



com visitas técnicas aos lotes. Em um terceiro momento, buscou-se retomar a organização em mutirões, articulando-se 4 grupos, onde a proposta era de meio dia de trabalho coletivo a cada 15 dias. Destes grupos, três não conseguiram dar sequência e acabaram se desarticulando. Porém, um grupo não só manteve, como expandiu seu ritmo de trabalho para todos os dias da semana, não se limitando apenas ao espaço físico do sistema agroflorestal. Essa dificuldade na estruturação do trabalho de manejo em grupo acabou dificultando as ações de ATER em caráter mais coletivo, que ficou limitado aos momentos de capacitação mais formal, como cursos e dias de campo sobre manejo, além de visitas a outras experiências externas e algumas visitas internas para intercâmbio.

## Resultados

Após reflexão sobre o porquê de haver sucesso em alguns grupos, e desafios em outros, para além das peculiaridades das(os) camponêsas(es), buscamos identificar elementos que pudessem indicar o nível de alcance dos Objetivos das ações de ATER e seus desafios particulares. Considerando que uma ATER agroecológica está inserida dentro de uma proposta de dinâmica de valores completamente diferente da ATER convencional, na medida em que se propõe a trabalhar com uma perspectiva holística, não cartesiana, sistêmica, construtivista, educadora e dialógica, apontamos alguns elementos que poderiam servir como indicadores do sucesso ou insucesso da ATER aplicada à adoção de sistemas agroflorestais. Tomando como base o grau de apropriação dos princípios e conceitos agroecológicos pelas(os) agricultoras(es), a forma de adoção das práticas nas parcelas agroflorestais e o grau de empoderamento/autonomia, esses indicadores seriam:

Compreensão da dinâmica agroflorestal;

Compreensão da dinâmica de ciclagens de nutrientes;

Compreensão da importância do manejo da matéria orgânica;

Aplicação crítica e consciente das orientações técnicas;

Interação e questionamentos durante as atividades de acompanhamento técnico;

Tempo dedicado à parcela agroflorestal;

Iniciativas de experimentação dentro da parcela agroflorestal;

Iniciativas próprias de aprimoramento do sistema;

Grau e tipo de ocupação e manejo das entrelinhas;



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



Diversificação de plantio nas linhas e entrelinhas;

Tipo de manejo utilizado para a biomassa e cobertura do solo

Tipo de manejo utilizado no combate às pragas e doenças;

Rendimento do trabalho nas práticas de manejo da parcela agroflorestal;

Grau de valorização do trabalho coletivo;

Articulação e organização autônoma de manejos coletivos;

Grau de dependência em relação à intervenção e articulação da equipe de ATER;

Em relação às práticas efetivamente adotadas para o manejo de “pragas”, doenças e “plantas invasoras”, bem como de cobertura de solo, manejo da biomassa e diversificação de cultivos, pode-se considerar que são reflexos diretos do grau de compreensão das dinâmicas envolvidas no sistema. Ou seja, a não compreensão da dinâmica da petrodependência e o imediatismo perante os desequilíbrios e manifestações patogênicas nos sistemas produtivos são traços marcantes da não compreensão da dinâmica sistêmica proposta pela agroecologia, que visualiza a manifestação de agentes patogênicos ou as ditas “pragas” como componentes indicadores de desequilíbrios no agroecossistema. Da mesma forma, a perspectiva da competição (dinâmica que é um reflexo do valor intrínseco da sociedade capitalista) é antagônica à perspectiva agroecológica, que se pauta pela dinâmica da cooperação, tanto em nível das relações ecológicas entre os componentes do sistema, como no nível das relações interpessoais.

A quantificação ou escala de valor específica para cada indicador, e sua esfera de influência dentro de uma dinâmica de ATER, pode apresentar variações conforme o Contexto em que esteja inserida, requerendo assim maiores aprofundamentos nas sugestões acima aferidas. A título de exemplo, dependendo do perfil sociocultural e socioeconômico dos agricultores envolvidos, o indicador “iniciativas de experimentação dentro da parcela agroflorestal” pode apresentar diferentes níveis de complexidade. Da mesma forma, o “rendimento do trabalho na parcela” é inerente à familiaridade prévia do(a) camponês(a) com o manejo agroflorestal, bem como é função do domínio/disponibilidade de ferramentas e equipamentos.

Em síntese, para que tais elementos possam configurar indicadores de sucesso de ATER agroflorestal, é necessário o aprofundamento e quantificação qualitativa de suas atribuições específicas, merecendo o esforço de futuras pesquisas, na medida em que podem ser bastante úteis para o monitoramento e direcionamento das estratégias de ATER agroecológica em projetos dessa natureza.



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



## Agradecimentos

Aos técnicos, pesquisadores e estagiários da equipe de Agroecologia da Embrapa Meio Ambiente, UNESP e Mutirão Agroflorestal, pela construção coletiva desse trabalho de ATER e pesquisa participativa. E principalmente aos companheiros e companheiras do Assentamento Sepé Tiaraju, COOPERECOS, COOPERAGROSEPÉ e FRATERRA, pelos ensinamentos e carinhosa acolhida.

## Referências Bibliográficas

CAPORAL, Francisco Roberto; TROVATTO, Cássio Murilo; SOUZA, Claudiana Gomes de; KUTSCHER, Roberta Maçada Lange; AGUIAR, Maria Virgínia. *Formação de agentes de Assistência Técnica e Extensão Rural em Sistemas Agroflorestais – Uma experiência realizada a partir da política nacional de assistência técnica e extensão rural*. Disponível em <<http://www.sct.embrapa.br/cdagro/tema04/04tema14.pdf>>, acessado em 07 de abril de 2017.

RAMOS FILHO, L.O. *Reforma agraria y transición agroecológica en una zona de grandes monocultivos de caña de azúcar: el caso del Asentamiento Sepé Tiaraju, región de Ribeirão Preto, Brasil*. Córdoba: Universidade de Córdoba, 2013.