

DO DISCURSO À PRÁTICA: UMA METODOLOGIA PARA AVALIAR A ADERÊNCIA À AGROECOLOGIA EM ASSENTAMENTOS RURAIS¹

Ricardo Serra Borsatto²
Julieta Teresa Aier de Oliveira³
Maristela Simões do Carmo⁴
Lucas Diniz de Melo Vieira⁵

Este artigo visa suscitar o debate acerca do processo de “ecologização” da reforma agrária, que vem sendo adotado pelo MST nos últimos anos, ao adotar um discurso baseado na Agroecologia como diretriz para a sua luta. Apesar de ser perceptível a existência de várias experiências agroecológicas em seus assentamentos, o MST ainda não possui uma metodologia capaz de observar a eficácia da adoção dessa diretriz. Baseado nesse problema, esse artigo apresenta uma metodologia que propicia ao movimento, verificar como se processa a aderência aos princípios agroecológicos dentro de seus assentamentos, bem como qual o seu impacto nas comunidades. A elaboração dessa metodologia se baseia em quatro premissas básicas, a primeira é que esta metodologia seja apropriável pelo movimento; a segunda é que ela seja suficientemente flexível para ser utilizada em diferentes contextos sócio-ambientais que caracterizam os assentamentos brasileiros; terceiro que rompa com a relação hierárquica entre sujeito-objeto da pesquisa científica clássica (pesquisa participativa), e que por fim sirva não somente de instrumento para explicar e conhecer uma determinada realidade estudada, mas que gere a possibilidade de mudanças nas ações sociais dos sujeitos estudados (pesquisa-ação). Ademais, o instrumental metodológico apresentado, possibilita identificar quais as causas que influenciaram a maior ou menor aderência aos preceitos agroecológicos, o que possibilita ao movimento um instrumento de auto-avaliação para correção de rotas rumo a um desenvolvimento rural sustentável.

¹ Este artigo também será apresentado no 4º. Encontro da Rede de Estudos rurais a ser realizado entre os dias 06 a 09 de julho de 2010

² Professor Associado da FATEC Itapetininga, Doutorando FEAGRI/UNICAMP, rsborsat@ig.com.br

³ Pesquisadora Doutora, Programa de Pós-Graduação da FEAGRI/UNICAMP, julieta@feagri.unicamp.br

⁴ Professora Doutora, Programa de Pós-Graduação da FEAGRI/UNICAMP, stella@agr.unicamp.br

⁵ Graduando do Curso de Tecnologia em Agronegócio, FATEC Itapetininga, vieira_diniz@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

A partir de seu IV Congresso Nacional realizado em 2000, o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), traz para o centro de seus debates a discussão sobre a “organização dos assentamentos” (MST, 2000). Isso ocorre devido à percepção de que era necessário aprimorar o modelo de assentamento realizado até então, que se caracterizava por priorizar, notadamente, durante a implantação, as dimensões ligadas ao trabalho e à produção, modelo esse que acabava por priorizar os aspectos econômicos da existência e relegava a um segundo plano às outras dimensões da vida.

Assim, foi colocado em pauta, a necessidade de levar em conta outras dimensões no processo de conformação dos assentamentos rurais, tais como: aspectos sociais, político-organizativos e ambientais, que proporcionassem espaços de convivência social entre as famílias e influenciassem os valores éticos e morais das pessoas (MST, 2000). As questões relacionadas à soberania e segurança alimentar, bem como à dimensão ecológica do aspecto produtivo, ganham relevância dentro do movimento. (GONÇALVES, 2008; VALADÃO e BRANDENBURG, 2009).

Ao se buscar uma nova matriz tecnológica que auxilie nesse processo, o MST traz para o centro de seus debates a Agroecologia, que se apresenta como uma ciência capaz de propiciar soluções contemplando os anseios acima colocados. Na interpretação do MST, a Agroecologia não se restringe somente a uma ciência provedora de técnicas para uma produção ambientalmente correta.

Alinhado com diversos pensadores da Agroecologia, o MST vê esta como uma nova área do conhecimento, que abarca em seu arcabouço epistemológico a superação de paradigmas científicos (principalmente do cartesianismo, empirismo e positivismo), tão característicos das ciências agrárias, que ao invés de melhorar a vida dos agricultores pobres, têm os levado ao êxodo.

A Agroecologia nesta percepção, que será melhor explorada no próximo tópico, busca fornecer caminhos para a construção de uma agricultura “realmente sustentável”, onde outras dimensões como a ética, política, cultural, social, econômica, sejam tão relevantes como a ambiental (CAPORAL e COSTABEBER, 2002)

Deste modo, o MST começa a difundir entre os seus militantes, as diretrizes discutidas no IV Congresso Nacional, realizando esforços para que os acampamentos e assentamentos que se formam, a partir dessa data, introspectem preceitos agroecológicos em sua conformação.

Dentro deste contexto, este trabalho tem o objetivo de apresentar uma metodologia para avaliar a eficácia da adoção da Agroecologia como nova proposta para o desenvolvimento de assentamentos rurais vinculados MST.

A elaboração dessa metodologia se baseia em quatro premissas básicas, a primeira é que esta metodologia seja apropriável pelo movimento; a segunda é que ela seja suficientemente flexível para ser utilizada em diferentes contextos sócio-ambientais que caracterizam os assentamentos brasileiros; terceiro que rompa com a relação hierárquica entre sujeito-objeto da pesquisa científica clássica (pesquisa participativa), e que por fim sirva não somente de instrumento para explicar e conhecer uma determinada realidade estudada, mas que gere a possibilidade de mudanças nas ações sociais dos sujeitos estudados (pesquisa-ação).

2. AGROECOLOGIA

Neste trabalho a Agroecologia será considerada como uma ciência emergente, ainda em processo de construção e organização. Esta concepção é corroborada e defendida pelos principais pesquisadores que se preocupam com a difusão deste novo paradigma ainda em construção (ALTIERI, 2002 e 2004; NOGAARD e SIKOR, 2002; CAPORAL e COSTABEBER, 2004a; GOMES, 2005a; SEVILLA GUZMÁN, 2005; GLIESSMAN, 2005).

A Agroecologia não surgiu - como ocorreu com diversas outras ciências - unicamente dos estudos realizados por um ou vários cientistas dentro de seus laboratórios ou universidades, ela se originou da articulação do conhecimento tradicional e das demandas sociais – principalmente de grupos de pequenos agricultores marginalizados pelo paradigma da “Revolução Verde”, que buscavam garantir a sua reprodução social - com os conhecimentos provenientes de diversas áreas do meio científico.

O fato de ser oriunda de demandas sociais impõe à Agroecologia, uma base epistemológica diferente da ciência convencional, pois naquela parte-se do saber social para se conformar conhecimentos teóricos e científicos, enquanto na ciência convencional os cientistas desenvolvem suas pesquisas em laboratórios e universidades para posteriormente tentarem estendê-las ao cotidiano.

Entender a epistemologia desta nova abordagem científica e as consequências que ela gera nas pesquisas derivadas desta maneira de enxergar o universo, é

fundamental para que a Agroecologia, como ciência emergente, consiga atender as demandas sociais que lhe deram origem.

Sevilla Guzmán (2005) cita que nos últimos anos a Agroecologia está virando moda, e ganhando espaço no mundo da pesquisa e do ensino, ao ser utilizado como um simples instrumento metodológico para compreender melhor a dinâmica dos sistemas agrários e resolver a grande quantidade de problemas técnico-agronômicos que as ciências convencionais não conseguem esclarecer, porém este modelo de agroecologia carece totalmente de compromissos socioambientais. O mesmo autor denomina este modelo de “agroecologia fraca”, pois apesar de assumir certa importância, ela não busca soluções globais que ultrapassem o âmbito da propriedade ou da técnica concreta em que se encontra a questão. As bases epistemológicas desta “agroecologia fraca” não se diferenciam muito das da Agronomia convencional, propondo somente uma ruptura parcial com as visões convencionais.

Floriani e Floriani (2010) sugerem que a Agroecologia se baseia em uma epistemologia diferente das demais ciências, visto que ela requer uma abordagem que integre as ciências da natureza e as sociais, com demais saberes culturalmente produzidos, para tanto propõem o paradigma do pensamento complexo moraniano como método para construção de conhecimentos pela Agroecologia.

Caporal e Costabeber (2004b) alertam que tem o corrido uma profunda confusão no uso do termo Agroecologia, que muitas vezes é utilizado como sinônimo de um modelo de agricultura, ou de produtos ecológicos, ou da adoção de algumas técnicas agrícolas menos agressivas. Apesar de estas interpretações possuírem, em geral, conotações positivas, elas “podem prejudicar o entendimento da Agroecologia como uma ciência que estabelece as bases para a construção de estratégias de desenvolvimento rural sustentável e principalmente de uma agricultura sustentável”. (CAPORAL E COSTABEBER, 2004b: 116).

Gomes (2005b) acrescenta que a Agroecologia pode ser considerada uma disciplina científica que transcende os limites da própria ciência, pois ao se originar de fora dos círculos acadêmicos, ela pretende incorporar questões não tratadas pela ciência clássica, como relações sociais, equidade, segurança alimentar, qualidade de vida, etc.

Esta transcendência dos limites da ciência convencional é possível devido ao pluralismo epistemológico em que se baseia a Agroecologia, que pode ser, segundo Gomes (2005b), resumido nos seguintes aspectos: a) aceitação da pluralidade de contextos e soluções para a produção e circulação do conhecimento agrário; b) abertura

ao saber tradicional agrícola como fonte de conhecimentos válidos; c) implicação da dimensão social e suas demandas na produção e na circulação do conhecimento agrário; d) combinação de diferentes técnicas de pesquisas, qualitativas e quantitativas, numa perspectiva interdisciplinar.

Deste modo, a Agroecologia não é uma ciência que busca a objetividade nem a neutralidade, como pretenderam os positivistas, ela se propõe a ser uma ciência mais humanizada, que considera a íntima associação entre questões políticas e técnicas (GOMES, 2005b).

Em suma, a Agroecologia não se restringe ao manejo dos recursos naturais em bases ecológicas dentro de propriedades agrícolas, ela é uma ciência emergente com o potencial de abordar de forma mais holística, sistêmica e complexa a realidade agrária, e apoiar processos de desenvolvimento rural sustentáveis (CAPORAL e COSTABEBER, 2004b; MOREIRA e CARMO, 2004).

A característica, da Agroecologia, de possuir bases epistemológicas radicalmente diferentes das que sustentam a ciência agrônômica convencional, acarreta na aceitação da sua “não neutralidade”. Os agroecólogos possuem a consciência de que as suas pesquisas são direcionadas a atender demandas sociais de determinados grupos e como consequência, eles compreendem que o seu trabalho exercerá uma influência direta nas organizações sociais e políticas do meio rural.

Caporal e Costabeber (2004b) citam que tanto teoricamente como metodologicamente, a Agroecologia, parte de preceitos da agricultura familiar não submetida exclusivamente à lógica “produtivista”, o que determina que esta agricultura de base familiar seja o lócus privilegiado para estratégias de transição agroecológica, principalmente as poucas tecnificadas e as de subsistência, onde as técnicas difundidas pela Revolução Verde não foram adotadas ou tiveram baixa penetração.

Isto acontece, pois a agricultura familiar possui o controle sobre os meios de produção, sobre a terra e sobre os processos de trabalho, que propiciam a ela atender os pressupostos do que é sustentável dentro do enfoque da Agroecologia, que na interpretação de Sevilla Guzmán (2005) podem ser resumidos em: a) ruptura com as formas de dependência, sejam elas de natureza ecológica, socioeconômica ou política, que põem em perigo os modos de reprodução; b) a busca para que os ciclos energéticos e materiais, dentro das unidades produtivas, sejam os mais fechados possíveis; c) o aproveitamento das propriedades emergentes positivas dos sistemas ecológicos, econômicos, sociais e políticos, em seus diferentes níveis; d) maior resiliência às

variações dos fluxos materiais ou energéticos; e) o estabelecimento de sistemas bióticos para a reciclagem de materiais deteriorados, propiciando a manutenção das capacidades produtivas dos agroecossistemas; f) valorização, resgate e/ou criação de conhecimentos locais que fomentem o nível de vida da população a partir de sua própria identidade local; g) a valorização da biodiversidade, tanto biológica como local; h) a conformação de circuitos curtos para o consumo de mercadorias, permitindo uma melhoria da qualidade de vida da população local.

3. BASE TEÓRICA

Este tópico apresenta o neoinstitucionalismo como referencial teórico-conceitual adotado para a construção da metodologia de avaliação da eficácia da adoção da Agroecologia como nova proposta para o desenvolvimento sustentável de assentamentos rurais vinculados ao MST. Ressalte-se que o neoinstitucionalismo é o pano de fundo de todo o processo de construção dos indicadores, sendo que a ele somou-se elementos do enfoque sistêmico e da perspectiva da complexidade por constituírem princípios fundamentais da Agroecologia.

A escolha do neoinstitucionalismo como referencial teórico-metodológico foi motivada, principalmente, porque esta corrente de análise enfatiza a importância das instituições que mediatizam o comportamento dos atores. Sem negar a importância das peculiaridades sociais, psicológicas ou culturais dos indivíduos na configuração do contexto social da política e das motivações dos atores individuais. O novo institucionalismo insiste num papel mais autônomo para as instituições. Nessa abordagem as instituições são consideradas algo além de um simples órgão formal, elas são constituídas por regras, normas, procedimentos operativos, acordos de comportamento e convenções, que acabam por modelar as decisões dos atores (PAULILLO, 2002; PAULILLO et al., 2009).

Dentro dessa abordagem, avaliar a eficácia da adoção da Agroecologia na promoção do desenvolvimento de assentamentos rurais, consiste em comparar os objetivos traçados e os resultados alcançados, identificando a diferença entre o que foi realizado com o que foi previsto. Essa análise se apóia na focalização dos fatores suscetíveis de explicar a capacidade das ações divulgadoras e promotoras da Agroecologia sobre o sistema de exploração local. Portanto, a eficácia é o resultado da interação entre uma intervenção exógena a uma dinâmica social endógena, sendo,

portanto, variável visto que as diferenças entre as características sócio-demográficas dos beneficiários, dinâmicas socioeconômicas locais, organização das instituições, formação dos envolvidos, características dos gestores, entre outros fatores, podem estabelecer interações diferenciadas entre si e influenciar esses resultados (PAULILLO, 2002; PAULILLO et al., 2009).

Essa abordagem, por enfatizar muito mais as dimensões horizontais de coordenação da ação, os arranjos informais e os problemas de governança do que as relações relativas à hierarquia, é apropriada, teórica e metodologicamente, para análises de eficácias das ações dos movimentos sociais, nos quais esses elementos estão presentes tanto quanto ou mais que nas ações de políticas públicas.

4. PREMISSAS METODOLÓGICAS

A construção de uma metodologia para ser utilizada por um movimento social como o MST, deve ser elaborada sobre preceitos epistemológicos concordes com sua ideologia.

Disto deriva que a primeira premissa considerada é que a metodologia seja apropriável pelo próprio movimento, a fim de evitar sua dependência de quaisquer pessoas e/ou organizações. Assim, ela deve ser simples em sua operacionalização e passível de ser executável pelos próprios participantes do movimento, prescindindo da figura do pesquisador-avaliador de fora, superando a hierarquia sujeito-pesquisador (intelectual idealizador do processo de avaliação) sobre o objeto-pesquisado (movimento social, ou ações dele).

A metodologia também deve ser participativa em todos os seus níveis, desde sua elaboração, passando pela coleta e sistematização de dados primários, até a avaliação dos resultados.

Outra premissa, é que essa participação dos assentados não sirva somente para o pesquisador, ou o gestor do processo de avaliação (no caso o MST), conheça (caracterizado por metodologias mais qualitativas) e/ou explique (caracterizado por metodologias mais participativas) a aderência ao discurso agroecológico dentro dos assentamentos, e sim sirva como um processo de problematização da realidade vivenciada (FREIRE, 2002), onde o assentado, ao compreender criticamente a sua situação presente, possa se auto-avaliar e deste modo perceber a sua posição em relação

a um ideal subjetivo, o que propiciaria possibilidade de mudanças de suas ações sociais (pesquisa-ação) (SEVILHA GUZMÁN, 2002).

Ademais, a metodologia deve possuir flexibilidade, para que possa ser utilizada nas diferentes realidades sócio-ambientais características dos assentamentos brasileiros.

Baseados nessas premissas, concluímos que uma metodologia composta por indicadores de múltiplas dimensões (categorias de análise) atenderia aos objetivos do trabalho.

5. APRESENTAÇÃO DA METODOLOGIA

Abaixo descrevemos o processo de elaboração da metodologia.

a) Definição das categorias de análise: o primeiro passo para a construção de indicadores é a definição das categorias de análise. Por ser uma metodologia que avaliará os aspectos agroecológicos de um assentamento, a definição das categorias baseou-se na proposta de Caporal e Costabeber (2002) que propõem seis dimensões para a análise da sustentabilidade em processos de transição apoiados nos princípios da Agroecologia, a dimensões ecológica, econômica, social, cultural, política e ética.

Ecológica - A dimensão ecológica diz respeito à manutenção e recuperação da base de recursos naturais. Relaciona realidades, até então, aparentemente desligadas, mostra a universalidade, mesmo com as variações regionais dos problemas socioambientais contemporâneos relacionados à biodiversidade, solo, água, práticas agrícolas, práticas florestais, políticas e legislação ambiental, insumos, energia, uso e ocupação da terra, percepção ambiental. Alerta para a necessidade de promover mudanças efetivas que garantam a continuidade e a qualidade da vida no longo prazo, a fim de administrar e garantir recursos vitais e finitos em um sistema social caracterizado pela desigualdade e insustentabilidade.

Econômica - Considera-se que resultados econômicos obtidos pelos agricultores são estratégias-chave para fortalecer estratégias de desenvolvimento rural sustentável. Nessa categoria considera-se a importância da produção para o auto-consumo, bem como as estratégias de comercialização que devem prioritariamente basearem-se em circuitos curtos.

Social - Aborda a distribuição dos produtos gerados pelo agroecossistema, que deve ser equitativamente apropriado e usufruído pelos diversos segmentos da sociedade.

Inclui a busca de melhores níveis de qualidade de vida e na distribuição de ativos, capacidades e oportunidades.

Cultural - Nesta dimensão considera-se que as intervenções devem ser respeitadas à cultura local. Os valores e saberes locais devem ser considerados e utilizados nos processos de desenvolvimento rural.

Política - Trata dos processos participativos e democráticos presentes nos locais de estudo, assim como com as redes de organização social e de representações.

Ética - Esta dimensão se refere à solidariedade intra e intergeracional e com as responsabilidades dos indivíduos em respeito à preservação do meio ambiente. Trata também da adoção de novos valores além dos produtivos econômicos que não necessariamente serão homogêneos nos locais estudados.

b) Construção dos indicadores para cada categoria de análise: um indicador pode ser definido como “uma medida dotada de significado social substantivo”. Essa medida, com valor quantitativo ou qualitativo, é usada para substituir ou operacionalizar um conceito social abstrato, em geral de interesse teórico (para a pesquisa acadêmica) ou programático (para a formulação, análise e avaliação de políticas) (JANNUZZI, 2001).

A definição de um indicador, ou um conjunto deles, é uma tarefa cognitiva, de abstração, que tem por objetivo identificar as características essenciais de uma determinada realidade e expressá-las na forma de valores quantificáveis e/ou qualificáveis. Trata-se, portanto, de um processo reducionista, ou seja, nenhum sistema de indicadores, por mais complexo e sofisticado que seja, será capaz de expressar a realidade exatamente como ela é. Sempre se estará “perdendo” algum elemento desta realidade.

No ANEXO 1 apresentamos uma proposta de indicadores, distribuídos entre as categorias de análise agroecológica, para serem debatidos e reformulados com a contribuição com os gestores do processo de avaliação, no caso o MST. Vale ressaltar que essa metodologia somente terá aplicabilidade se os gestores a apoiarem e consentirem com os indicadores.

c) Determinação dos pesos de relevância de cada categoria de análise e dos indicadores: etapa participativa de construção da relevância (importância) de categorias e indicadores analíticos. Construção ao olhar dos gestores da equipe executora do projeto.

e) Delimitação das variáveis de análises para cada indicador: definição de quais variáveis-micro explicam os indicadores e que serão observadas na pesquisa de campo. Etapa fundamental para construção dos instrumentos para os levantamentos de campo.

f) Delimitação dos níveis qualitativos de eficácias dos indicadores: esta etapa consiste em classificar em níveis de eficácia (muito bom, bom, razoável, entre outros), compondo os parâmetros qualitativos de análise dos resultados da pesquisa de campo referente aos indicadores levantados.

Quadro1: Conceitos utilizados

- Elementos: são as partes essenciais de cada categoria, que a estruturam em termos dos valores, princípios e objetivos definidos.
- Indicadores: são as medidas dos resultados da ação promovida.
- Variáveis: são os dados e informações primárias, coletadas junto aos atores protagonistas da Política, que permitirão formar os indicadores de avaliação.
- Instrumentos de coleta: dependem da natureza e das variáveis que compõem os indicadores. Podem ser questionários de entrevistas com os agricultores contendo questões abertas e fechadas, pesquisas documentais e em nosso caso específico será de uma maior relevância a metodologias de pesquisa-ação, tais como diagnósticos participativos, dinâmicas de grupo, entre outras.
- Atores: são os indivíduos e as instituições protagonistas do processo. Que no nosso caso podem ser os agricultores, os líderes comunitários, lideranças regionais e ou nacionais do movimento.
- Escala temporal: refere-se aos períodos de coletas dos dados e informações relativas aos indicadores, variando segundo sua natureza e finalidade.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Somente para efeito de registro, o processo de elaboração dessa metodologia ainda se encontra em aberto, os autores estão cientes de que a metodologia aqui apresentada ainda apresenta uma série de lacuna e que a mesma se constitui somente em uma proposta inicial, fruto de um esforço teórico, que ainda deve ser questionada e validada em vários fóruns de discussão, bem como a mesma deve passar por experiências pilotos antes de ser utilizada em uma escala maior. A apresentação desse

trabalho nesse evento visa recolher críticas e contribuições para o aperfeiçoamento da mesma.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, M. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 4. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004. 110p.

ALTIERI, M. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002. 592p.

CAPORAL, F.R.; COSTABEBER, J.A. Análise multidimensional da sustentabilidade: uma proposta metodológica a partir da Agroecologia. Agroecol. E Desenv. Rur. Sustent., Porto Alegre, v.3, n.3, jul/set 2002.

CAPORAL, F.R.; COSTABEBER, J.A. Por uma nova extensão rural: fugindo da obsolescência. In: CAPORAL F.R.; COSTABEBER, J.A. Agroecologia e Extensão Rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004a. p. 5-15.

CAPORAL, F.R.; COSTABEBER, J.A. Agroecologia: enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável. In: CAPORAL F.R.; COSTABEBER, J.A. Agroecologia e Extensão Rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004b. p. 95-120.

FLORIANI, N.; FLORIANI, D. Saber ambiental complexo: aportes cognitivos ao pensamento agroecológico. Rev. Bras. De Agroecologia, Porto Alegre, v.5, n.1. p. 3-23. 2010.

FREIRE, P. Extensão ou comunicação. 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002. 93p.

GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. 3.ed. Porto Alegre: Editora de UFRGS, 2005. 653p.

GOMES, J.C.C. Bases epistemológicas da agroecologia. In: AQUINO, A.M.; ASSIS R.L. (Ed.) Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005a. p. 73-99.

GOMES, J.C.C. Pesquisa em agroecologia: problemas e desafios. In: AQUINO, A.M.; ASSIS R.L. (Ed.) Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005b. p. 135-146.

GONÇALVES, S. Campesinato, resistência e emancipação: o modelo agroecológico adotado pelo MST no Estado do Paraná. Presidente Prudente, 2008. Tese (Doutorado em Geografia) Universidade Estadual Paulista.

JANNUZZI, P. M. Indicadores sociais do Brasil. Campinas: Editora Alínea, 2001. 141p.

MOREIRA, R.M.; CARMO, M.S. Agroecologia na construção do desenvolvimento rural sustentável. Agric. São Paulo. São Paulo, v.51, n.2, p.37-56, jul/dez. 2004.

MST – MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA. Reforma agrária: por um Brasil sem latifúndio: São Paulo: MST, 2000

NOGAARD, R.B.; SIKOR, T.O. Metodologia e prática da agroecologia. In: ALTIERI, M. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002. p. 53-83.

PAULILLO, L. F. Análise organizacional em redes de recursos de poder: contribuições para os estudos da concorrência, das decisões estratégicas e das políticas públicas. In: FUSCO, J. P. Tópicos emergentes em engenharia de produção – v. 1. São Paulo: Arte & Ciência, 2002, p. 27-58.

PAULILLO, L. F.; ALMEIDA, L. M.; SILVA, V. Eficácia e Coesão Social do Projeto Viva Leite na Grande São Paulo: uma avaliação da rede de segurança alimentar de Osasco e Carapicuíba. Revista de Economia Agrícola. São Paulo, v.56, n.3, p. 3-28, dez. 2009.

SEVILLA GUZMÁN, E. A perspectiva sociológica em Agroecologia: uma sistematização de seus métodos e técnicas. Agroecol. e Desenv. Rur. Sustent., Porto Alegre, v.3, n.1 p.18-28, jan./mar. 2002.

SEVILLA GUZMÁN, E. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável. In: AQUINO, A.M.; ASSIS R.L. (Ed.) Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. p. 103-132.

VALADÃO, A.C.; BRANDENBURG, A. A emergência da dimensão ecológica nos assentamentos rurais do MST no Estado do Paraná. In: Congresso Brasileiro de Sociologia, 14, 2009, Rio de Janeiro-RJ. Anais... Disponível em: <http://starline.dnsalias.com:8080/sbs/arquivos/30_8_2009_11_39_33.pdf> Acesso em: 30 mar. 2010.

ANEXO 1

PROPOSTA DE INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DA AGROECOLOGIA EM ASSENTAMENTOS RURAIS

Categoria	Elemento	Indicador	Variáveis
Política	Organização Social	Existência de Organizações Sociais	<ol style="list-style-type: none"> 1. Número de organizações formais no assentamento 2. Número de organizações informais no assentamento
		Participação em Organizações Sociais	<ol style="list-style-type: none"> 3. Grau de participação dos associados 4. Participação em reuniões decisórias 5. Auto-percepção sobre sua participação 6. Auto percepção da participação no desenvolvimento comunitário
	Organizações política	Importância e Relevância política interna	<ol style="list-style-type: none"> 7. Importância da Assentamento para os assentados
		Relevância política externa	<ol style="list-style-type: none"> 8. Número de convênios/parcerias com o poder público para a aquisição da produção do assentamento 9. Apoio do poder público para o assentamento 10. Número de convenios/parcerias formais ou informais com outras organizações (em funcionamento)
Econômica	Renda agrícola	Autoconsumo	<ol style="list-style-type: none"> 11. Renda autoconsumo 12. Renda autoconsumo por gênero 13. Renda autoconsumo por geração
		Produção animal	<ol style="list-style-type: none"> 14. Renda produção animal 15. Renda produção animal por gênero 16. Renda produção animal por geração
		Produção vegetal	<ol style="list-style-type: none"> 17. Renda produção vegetal 18. Renda produção vegetal por gênero 19. Renda produção vegetal por geração
		Produção florestal	<ol style="list-style-type: none"> 20. Renda produção florestal 21. Renda produção florestal por gênero

			22. Renda produção florestal por geração	
		Relevância da renda agrícola	23. Renda agrícola / renda total	
	Renda não agrícola		Benefícios	24. Renda provenientes de benefícios 25. Renda provenientes de benefícios por gênero 26. Renda provenientes de benefícios por geração
			Assalariamento temporário	27. Renda de assalariamento temporário 28. Renda de assalariamento temporário por gênero 29. Renda de assalariamento temporário por geração
			Assalariamento permanente	30. Renda de assalariamento permanente 31. Renda de assalariamento permanente por gênero 32. Renda de assalariamento permanente por geração
			Extrativismo	33. Renda de atividades extrativistas 34. Renda de atividades extrativistas por gênero 35. Renda de atividades extrativistas por geração
			Turismo	36. Renda proveniente do turismo 37. Renda proveniente do turismo por gênero 38. Renda proveniente do turismo por geração
			Artesanato	39. Renda proveniente do artesanato 40. Renda proveniente do artesanato por gênero 41. Renda proveniente do artesanato por geração
			Serviços ambientais	42. Renda proveniente de serviços ambientais
			Agregação de valor e Agroindústria	43. Renda proveniente de agregação de valor e agroindústrias 44. Renda proveniente de agregação de valor e agroindústrias por gênero 45. Renda proveniente de agregação de valor e agroindústrias por geração
			Arrendamento e parceria	46. Renda proveniente de arrendamentos e parcerias
			Serviços diversos	47. Renda proveniente de serviços diversos 48. Renda proveniente de serviços diversos por gênero 49. Renda proveniente de serviços diversos por geração
			Relevância da renda não agrícola	50. Renda não agrícola / renda total
	Comercialização		Canais de comercialização	51. Diversidade de canais de comercialização utilizados 52. Distribuição das vendas em função de canal de comercialização
			Organização para comercialização	53. Organização social para comercialização 54. Responsabilidade pela comercialização (gênero e geração)
	Agregação de valor		Processos de agregação de valor	55. Porcentagem da produção a que é agregada valor 56. Responsabilidade pela agregação de valor (gênero e geração)
			Organização para a agregação de	57. Apropriação de processos de agregação de valor. (industrialização,

		valor	embalagem, seleção, etc.)
Social	Bens e Patrimônio	Disponibilidade de bens duráveis e não duráveis	58. Número e tipo de bens duráveis e não duráveis
		Disponibilidade de reserva de valor	59. Existência de poupança bancária, reserva de valor, sobras monetárias
	Disponibilidade de atividades de lazer, cultura e religião	Oportunidades de lazer	60. Periodicidade de atividades de lazer (coletivas e individuais) 61. Diversidade de atividades de lazer (coletivas e individuais)
		Oportunidades de atividades culturais	62. Acesso e periodicidade a atividades culturais (cinema, teatro, circo...)
		Oportunidades de atividades religiosas	63. Acesso e periodicidade a atividades religiosas (cultos religiosos, festas religiosas)
	Saúde	Acesso a serviços de saúde e outras alternativas	64. Acesso e periodicidade de consulta com profissional de saúde 65. Acesso a formas alternativas de saúde 66. Acesso a produtos fitoterápicos (hortas medicinais, extrativismo...)
		Ocorrência de doenças graves	67. Ocorrência e descrição de doenças graves
		Ocorrência de acidentes de trabalho	68. Ocorrência e descrição de acidentes de trabalho
		Ocorrência de intoxicação humana	69. Ocorrência de intoxicações por uso de agrotóxicos e medicamentos veterinários
	Transporte	Infraestrutura de transporte	70. Tipo de transporte 71. Acessibilidade da comunidade 72. Avaliação da qualidade
	Habitação	Características do abastecimento da água de uso doméstico	73. Fontes de abastecimento 74. Tratamento da água
		Características do saneamento	75. Destino do esgoto

		doméstico	
		Disponibilidade de energia doméstica	76. Tipo de energia de uso doméstico
	Educação	Escolaridade da família	77. Grau de escolaridade da família
		Acesso a educação formal	78. Acesso à educação formal 79. Condições de acessibilidade a educação formal
		Acesso a educação informal	80. Acesso à educação informal 81. Condições de acessibilidade a educação
		Acesso a inclusão digital	82. Acesso a programas de inclusão digital
	Alimentação	Nível de In(Segurança) Alimentar	83. EBIA (Escala Brasileira de Insegurança Alimentar)
Ambiental	Sistema de Produção	% de monocultivos	84. Área de monocultivo / área total da propriedade
		% de plantio direto	85. Área de plantio direto / área total da propriedade
		% de rotação de cultura	86. Área de rotação de cultura / área total da propriedade
		% de rotação de pastagem	87. Área de rotação de pastagem / área total da propriedade
		% de queimadas	88. Área de queimadas/ área total da propriedade
		% de pousio	89. Área de pousio / área total da propriedade
		% de consórcios	90. Área de consórcios/ área total da propriedade
		% de SAF's na propriedade	91. Área de SAF's na propriedade/ área total da propriedade
		% terraços, curvas de nível	92. Área de terraços, curvas de nível/ área total da propriedade
		% de agricultura orgânica	93. Área de agricultura orgânica/ área total da propriedade
		% de outras práticas	94. Área de outras práticas/ área total da propriedade

		Utilização de agrotóxicos	95. Uso e tipo de agrotóxicos
		Utilização de adubos orgânicos	96. Uso e tipo de adubos orgânicos
		Utilização de adubos inorgânicos	97. Uso e tipo de adubos inorgânicos
		Alternativas controle de pragas e doenças	98. Alternativas de controle de pragas e doenças
		Grau de dependência de insumos externos	99. Percepção de dependência de insumos externos
		Qualidade do Solo	100. Percepção sobre a qualidade do solo
	Políticas e legislação ambiental	Existência de APP's	101. % de APP na propriedade
		Existência de RL's	102. % de RL na propriedade
		Existência de Unidades de Conservação	103. % de unidade de conservação na propriedade (APA, RPPN...)
		Condição ambiental	104. Existência de passivos ambientais 105. Formalização de TAC 106. Ações de recuperação de APP e RL
	Água	Qualidade de água	107. Mata ciliar nas nascentes, rios e reservatórios 108. Presença de assoreamento 109. Dejetos lançados na água 110. Diversidade de peixes nativos 111. Diversidade de plantas nativas
		Disponibilidade de água	112. Volume disponível para as necessidades / sazonalidade
	Destinação de resíduos	Destinação das embalagens de agrotóxicos	113. Destinação das embalagens

		Destinação dos dejetos domésticos	114. Destinação dos dejetos domésticos
		Destinação do lixo produzido	115. Destinação das lixo doméstico
		Reciclagem de resíduos agropecuários	116. Destinação dos resíduos biológicos da produção
	Práticas de Extrativismo	Gestão da caça	117. Existência de debates sobre gestão da caça
		Gestão da pesca	118. Existência de debates sobre gestão da pesca
		% extrativismo madeireiro	119. Área de extrativismo madeireiro / área total da propriedade
		% extrativismo não-madeireiro	120. Área de extrativismo não-madeireiro / área total da propriedade
		% de manejo florestal	121. Área com plantio direto com utilização de herbicida / área total da propriedade 122. Área com plantio direto sem utilização de herbicida / área total da propriedade 123. Possui corredores ecológicos 124. Possui quebra-ventos
	Biodiversidade	Diversidade de fauna nativa	125. sp identificadas pela família
Cultural	Tecnologia de Processos Produtivos	Utilização de Insumos Autóctones	126.Utilização de sementes crioulas. 127.Disponibilidade de fertilizantes locais.
		Concepção de ATER	128.Atua de maneira participativa. 129.Demonstra interesse por outros setores que não só o produtivo.

		Transmissão de tecnologias	130.Importação de tecnologias produtivas ao assentamento. 131.Exportação de tecnologias produtivas do assentamento. 132.Participação em feiras de troca de conhecimentos e troca de sementes
	Práticas Artísticas e Culturais	Presença de grupos folclóricos e artesanato	133.Existência de grupos de dança, ciranda, catira, congada, etc. 134.Presença de artesãos no grupo. 135.Participação (%) dos assentados nesses grupos.
	Interferência Exógena	Organizações formais	136.Ater 137.Religiões 138.ONGs
		Mídia	139.Impacto da mídia nas relações sociais
	Resiliência	Transmissão de conhecimentos	140.Existência de cantorias e toadas como forma de perpetuar conhecimentos tradicionais. 141.Trocas de conhecimentos intergeracionais. 142.Existência e aplicabilidade de simpatias, lendas e crendices.
	Assentamento e MST	Impacto do MST no assentamento	143.Interferência no plano de ocupação da terra 144.Influência na escolha do sistema produtivo 145.Influência na formação das lideranças 146.Viabilidade de aplicação das diretrizes da coordenação do MST no assentamento
Ética	Ética ambiental	Significação da importância de meio ambiente	147.Utilização de sementes crioulas. 148.Disponibilidade de fertilizantes locais.

	Valores éticos para a vida	Solidariedade	149.Mobilização do grupo para cooperar com indivíduos 150.Mobilização dos indivíduos para cooperar com o grupo 151.Existência de mutirões
	Valores éticos na produção	Confiança para consumir os produtos que produzem	152.Ater
			153.Religiões
			154.ONGs
	Ética comercial	Autoavaliação dos pontos fortes e fracos do produto	155.Impacto da mídia nas relações sociais
		Fidelidade como fornecedor	156.Existência de cantorias e toadas como forma de perpetuar conhecimentos tradicionais.
	Ética nas relações sociais internas	Percepção sobre a concorrência	
		Gênero	157.Participação feminina nos processos decisórios
Geração	158.Participação de jovens nos processos decisórios 159.Participação de idosos nos processos decisórios		