

CONSTRUÇÃO PARTICIPATIVA DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE EM SISTEMAS AGROFLORESTAIS EM REDE NA MATA ATLÂNTICA

Jorge Luiz Vivan¹
jlvivan@terra.com.br
Guilherme dos Santos Floriani²
g_floriani@yahoo.com.br

Resumo

Este artigo enfoca a construção participativa do processo decisório em Sistemas Agroflorestais, através de resultados parciais de uma experiência de formação-na-ação e pesquisa participante do projeto "Formação Agroflorestal em Rede na Mata Atlântica". O projeto é financiado pelo Fundo Nacional do Meio Ambiente/MMA, e está voltado para a avaliação, sistematização, intercâmbio e difusão de experiências, tendo como eixo principal a construção participativa de indicadores e sistemas de monitoramento. Estes estão sendo gerados num processo em rede, a qual reúne atualmente cerca de 24 entidades, entre governamentais e não governamentais.

Introdução e contexto

Os Sistemas Agroflorestais (SAFs) tem sido cada vez mais importantes no Brasil, pelo menos como estratégia-piloto de desenvolvimento sustentável em ecossistemas ameaçados. Em 20 projetos avaliados pelo PDA/PPG-7/MMA³ na Amazônia, 12 incorporavam SAFs como estratégia principal (Brasil, 2004). Entre todos os projetos ligados à recuperação e uso sustentável na Mata Atlântica e Cerrado, esta proporção é similar, quando o foco é desenvolvimento rural sustentável. No tema "Conservação Ambiental", pelo menos 25% dos projetos em andamento na Mata Atlântica são de monitoramento e diagnóstico ambiental (Capobianco, 2004). Definitivamente, estas são todas atividades que dependem da definição de indicadores e descritores específicos, bem como de sistemas de monitoramento eficientes que possam gerar bancos de dados de apoio a decisões.

Uma vez funcional e contínuo, este tipo de processo de "feedback" contínuo entre ação-informação-reflexão-ação é básico para o que se denomina hoje Manejo Adaptativo de agroecossistemas e ecossistemas (Berkes & Folke, p.10-11,1998). Finalmente, o sucesso de projetos baseados neste conceito, tanto em atividades-fim (implantação de SAFs), como em atividades-meio (gerenciamento e execução de projetos) depende de avaliações periódicas apoiadas em indicadores. No caso do PDA, o andamento e impacto dos projetos são avaliados por 22 indicadores, divididos entre ecológicos, econômicos, sociais e culturais (Brasil, 2004).

Para entender o universo onde este projeto específico se situa, Capobianco (2004) relata que, para a Mata Atlântica:

- Entre 1990-2000 foram cadastradas 484 instituições (entre executoras e parceiras);
- Entre 1995 e 2000 dobraram os projetos voltados para recuperação ambiental;
- A soma de projetos de recuperação ambiental e desenvolvimento sustentável representa 49% do total de projetos cadastrados desenvolvidos entre 1990-2000.

¹ Eng. Agrônomo, M.Sc. em Agroecossistemas-UFSC, Doutorando em Recursos Genéticos Vegetais/UFSC. Coordenador Técnico do Projeto "Formação Agroflorestal em Rede na Mata Atlântica Brasileira".

² Eng. Florestal, Especialização em Agroecologia/UFSC, aluno especial Mestrado Produção Vegetal-CAV/UDESC. Coordenador Nacional do projeto "Formação Agroflorestal em Rede na Mata Atlântica Brasileira" até maio de 2004.

³ Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil. Subprograma Projetos Demonstrativos

Neste universo a concepção, aplicação e monitoramento dos indicadores é executada principalmente por organizações não governamentais, além de organizações de cooperação técnica que financiam projetos. É fácil imaginar que um grande número de métodos e estratégias de monitoramento, indicadores e descritores tenham sido desenvolvidos, muitos dos quais não foram sequer sistematizados ou relatados. Entre os sistematizados, o que se verifica é que a maior parte dos sistemas de indicadores criados, bem como a consequente sistematização de experiências que direcionam, são geralmente tão específicos que se tornam incompatíveis entre si para fins de contraste com outras experiências. Esta imensa diversidade tem, portanto, uma lacuna de interface, dispersando assim esforços e inviabilizando um banco de informações mais consistente. Esta lacuna é, por sua vez, um dos maiores limitantes para uma avaliação mais compreensiva do impacto dos Sistemas Agroflorestais face às demandas sociais e ambientais, e limita sua competitividade como proposta de política pública em termos de disputa por orçamentos mais consistentes.

Pensar e agir em rede

A partir da percepção deste quadro e de suas próprias experiências (incluindo a dificuldade de realmente agir em rede), organizações não-governamentais e governamentais ativas na Mata Atlântica buscaram então desenvolver um projeto que criasse uma base de formação, sistematização e difusão de Sistemas Agroflorestais em rede. Sua espinha dorsal é a geração de uma interface comum de avaliação participativa através de indicadores de sustentabilidade e formas de monitoramento, para isso aproximando técnicos e agricultores de uma ampla região, que vai do Rio Grande do Sul ao Ceará.

Este trabalho ganhou forma em 1991 quando ONG's e Órgãos Governamentais de vários estados com atuação na Mata Atlântica iniciaram um processo de formação de rede que foi chamado "Grupo de Trabalho da Mata Atlântica". Este tem nas práticas e Sistemas Agroflorestais (SAF) um dos focos principais para a construção da sustentabilidade da agricultura familiar, e possui um acúmulo de informações com grande potencial de difusão local. Este grupo chegou ao entendimento que deu origem a proposta recebida pelo FNMA para o edital 11-2001. Fazem parte desta articulação em 2004 as seguintes organizações: ECOCITRUS, CAE-IPÊ, PROTER, CAT-GV, Centro Vianei, IAF-PR, REDE, TERRA VIVA, Multirão Agroflorestal, SABIÁ, APTA, SASOP, ITESP, RURECO, CTA-ZM, REBRAAF, CAV/UEDESC, UFSC, Centro Ecológico, CEPEMA, CETAP, UFSC, AOPA, TNC.

O desafio maior (afora a burocracia, morosidade de liberação de recursos e baixo valor financiado), é a complexidade e diversidade dos agroecossistemas e ecossistemas, bem como a diversidade cultural, social e econômico de um espaço geográfico tão amplo. Pensar em indicadores de sustentabilidade de SAF é, neste caso, pensar que este é um sistema de uso da terra que pressupõe uma recriação quase contínua de itinerários, e de ajuste, supressão e introdução de espécies e consórcios, de acordo com a dinâmica imposta por contextos culturais, econômicos e ecológicos. Esta característica faz com que os esquemas de indicadores pré-estabelecidos sejam de utilidade muito específica e regionalizada.

Neste sentido, a solução visualizada pelo grupo foi focar não a seleção de uma série ideal de descritores e forma de monitoramento, mas sim se ater ao processo de gênese participativa de indicadores, descritores e formas de monitoramento. Como o funcionamento das redes ecológicas e redes sócio-econômicas tem alguns princípios comuns, é a partir deles que o processo de reflexão sobre a ação começa a ter mais importância.

Em outras palavras, a interface viável frente a esta megadiversidade pode ser construída através de um processo participativo que encontre "ganchos" nos princípios comuns de ecologia e organização social, política e econômica presente no cotidiano de técnicos e

agricultores. Estes se materializam na rotina, e podem ser então constituídos como indicadores junto com os tomadores de decisão de nível local (os agricultores e técnicos de campo).

Princípios e conceitos como construção metodológica na prática

O projeto, portanto, não parte de uma teoria sobre indicadores ou um modelo específico. A opção é por uma “moldura conceitual” (conceptual framework), a qual “ajuda a pensar sobre fenômenos, organizar materiais, revelar padrões – e reconhecimento de padrões tipicamente leva a modelos e teorias” (Berkes & Folke, p. 15, 1998). Assim, o projeto está propondo, pelos seus resultados, não um modelo de indicadores, mas um roteiro lógico e participativo (e por isto mesmo flexível e dinâmico) de como construir indicadores, descritores, sistemas de monitoramento e um processo completo de formação-na-ação, investigação participativa, banco de dados e difusão.

Como senso comum na teoria da comunicação, qualquer processo de tomada de decisão está apoiado em:

- Um sistema de coleta de dados (intuitivo, informal ou formal),
- Organização e armazenamento, interpretação, conversão destes em informação,
- Comunicação, aplicação da informação e observação (monitoramento) de impactos,
- Conseqüente feedback ao sistema de cognição, implicando então em novas ações.

Elementos internos (psicológicos, de trajetória e base de informação do indivíduo), bem como externos (coletividade, entorno, mecanismos globalizastes) pressionam e condicionam a retro-alimentação e mesmo o fluxo em vários momentos do processo. Um sintoma claro disto é a ruptura de diálogo e confiança que se dá quando o agente externo (técnico) falha em compreender que os filtros externos são tão determinantes como a proposta técnica que estava sendo construída de modo “participativo”.



Na prática, portanto, o processo é tão afetado por “filtros” (ver figura 1) que tanto os dados como a natureza dos filtros, são decisivos para a tomada de decisão. Assim, quando se fala em processo de diálogo, o primeiro passo foi o reconhecimento mútuo de realidades e diferenças, e de todos os fatores que pesam na tomada de decisão nas diferentes realidades de cada agricultor e instituição.

A aplicação de uma série de técnicas participativas mediadas sobre os sistemas de produção vigentes e de um real compromisso da equipe técnica com a transformação da

realidade ajudou a esclarecer a natureza de muitos destes “filtros”. Entre as inúmeras bibliografias disponíveis, Cuningham (p. 10-59, 2001) oferece uma revisão conceitual e aplicada bastante compreensiva de metodologias participativas com foco relacionado ao tema da pesquisa participativa em etnobotânica.

O passo seguinte do projeto foi à identificação dos elementos que pesam na tomada de decisão, e avaliá-los como possíveis indicadores que pudessem apoiar decisões. Um dos fatores práticos que determina se uma percepção sobre os SAF pode tornar-se um indicador é a existência ou não de descritores que sejam verificáveis e possam ser apropriados pelos agricultores e técnicos. Por apropriáveis, se entende aqui técnicas de baixo custo, fácil monitoramento e aptas a situações bastante diversas, produzindo dados dentro de um padrão de variação viável para futuros contrastes. É no diálogo e abordagem no campo (*on field approach*) que as várias dimensões de um problema virão à tona e se consolidarão (ou não) como indicadores passíveis de monitoramento. Para o projeto, isto significou oficinas regionais com técnicos e agricultores, construção de conceitos e seleção de elementos de observação que poderiam ser materializados em indicadores, além de transectos, entrevistas e um histórico de compromisso com os agricultores que permitiu o diálogo.

Finalmente, se estabeleceu um processo de registro de dados que contemplasse tanto a necessidade de produzir dados padronizados (e simplificados), como a descrição de processos e contextos que acompanhassem cada série de dados. No caso do projeto em andamento, este se dá tanto por fichas de monitoramento, que formam um Mapa de Indicadores, como por um Caderno do Monitor Agroflorestal, onde ele anota, de maneira livre, as informações e contextos onde estão sendo produzidos os dados que vão para as fichas.

O fechamento desta primeira fase do projeto se deu em um Seminário Nacional que logrou:

- Consolidar uma “interface” viável de indicadores para todas as instituições presentes;
- Nivelou em informação técnicos e agricultores (monitores agroflorestais) sobre os diferentes aspectos ecológicos, econômicos e culturais do diagnóstico, desenho, implantação e manejo de SAF;
- Ampliou a rede virtual com a adesão (e participação no seminário nacional) de várias entidades e representantes de outras redes (Cerrado, Amazônia);
- Encaminhou ações de aplicação do “mapa de indicadores”, oficinas de nivelamento local e instalação e acompanhamento de unidades de experimentação participativa;
- Criou linhas básicas para a sistematização das experiências em curso na rede.

Estes produtos se dão, como é importante frisar, num contexto complexo, com todos os problemas inerentes a um projeto sub-financiado e defasado em 1 ano na liberação de recursos, afora os problemas de gerenciar um consórcio inicial de 16 entidades. O processo natural de seguimento do projeto é, tanto nos cadernos de monitoramento como nas fichas de indicadores, seguir os passos da pedagogia utilizada na construção das Escolas da Floresta numa abordagem de autoria, conforme relatado por (Monte, 2003):

- **O conhecimento-na-ação**, que se dá pelo registro nos cadernos do “saber espontâneo internalizado”, que não problematiza, apenas narra segundo uma lógica e estilo pessoal fatos e eventos segundo este saber;
- **A reflexão-na-ação**, quando tomadas de decisão e significados são registrados;
- **A reflexão-sobre-a-ação**, que se dá quando os técnicos e agricultores praticam o monitoramento e o registro;

- **A *investigação-na-ação***, pelo registro consciente de que se dá quando os técnicos e agricultores investigam e experimentam, praticando o monitoramento e registro para posterior contraste;
- **A “*reflexão-sobre-a-reflexão-da ação*”**, que se dá na medida em que técnicos e agricultores dialogam sobre os registros realizados sobre as dificuldades, oportunidades e resultados de seu trabalho a campo, e definem novas formas tanto sobre a ação como sobre o registro.

Marco conceitual

Referenciais, padrões, parâmetros.

Não se pode pensar em indicadores sem referenciais e parâmetros, e sem o estabelecimento de um padrão desejado. Do ponto de vista ecológico, as florestas locais são um parâmetro. O projeto assume que a **resiliência** dos sistemas naturais é um objetivo a ser perseguido. Este objetivo se realiza na medida em que os SAF se aproximam da floresta em termos de:

- diversidade**, mas não *per se*, mas sim pela **funcionalidade** que a diversidade gera, ao moderar de modo eficiente os fluxos energéticos, reduzindo a entropia dos sistemas agrícolas;
- estrutura**, diversidade, **processo sucessional**, **capacidade de regeneração** (e, portanto, **conectividade** entre fragmentos de floresta e SAFs);
- fluxo gênico**, presença de **disseminadores** e invasores.

O parâmetro “testemunha” é, portanto, o sistema convencional que se deseja transformar, geralmente monocultivos ou sistemas insustentáveis de roça e queima baseados unicamente em espécies de ciclo curto.

O que são indicadores, monitoramento, avaliação?

Grande parte das informações que alimentam um processo de tomada de decisão tem sua origem em algum tipo de **monitoramento de indicadores**, bem como num processo de **avaliação** (individual ou coletiva) já construído pelo próprio agricultor. Este processo incorpora tanto o saber local e sua visão de mundo, como informações externas impregnadas de outras visões, e que são agregadas em seu sistema de tomada de decisão não-linear, mas de certo modo maleável e adaptado a contextos (Sinclair, 1999). Neste caso, entende-se que **indicadores** são fenômenos observáveis que, por se repetirem dentro de um determinado padrão, podem ajudar a entender mudanças no estado qualitativo e/ou quantitativo de um sistema, sejam estas mudanças naturais ou provocadas pela ação humana. Ao se compreender um padrão de comportamento de um fenômeno e definir um indicador, é necessário um padrão de observação. Este “padrão de observação” é o que se conceitua aqui como “*monitoramento*”, o qual gera, pela sua interpretação e comunicação, uma base de decisão utilizada pelos agricultores e aplicada nos SAF na forma de intervenções.

Este processo pode ser subdividido na generalização de possíveis indicadores, análises e seleção e, aplicação dos indicadores, no qual a seleção adequada se dá pela consideração do maior número possível de alternativas (Becerra, 2003). Com base na experiência acumulada, previa-se que os indicadores utilizados pelos agricultores estavam em três categorias:

- “**Ecológicos**”, como cobertura de solo e composição de ervas (Staver, 1999) e sua relação com fertilidade, umidade, sombra e uso anterior (Schmitt et al, 2002);
- “**Econômicos**”, como preços e demanda de mercado, uso preferencial no autoconsumo;

- “Outros”, onde entra valor estético, familiar ou religioso, e onde se dá uma integração de aspectos da trajetória ecológica, econômica e cultural, que vai desde o histórico do indivíduo até o plano global.

A geração de indicadores é um processo eminentemente criativo e se baseia na motivação, informação e flexibilidade, condicionados, entretanto pela disponibilidade financeira e de tempo. A seleção constitui o momento mais importante, e a partir de critérios e padrões comuns é possível uma comparação adequada (Becerra, 2003). Por outro lado os indicadores agem como signos pelos quais transmitem-se pensamentos acerca da realidade avaliada. A estrutura cognitiva é construída na comunicação e introjeção de significados contidos na linguagem, uma vez que esta é utilizada como um sistema de mediação que permite a troca de pensamentos e experiências. Por isto mesmo, estabelece comunicação e interação social. Desta forma torna-se importante à definição de signos que passem a representar adequadamente os objetos ou idéias que comunicam pensamentos (Vygotsky, 1993).

Estas informações são obtidas integrando-se técnicas participativas de reflexão individual e coletiva, com checagem e reelaboração de indicadores e formas de monitoramento. No caso do projeto, o primeiro passo para isto foram duas oficinas regionais com a participação de um técnico(a) e um(a) agricultor(a) por experiência monitorada, o que permitiu o intercâmbio de formas de monitoramento e sistematização, bem como da identificação de indicadores utilizados localmente. Este é o ambiente onde os indicadores devem dar “prioridade ao espaço regional e local antes do nacional e internacional, favorecendo o planejamento situado em tempo real e num espaço local, pois as regiões e localidades são o espaço da vida diária das pessoas e, portanto, tem aí uma maior importância” (Friedmann, 1991 apud Becerra, 2003). O roteiro de indicadores fruto destas oficinas, ao ser exercitado em unidades experimentais das áreas de influência dos monitores agroflorestais, trouxe para o primeiro Seminário Nacional, realizado em Registro, SP em maio de 2004 o resultado desta avaliação.

O primeiro roteiro de indicadores surgiu assim das informações acumuladas e aplicadas nas unidades experimentais participativas. Estas filtraram o grande o número de indicadores oferecidos pela ciência e de uso popular, pois somente a aplicação dos indicadores permite estabelecer um grau de aplicabilidade e eficácia, permitindo a obtenção de informações que, inclusive, gerem novas alternativas de indicadores (Becerra, 2003). O conjunto de indicadores precisa ainda atender critérios que garantam sua operacionalidade, contemplar um caráter integral e a momentaneidade de diferentes perspectivas do desenvolvimento sustentável, além de avaliarem a eficácia das políticas públicas e das ações privadas neste processo de desenvolvimento.

Neste sentido, o segundo passo foi à realização de um seminário envolvendo pela primeira vez todos os participantes, o qual permitiu a troca de experiência no uso de um roteiro comum de avaliação de sistemas agroflorestais, e permitiu a definição de um único roteiro que incorporasse a visão de múltiplas experiências. Este roteiro unificado está em uso pelos monitores agroflorestais e será novamente verificado. A definição dos indicadores e formas de monitoramento, portanto, não representa uma etapa “externa e anterior” dentro do projeto. Ela é parte do processo e incorpora o saber local através da pesquisa-ação-participativa (Thiollent, 1986) e de co-investigação de um tema que interesse tanto aos investigadores como aos agricultores (Gasché, 2001).

A nova sociedade está baseada no conhecimento e nas informações que estão à disposição das pessoas e organizações (Cazorla, 2001) e reside nas redes a oportunidade de participação de pessoas e grupos sociais para a circulação de informação como mecanismo básico de comunicação e desenvolvimento social e técnico-científico. Esta nova forma de organização e distribuição do saber redefine a cultura social e econômica de organizações, às

voltas com uma permanente inovação tecnológica, determinadora de níveis econômicos e culturais (Barceló, 1998). Nesta nova configuração, ressalta-se o enfoque participativo, e reside aí a necessidade de se estabelecer uma seqüência de atividades. Estas devem atender a um ciclo de seleção e uso de indicadores, mas que permita o protagonismo efetivo em nível local, regional e de toda a rede, considerando diferenças marcantes de cultura e sócio-cultural dos participantes que geram limitações severas de alcance de meios de comunicação apontados como elemento fundamental das redes atuais, como é o caso da internet.

Conclusões preliminares

O seminário nacional realizado em maio de 2004 marcou o encerramento do primeiro ciclo de atividades do consórcio. Este passou por uma etapa de formação de animadores do projeto, de oficinas locais, de oficinas regionais interestaduais, oficinas locais e ação dos monitores agroflorestais em unidades experimentais participativas. Por fim, o retorno ao seminário nacional aprofundou o debate sobre fatores determinantes dos sistemas de uso da terra avaliados, criou interfaces de conhecimento conceitual em uma base comum de avaliação, e promoveu estratégias de pesquisa e extensão agroflorestal. O sistema de indicadores incorporou as questões locais mais prementes integradas a uma leitura compartilhada em nível do bioma, o que é fundamental para a comunicação em uma rede de conhecimento e o fortalecimento desta rede como ator social pela criação de identidade, confiança e cooperação.

A rede não identificou ou utilizou todo o contingente de indicadores de sustentabilidade já existente e disponível. De certo modo, não é este seu objetivo, nem mesmo atingir um grau completo de avaliação dos sistemas. O foco é gerar marcos comuns metodológicos de identificação de indicadores e descritores, os quais permitam uma avaliação compartilhada e o fortalecimento de relações estratégicas para o desenvolvimento da pesquisa e difusão de SAF em rede na Mata Atlântica.

Os indicadores, formas de monitoramento e o processo de avaliação são resultado de co-investigação. Sua confirmação se dará na medida em que os monitores agroflorestais utilizarem estes instrumentos até o próximo Seminário Nacional, com o objetivo de caracterizar os SAF's, refletir sobre eles e sobre o sistema de avaliação. Deste modo, estarão fazendo dos indicadores o resultado (primeiramente) e instrumento (depois) para a sistematização dos SAF e sua posterior difusão, quando se alcançará, concomitantemente a sistematização das experiências sob um olhar mais amplo.

Existe uma boa oportunidade para estudar quais foram os objetivos a serem alcançados com a avaliação, e se o sistema criado é capaz de refletir, como a busca por justiça social e a harmonização das intervenções humanas às dinâmicas da natureza. Assim como sugere Becerras (2003), resta avaliar a capacidade e facilidade da obtenção da informação, a consistência metodológica e de validade científica, bem como da aplicação e comunicabilidade do sistema.

Mantém-se o desafio ainda de apoiar atividades em torno das experiências dos agentes agroflorestais em unidades experimentais participativas (UEP's): os SAF são o tema central do projeto e seu principal condutor é o(a) agricultor(a) e seu cotidiano a ser por ele transformado. Além disso, as instituições precisarão manter um fluxo de informações constante para gerar informação e comunicar experiências, o que abre portas também para melhores estudos visando o desenvolvimento de interfaces virtuais e práticas com experiências semelhantes existentes na América Latina (Maser, 2004) e Europa (Becerra, 2003). A expectativa é que estas e outras janelas permitam definir melhor os temas para formação e aprofundamento, maior clareza quanto à necessidade e forma das diversas atividades necessárias para

ampliação do trabalho em SAF (como visitas, intercâmbios, oficinas, pesquisas aplicadas, novos diagnósticos, publicações) e, inclusive, gere o próprio projeto de continuidade.

Referencias Bibliográficas

- Berkes, F.; Folke, C. 1998. Linking Social and Ecological Systems: Management practices and social mechanisms for building resilience. Cambridge University Press, 459 p.
- Barceló, M. 1998. La nueva sociedad del conocimiento. En La Sociedad del Conocimiento. Barcelona.
- Becerra, A. T. 2003. Design an Indicators Net of Sustainability to Dynamic Evaluation of Rural Development Process in Leader and Proder Areas. Universidade de Almeria. 20p.
- Brasil. Ministerio do Meio Ambiente. Secretaria da Coordenação da Amazônia. Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil. Subprograma Projetos Demonstrativos. Estudos da Amazônia: avaliação de vinte projetos PDA/MMA. Brasília, Ministério do Meio Ambiente, 2004, 134 p.
- Capobianco, J.P.R. (organizador). Quem faz o que pela Mata Atlântica 1990-2000: projeto Avaliação de Esforços de Conservação, Recuperação e Uso Sustentável dos Recursos Naturais da Mata Atlântica. São Paulo, Instituto Sócio Ambiental, 2004, 58 p.
- Cazorla, A. et al. 2001. La orientación por proyectos como estrategia de gestión para fomentar la cooperación social en el desarrollo. In: XVII Congreso Nacional de Ingeniería de Proyectos. Universidad de Murcia y Asociación Española de Ingeniería de Proyectos. Murcia.
- Cunningham, A. B. 2001. Applied Ethnobotany: People, Wild Plant use & Conservation. Conservation Manual. People and Plants. Earthscan, 300 p.
- Gasché, J. Curso de Capacitación en Investigación Participativa y Co-investigación. Notas del curso. Iquitos, Perú, 2001.
- Masera, O., M. Astier e López-Ridaura, S. 1999. Marco para la evaluación de sistemas de manejo de recursos naturales incorporando indicadores de sustentabilidade - MESMIS. Mundiprensa/GIRA/UNAM. México.
- Monte, Nietta Lindenbergh. 2003. Novos frutos das escolas da floresta: Registros de Práticas de Formação. Rio de Janeiro, 96 p.
- Rocheleau, D. Confronting Complexity, Dealing with Difference: Social Context, Content, and Practice in Agroforestry. Agroforestry in Sustainable Agricultural Systems. L. E. Buck, J. P. Lassuie and E. C. M. Fernandez. Boca Raton, FL, CRC Press: p.191-235, 1999.
- Schultz, T. W. Transforming traditional agriculture. New Haven: Yale University Press, 1964.
- Sinclair, F. L. and D. H. Walker. A Utilitarian Approach to the Incorporation of Local Knowledge in Agroforestry Research and Extension. Agroforestry in Sustainable Agricultural Systems. L. E. Buck, J. P. Lassuie and E. C. M. Fernandez. Boca Raton, FL., CRC Press: p.245-275, 1999.
- Thiollent, M. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo, Cortez Editora, 1986. 108p.
- Vivan, J. L. Agricultura e Florestas: princípios de uma interação vital. Guaíba, RS, Livraria e Editora Agropecuária Ltda, 1998. 207 p.
- Vygotsky, L.S. Pensamento e Linguagem. Martins Fontes, São Paulo, 1993.