

**ASSENTAMENTOS E SUSTENTABILIDADE SÓCIO-  
ECONÔMICA-AMBIENTAL: SITUAÇÃO, DESAFIOS E  
PERSPECTIVAS DAS COMUNIDADES GUAPIRAMA E  
NOSSA SENHORA APARECIDA**

**ODAIR ANTONIO BARBIZAN**

Dissertação apresentada à Universidade do Estado de Mato Grosso, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais para obtenção do título de Mestre.

**CÁCERES  
MATO GROSSO, BRASIL  
2013**

**ODAIR ANTONIO BARBIZAN**

**ASSENTAMENTOS E SUSTENTABILIDADE SÓCIO-ECONÔMICA-  
AMBIENTAL: SITUAÇÃO, DESAFIOS E PERSPECTIVAS DAS  
COMUNIDADES GUAPIRAMA E NOSSA SENHORA APARECIDA**

Dissertação apresentada à Universidade do Estado de Mato Grosso, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Aumeri Carlos Bampi

Co-orientador Prof. Dr. Célia Alves de Souza

**CÁCERES  
MATO GROSSO, BRASIL  
2013**

BARBIZAN, Odair Antonio.

Assentamentos e sustentabilidade sócio-econômica-ambiental: situação, desafios e perspectivas das comunidades Guapirama e Nossa Senhora Aparecida./Odair Antonio Barbizan. – Cáceres/MT: UNEMAT, 2013.

92 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado de Mato Grosso. Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, 2013.

Orientador: Aumeri Carlos Bampi

Co-orientadora: Célia Alves de Souza

1. Assentamentos. 2. Agroecologia. 3. Sustentabilidade. 4. Guapirama – comunidade - Campo Novo dos Parecis/MT. 5. Nossa Senhora Aparecida – comunidade – Diamantino/MT. I. Título.

CDU: 631.5(817.2)

# **ODAIR ANTONIO BARBIZAN**

## **Assentamentos e sustentabilidade sócio-econômica-ambiental: situação, desafios e perspectivas das comunidades Guapirama e Nossa Senhora Aparecida**

Esta dissertação foi julgada e aprovada como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Cáceres, 04 de abril de 2013.

Banca examinadora

Prof. Dr. Aumeri Carlos Bampi  
Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT  
(Orientador)

Prof. Dr. Célia Alves de Souza  
Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT  
(Co-orientadora)

Prof. Dr. Waldir José Gaspar  
Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR  
(Avaliador Externo)

**CÁCERES**  
**MATO GROSSO, BRASIL**

## DEDICATÓRIA

À minha esposa **Denise**, minha grande parceira e incentivadora. Sem você não sei o que seria de mim, nessa longa caminhada.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, meu eterno amor e gratidão, Por ter tornado o meu sonho realidade e me iluminado nesta caminhada pessoal e acadêmica.

À Universidade do Estado de Mato Grosso pela oportunidade de qualificação.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais.

Ao meu orientador, Professor Aumeri Carlos Bampi, e à co-orientadora, Célia Alves de Souza, pela orientação neste trabalho.

Aos membros da banca examinadora pela disposição em analisar esta dissertação e pelas sugestões recebidas.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, que me ajudaram a enxergar novos horizontes.

Aos colegas de Mestrado pelas contribuições, carinho e amizade que construímos nesta caminhada.

Um agradecimento especial à Marlene Pereira de Souza e a Alvino Moraes de Amorim, que sempre acreditaram em mim e sempre me ajudaram nos momentos mais difíceis.

Enfim, a todos que me orientaram e acreditaram em mim. Vocês sempre estarão em meu coração.

**MUITO OBRIGADO!**

## ÍNDICE

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS.....	8
LISTA DE TABELAS .....	10
LISTA DE FIGURAS .....	11
RESUMO.....	12
ABSTRACT .....	13
INTRODUÇÃO .....	14
1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	21
1.1 A relação entre a questão agrária e ambiental.....	21
1.2 MST: a necessária transição do produtivismo a agroecologia .....	24
1.3 A questão ambiental e suas respectivas políticas públicas antagônicas.....	27
2 MATERIAL E MÉTODOS .....	35
2.1. O universo da pesquisa.....	35
2.1.1 DIAMANTINO .....	35
2.1.2 CAMPO NOVO DOS PARECIS.....	36
2.2 O lócus da pesquisa .....	39
2.3. Metodologia.....	41
2.4 Índice de Desenvolvimento Econômico Social – IDES.....	42
2.5 Origem dos dados e tamanho da amostra .....	42
2.6 Índice de Sustentabilidade .....	42
3 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	51
3.1 Resultados obtidos a partir dos questionários aplicados aos produtores dos Assentamentos Nossa Senhora Aparecida e Guapirama .....	51
3.2 Inserções dos produtos da agricultura familiar nas escolas através da merenda escolar.....	67
3.3 Resultados do índice de sustentabilidade nos Assentamentos Guapirama e Nossa Senhora Aparecida.....	75
3.4 Índice de Capital Social do Assentamento (ICS).....	76
3.5 Índice Ambiental do Assentamento (IA) .....	79
3.6 Índice de Sustentabilidade .....	81
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	83
REFERÊNCIAS.....	87

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural.
CTG	Centro de Tradição Gaúcha.
DAP	Declaração de Aptidão ao Pronaf.
EMPAER	Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural Do Estado De Mato Grosso S/A
FBC	Fundação Brasil Central.
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
GEBAM	Grupo Executivo para o Baixo Amazonas.
GETAT	Grupo Executivo de Terras do Araguaia.
HÁ	Hectare de terra.
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais.
INDA	Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.
LAU	Licença Ambiental Única
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MIRAD	Ministério Extraordinário para o Desenvolvimento e a Reforma Agrária
MST	Movimento Nacional dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
MT	Mato Grosso
ONU	Organização das Nações Unidas
ONG	Organização Não Governamental.
PAC	Projeto de Assentamento Conjunto.
PAD	Projeto de Assentamento Dirigido.
PAR	Projeto de Assentamento Rápido.
PCN	Projeto Calha Norte.
PEA	Projetos Especiais de Assentamento.
PEC	Projetos Especiais de Colonização.
PENAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PGC	Programa Grande Carajás.

PIC	Projetos Integrados de Colonização.
PIN	Programa de Integração Nacional
PNRA	Plano Nacional de Reforma Agrária
POLAMAZÔNIA	Programa de Pólos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia.
POLONORDESTE	Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PROTERRA	Programa de Redistribuição de Terras.
PROCERA	Programa de Crédito Especial para a Reforma Agrária
PROVALE	Programa Especial para o Vale do São Francisco
SEDUC	Secretaria Estadual de Educação.
SEMA	Secretaria de Estado de Meio Ambiente.
SIVAM	Sistema de Vigilância da Amazônia.
SIMBRATER	Sistema Brasileiro Descentralizado de Assistência Técnica e Extensão Rural.
SPVEA	Superintendência do Plano de Valorização da Amazônia.
SUDAM	Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia.
SUDENE	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste.
SUFRAMA	Superintendência da Zona Franca de Manaus.
SUPRA	Superintendência Regional de Política Agrária
UNCED	United Nations Conference on Environment and Development (Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento).
PNATER	Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Perspectiva dos filhos dos assentados em permanecer na agricultura familiar.....	56
Tabela 2: Participação dos assentados nas associações das comunidades Nossa Senhora Aparecida e Guapirama. ....	62
Tabela 3: Principais dificuldades e privações dos assentados.....	63
Tabela 4: Componentes e valores do Índice de Desenvolvimento Econômico e Social. ....	75
Tabela 5: Componentes e valores do Índice de Capital Social. ....	77
Tabela 6: Componentes e valores do Índice Ambiental. ....	79
Tabela 7: Componentes e valores do Índice de Sustentabilidade.....	81

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do município de Diamantino, MT.....	36
Figura 2: Localização do município de Campo Novo dos Parecis, MT .....	37
Figura 3: Assentamento Guapirama no município de Campo Novo dos Parecis, MT .....	40
Figura 4: Assentamento Nossa Senhora Aparecida no município de Diamantino, MT .....	41
Gráfico 1: Percentual de pessoas da família que residem na unidade familiar. ....	51
Gráfico 2: Valores percentuais de famílias que trabalham efetivamente na unidade familiar.....	53
Gráfico 3: Percentual de escolaridade formal dos proprietários assentados.....	54
Gráfico 4: Percentual de produtores que têm filhos que residem na unidade familiar. ....	55
Gráfico 5: Percentual das atividades principais em relação às unidades familiares..	57
Gráfico 6: Renda média mensal nos Assentamentos Nossa Senhora Aparecida e Guapirama.....	58
Gráfico 7: Percentual de pessoas que trabalham fora da propriedade. ....	58
Gráfico 8: Porcentagem de assentados que conhecem a lei que regulamenta a venda de produtos da agricultura familiar para as escolas. ....	71
Gráfico 9: Porcentagem de alimentos fornecidos pelos assentados. ....	72
Gráfico 10: Contribuição do fornecimento de produtos da agricultura familiar na renda dos produtores. ....	72
Gráfico 11: Interesse do assentado em vender produtos para as escolas da região. ....	73
Gráfico 12: Grau de interesse da comunidade em vender produtos da agricultura familiar para as escolas da região.....	74
Gráfico 13: Índice de Desenvolvimento Econômico Social. ....	76
Gráfico 14: Índice de Capital Social. ....	78
Gráfico 15: Índice Ambiental. ....	80
Gráfico 16: Índice de Sustentabilidade.....	82

## RESUMO

BARBIZAN, Odair Antonio. **Assentamentos e sustentabilidade sócio-econômica-ambiental: situação, desafios e perspectivas das comunidades Guapirama e N. Sra. Aparecida.** Cáceres: UNEMAT, 2013. 92 p. (Dissertação – Mestrado em Ciências Ambientais)<sup>1</sup>

A presente pesquisa buscou contextualizar o processo de seleção de indicadores para o monitoramento do nível de desenvolvimento dos assentamentos de reforma agrária em seus aspectos socioeconômico e ambiental, bem como acompanhar o estado atual de efetivo desenvolvimento dos assentamentos Guapirama e Nossa Senhora Aparecida, além da simples contabilidade do número de famílias assentadas e do montante de recursos investidos. O objetivo geral da pesquisa é de analisar, a partir de indicadores adaptados de Fernandes (1997 apud Khan, 2001), as dimensões sócio-ambiental-econômica dos assentamentos, relacionando-os às possibilidades e perspectivas de sustentabilidade. Com a finalidade de aprofundar os conhecimentos relacionados aos assentamentos, foi realizada a pesquisa bibliográfica de documentos e publicações no que diz respeito à organização dos assentamentos. Os dados da pesquisa foram obtidos a partir da observação participante, utilizando-se de entrevistas semi estruturadas livres e anotações em caderneta de campo. O assentamento Guapirama está localizado no município de Campo Novo dos Parecis e o Assentamento Nossa Senhora Aparecida está inserido no município de Diamantino no Estado de Mato Grosso, mas, por estar mais próximo do município Campo Novo dos Parecis, recebe extensão rural da unidade da EMPAER desse município, produzem monoculturas da soja, milho, eucalipto e criam bovinos de corte. Os resultados dos questionários mostram-nos um índice médio de desenvolvimento. Ainda foram encontradas evidências de que a manutenção dos assentamentos está comprometida, pois a continuidade dos assentamentos pelos filhos dos agricultores não está ocorrendo, pois estão buscando fontes de renda fora dos assentamentos. É necessário serem propostas ações de incentivo à sustentabilidade, garantindo a possibilidade de redimensionar a prática dos assentados quanto aos sistemas de produção. É indispensável a atuação eficaz de órgãos do governo e do MST nestas unidades familiares, orientando a realização de estilos de agriculturas mais sustentáveis, potencializando a utilização de produtos internos à propriedade e à diversificação de cultivos e não orientando a reprodução da agricultura convencional que deteriora os bens naturais, reduz a biodiversidade, empobrece o homem do campo, quer no sentido ecológico quer no cultural.

Palavras-chave: Assentamentos. Agroecologia. Sustentabilidade.

---

<sup>1</sup>Orientador: Prof. Dr. Aumeri Carlos Bampi. Co-Orientador: Prof. Dr. Célia Alves de Souza, UNEMAT (MT).

## ABSTRACT

BARBIZAN, Odair Antonio. **Settlements and sustainable socio-economic-environmental: situation, challenges and perspectives of communities Guapirama and Mrs. N. Aparecida.** Caceres: UNEMAT, 2012. 92 p. (Thesis - Master in Environmental Sciences)<sup>2</sup>

This research sought to contextualize the process of selecting indicators for monitoring the level of development of agrarian reform in their socio-economic and environmental, as well as monitor the current state of development of effective settlements Guapirama and Nossa Senhora Aparecida and beyond simple accounting of the number of families settled and the amount of resources invested. The overall goal of the research is to analyze, from indicators adapted from Fernandes (1997 apud Khan 2001), the socio-economic-environmental settlements, linking them to the possibilities and prospects for sustainability. In order to improve knowledge related to settlements was performed literature search of documents and publications regarding the organization of settlements. Survey data were obtained from participant observation, using semi-structured interviews and annotations in free field notebook. The settlement Guapirama is located in Campo Novo dos Parecis and Settlement of Nossa Senhora Aparecida is housed in the city of Diamantino in Mato Grosso, but, by being closer to the city of Campo Novo dos Parecis receives extension of this unit EMPAER municipality, produce monocultures of soybeans, corn, eucalyptus and create beef cattle. The results of the questionnaires show us an average rate of development. Although evidence was found that the maintenance of the settlements is compromised because the continuity of settlements by the sons of farmers is not happening, because these are seeking sources of revenue outside the settlements. It is necessary to propose actions to encourage sustainability by ensuring the ability to resize the practice of settlers as production systems. It is essential to the effective operation of government agencies and MST in these family units guiding the implementation of more sustainable types of farming, increasing the use of domestic products to property and crop diversification and not directing the reproduction of conventional agriculture spoiling goods natural, reduces biodiversity, impoverished man field, both in the cultural or ecological sense.

Keywords: Settlements. Agroecology. Sustainability.

---

<sup>2</sup>Advisor: Prof. Dr. Aumeri Carlos Bampi. Co-Counselor: Prof. Dr. Célia Alves de Souza, UNEMAT (MT).

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a preocupação sobre os riscos com a degradação ambiental fez surgir uma série de debates e de conferências culminantes com o conceito de desenvolvimento sustentável, que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprirem sua sobrevivência. Essa apreensão significa possibilitar às pessoas, agora e no futuro, atingirem um nível satisfatório de desenvolvimento social e econômico e de realização humana e cultural. Simultaneamente, permite-se o uso razoável dos recursos da terra e da preservação das espécies e de seus habitats, a fim de garantir a perenidade dos recursos naturais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo-se a diversidade biológica e os demais atributos ecológicos em benefício das gerações futuras e atendendo às necessidades do presente (FERNANDES et. al., 2007). É necessário, muito embora, fazer observação quanto a esse conceito, pois é baseado ainda em conceitos antropocêntricos.

Para José Eli da Veiga, o desenvolvimento sustentável é considerado um enigma que pode ser dissecado, mesmo que ainda não resolvido. Em seu livro “Desenvolvimento Sustentável: o desafio para o século XXI”, esse autor afirma que o conceito de desenvolvimento sustentável é uma utopia para o século XXI, apesar de defender a necessidade de se buscar um novo paradigma científico capaz de substituir os paradigmas do “globalismo” (VEIGA, 2005).

O conceito de paradigma é uma referência para analisarmos melhor os pensamentos, as políticas e os territórios que são produzidos por determinadas intencionalidades. Os paradigmas representam visões de mundo, que contém interesses e ideologias, desejos e determinações que se materializam a partir de políticas públicas nos territórios de acordo com as pretensões das classes sociais envolvidas (SAMPAIO, 2005).

A busca desse novo paradigma de desenvolvimento sustentável, uma vez que os tradicionais modelos existentes não correspondiam à nova ordem global baseada no regime capitalista que visa ao crescimento “acima de tudo”, tem gerado como consequência o crescimento de vários setores da economia. Esse formato, porém, concentra a riqueza, exclui os direitos humanos e sociais da maioria da população

mundial, além de promover a degradação dos recursos naturais. Segundo Negret (1994), o ponto culminante em torno das discussões a respeito da sustentabilidade foi a descoberta política da ecologia como instrumento de planejamento, viabilizando novos enfoques de desenvolvimento e progresso.

O século XX foi testemunho de significativas transformações em todas as dimensões da existência humana. Tais mudanças foram resultados do modelo de desenvolvimento hegemônico imposto pelos países do hemisfério Norte, chamados de desenvolvidos (países do Centro), sobre os do hemisfério Sul, denominados de subdesenvolvidos ou em desenvolvimento (países periféricos).

Esse modelo de desenvolvimento excludente abriga, além das profundas transformações no sistema econômico-produtivo e na estruturação de um modelo urbano-industrial, um sistema agrícola que ficou conhecido como Revolução Verde. Esse formato consistiu em um amplo programa idealizado para aumentar a produção agrícola no mundo por meio do 'melhoramento genético' de sementes, uso intensivo de insumos industriais, mecanização e redução do custo de manejo que tratou a natureza como sistema linear conectado à crescente industrialização.

O programa é caracterizado, no início, pelo alto grau de industrialização dos diferentes processos produtivos e pelo crescimento exponencial dos recursos tecnológicos utilizados naqueles processos, produzindo, como resultado, uma sociedade alicerçada em uma racionalidade altamente economicista-utilitarista-consumista (SAMPAIO, 2005).

Paradoxalmente, tem-se o uso abusivo da ciência e da tecnologia (que são consideradas por muitos como únicas tábuas de salvação para as crises contemporâneas). Se o aparato técnico facilita a vida das pessoas e aumenta a expectativa de vida das populações, em contrapartida, remete à sua autodestruição, pela utilização exagerada dos recursos naturais não renováveis. Tem-se, então, o que Sampaio (2005) denomina de "beco sem saída", em que reina uma grande disparidade dos padrões de vida e de consumo da população, paralelamente ao aumento dos níveis de desigualdade entre o centro e a periferia.

Existem, porém, esforços na tentativa de reverter, ou pelo menos minimizar, os efeitos perversos desse padrão: um deles é a teoria conhecida como Ecodesenvolvimento (SACHS, 1986), considerada precursora do conceito do desenvolvimento sustentável, hoje amplamente difundido e aceito mundialmente

pela comunidade internacional, inclusive dentro de entidades de grande influência como o Banco Mundial e a ONU (Organização das Nações Unidas).

Um desdobramento do ecodesenvolvimento, o qual dá respostas aos problemas cotidianos, é a ecossocioeconomia. Essa nova vertente caracteriza-se por privilegiar os estudos que possibilitem a viabilidade macro (interorganizacional) e microeconômica (organizacional) de grupos organizados ou quase organizados articulados, chamados de empreendimentos compartilhados. Essas pessoas, por intermédio desse novo viés, podem ampliar as oportunidades de trabalho e de renda de agrupamentos urbanos e rurais excluídas (uma delas os assentamentos rurais) da economia de mercado (SAMPAIO, 2008).

O objetivo principal desta pesquisa foi analisar, a partir de indicadores relativos ao modelo de sobrevivência, as perspectivas de sustentabilidade social, econômica e ambiental nos assentamentos Guapirama, no município de Campo Novo dos Parecis, e Nossa Senhora Aparecida, no município de Diamantino, MT.

Simultaneamente, pretendeu-se avaliar os entraves presentes, que dificultam/impedem o desenvolvimento sustentável, e o levantamento de alternativas à sua produção que possam garantir a sustentabilidade dos assentamentos e a geração de recursos para a melhoria da qualidade de vida dos membros das associações.

Com vistas à mensuração e à análise das inter-relações das suas distintas dimensões socioecossistêmicas nos assentamentos Guapirama e Nossa Senhora Aparecida, neste trabalho aplicou-se o método já adaptado e baseado nos estudos desenvolvidos por Barreto, Khan e Lima (2005) de um índice de sustentabilidade (IS). Esse paradigma considera diferentes variáveis representativas de desenvolvimento econômico-social, capital social, educacional e ambiental para os assentamentos.

Conhecer os anseios das comunidades a partir de seus problemas e potencialidades constitui para o tomador de decisões uma informação de grande relevância estratégica na formulação de políticas de desenvolvimento sustentável com a participação ativa da comunidade. Enfatiza-se, para a construção dos indicadores socioambientais, a necessidade e relevância de abordagens interdisciplinares e até transdisciplinares face à complexidade da problemática ambiental.

O processo de seleção de indicadores para o monitoramento do nível de desenvolvimento dos assentamentos de reforma agrária – em seus aspectos socioeconômicos e ambientais – buscou avaliar o estado atual de efetivo desenvolvimento dos assentamentos além da simples contabilidade do número de famílias assentadas e do montante de recursos investidos.

O estudo realizado teve o intuito de contribuir à construção de um sistema que permita efetivo acompanhamento da evolução dos assentamentos e dos seus pontos de estrangulamento. Buscou ser um instrumento de apoio à gestão pública e, mais especificamente, às famílias assentadas em suas múltiplas necessidades, como autossuficiência, auto-organização, relações sociais, culturais, comerciais e de produção sustentável dos assentamentos Guapirama e Nossa Senhora Aparecida, resultantes da reforma agrária (PAC) do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

Monitorando a evolução, a estagnação ou mesmo a involução desses locais, a partir de indicadores de desenvolvimento pré-estabelecidos, buscou-se identificar quais indicadores poderiam monitorar o desenvolvimento sustentável dos assentamentos de reforma agrária. Implementou-se um método de agregação dos indicadores, por dimensão estabelecida, bem como a criação de um índice geral de desenvolvimento sustentável (IDS) para cada assentamento, além de avaliar o que esses indicadores sugerem a respeito do desenvolvimento dos assentamentos estudados.

Na perspectiva de acompanhar o desenvolvimento dos assentamentos, o INCRA tem buscado encontrar formas de monitoramento adequado dos resultados das políticas adotadas para o desenvolvimento desses locais. A forma óbvia de avaliar um sistema agrícola seriam medidas diretas, no entanto são factíveis em áreas experimentais, mas em áreas maiores podem demandar elevado custo e tempo. Diante disso e da necessidade de dar respostas que envolvam diferentes áreas como a social, econômica e aspectos ambientais o uso de indicadores tem sido recomendado.

O termo *indicador* tem muitas definições diferentes. Segundo GALLOPIN(1997), “indicadores são sintomas do comportamento de sistemas complexos”, que são utilizados para o diagnóstico das condições do sistema, como, por exemplo, a pressão sanguínea como indicador da saúde humana ou o PIB (Produto Interno Bruto) como indicador econômico.

Fundamentalmente, um indicador deve resumir as principais características do sistema em foco (MARZALL, 1999). Para evitar cair na armadilha de um longo debate conceitual, o PAC/INCRA definiu operacionalmente o termo *indicador* como sendo:

[...] uma medida em geral quantitativa dotada de significado social, usado para substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato, de interesse teórico (para pesquisa acadêmica) ou pragmático (para formulação de políticas públicas). É um recurso metodológico, empiricamente referido, que informa algo sobre um aspecto da realidade social ou sobre mudanças que estão se processando na mesma (BRASIL/PAC/INCRA, 2004).

Quanto à sua seleção, este trabalho toma como partida a posição de Ruud (2004), cuja seleção de indicadores é entendida como essencialmente um processo político. Embora possa obter consenso sobre princípios universais, a seleção de indicadores irá refletir o contexto político local (por exemplo, os interesses da instituição que os propõe, a perspectiva “técnica”, a capacidade de participação dos interessados-envolvidos). O uso de indicadores na análise dos movimentos sociais deve enfatizar o processo histórico, revelando elementos que evidenciam singularidade de seus atores e a configuração de novas formas de ação.

Os movimentos sociais rurais – assentamentos – quando conquistam seus objetivos após todo um processo de lutas e de reivindicações, estendem o universo construído em meio a esse processo, principalmente sua organização coletiva e consciência política, para o cotidiano dos assentamentos. Esses aspectos acarretam peculiaridades que permitem aos assentamentos a inserção em uma nova organização produtiva no atual contexto da agricultura (FERNANDES et. al., 2007).

A agricultura sustentável absorve em termos concretos esse nível de organização. Os efeitos da produção agrícola, calcada em um padrão tecnológico de acumulação, expansão e fortalecimento do processo capitalista de produção, oriundo da Revolução Verde, são profundamente contestados e criticados por um novo paradigma de desenvolvimento para a agricultura: a sustentabilidade (SAMPAIO, 2008).

Dessa forma, dentro da atual discussão de um desenvolvimento sustentável como solução para os efeitos de uma agricultura degradante, tanto ambiental como

social, a natureza é explorada até o esgotamento dos recursos naturais, são retirados os direitos à propriedade e à livre atividade dos produtores em suas terras que foram passadas de geração em geração.

Torna-se necessária a análise e a compreensão de um conjunto de conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos que visa desenvolver uma agricultura fundamentada em princípios ecológicos, a chamada Agroecologia. Essa base epistemológica integra, atualmente, uma nova linha de atuação da extensão rural (SAMPAIO, 2008).

Em um cenário em que a insustentabilidade ou a inadequação econômica, social e ambiental do atual padrão de desenvolvimento agrícola apontam para a necessidade de visualizar novas perspectivas para a agricultura no Brasil, o desenvolvimento sustentável adquire o principal papel. Essa nova visão é o principal enfoque de projetos governamentais que buscam soluções e um nível de produtividade compatível com cada um dos diversos sistemas agrários estabelecidos localmente (FERNANDES, 2012).

A possibilidade da criação de novas relações no espaço produtivo pode inserir os assentados nos caminhos de um processo diferenciado, calcado na sustentabilidade e na apreensão crítica do desenho agroecológico para a produção e comercialização locais.

Assim, as incógnitas que instigam são: que modelo e em que situação de sobrevivência se encontram hoje os assentamentos? Analisando a situação do assentamento, quais os índices de sustentabilidade social, econômica e ecológica? Qual a relação de construção cooperativa da comunidade? Existe, de fato, convivência comunitária? Qual a relação com a natureza que os assentados desenvolvem? Como são fundamentadas as práticas produtivas e comerciais, as relações sociais (organizativas, de educação, de saúde), e as relações ambientais?

A hipótese que fundamentou esta pesquisa é que os assentados estavam sofrendo pressão das grandes propriedades do entorno. Pelo uso abusivo de agrotóxicos nas lavouras, a produção de algumas horticulturas, as quais não toleram agrotóxicos, fica inviabilizada ou diminui.

Os assentados sofrem ainda com a influência dos preços de produtos agrícolas trazidos da grande região de São Paulo pelos grandes mercados da região com preços mais acessíveis para o consumidor, mas inviável para os pequenos

produtores competirem uma vez que não há escala de produção igual ou maior que o consumo local, além da falta de regularidade.

Diante disso, acredita-se que a dificuldade de sustentabilidade econômica e ambiental, do ponto de vista da preservação, aliada a pouca produção que gera pouco excedente para venda nas escolas e na feira instalada próxima à praça de eventos da cidade, possa ser sanada pela inserção de assistência técnica especializada. Igualmente, políticas públicas devem incentivar a produção e a comercialização de produtos da agricultura familiar, agregando valores comerciais e sociais, promovendo o desenvolvimento político, econômico e ambiental dos assentamentos.

# 1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

## 1.1 A relação entre a questão agrária e ambiental

Sabe-se que, no Brasil, os grandes responsáveis pelos alimentos que chegam à mesa da população em todo o território nacional são os pequenos produtores do campo, o que é confirmado pelo MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário (2008).

Segundo o MDA, a produção de alimentos pela agricultura familiar é representada por 4,2 milhões de famílias, as quais produzem mais de 70% do que consumimos. O segmento produtivo é responsável por 25% do café, 31% do arroz, 67% do feijão, 84% da mandioca, 49% do milho, 58 % dos suínos e 52% de leite produzido no Brasil (IBGE, 2010). No campo, esse segmento produtivo representa 80% da mão de obra.

Há de se considerar que a produção desenvolvida pela agricultura familiar é baseada na policultura e ocorre normalmente em pequenas extensões de terras; utilizando-se de pouca tecnologia exógena, como pesada maquinaria, insumos petroquímicos, inseticidas, herbicidas que necessitam de um grande investimento de custeio e capital para a produção.

A agricultura familiar é tradicionalmente fundamentada em um saber empírico para o cultivo e o manejo do solo que, na maioria das vezes, envolve toda a família na produção. Isso demonstra que o pequeno produtor necessita urgentemente não somente de ter acesso aos meios de produção, mas também de ter garantido o seu direito a uma alimentação básica para o seu sustento e o de sua família com qualidade.

A luta pela terra contrária à exclusão no Brasil é antiga, começando pelos negros fugitivos que formaram os quilombos, os quais lutavam pela liberdade e direito à terra, passando por Canudos, Caldeirão do Crato no Nordeste e vários outros movimentos no Sul do País. A problemática da reforma agrária, a qual vinha se mantendo latente nos finais dos anos 1950 e início dos anos 1960, teve várias propostas formuladas e, no interior de sua diversidade, contava com o apoio de um amplo espectro de instituições, grupos e partidos políticos (REYDON, 1992).

As discussões pela distribuição de terras, mais precisamente pela reforma agrária, sempre estiveram presentes no Brasil e essa raiz histórica não pode ser negada. Gerado no seio da ditadura militar, o Estatuto da Terra representa o resultado da luta não somente dos camponeses, mas também de cidadãos e de cidadãos comprometidos com a reforma agrária (FERNANDES, 2012).

A reforma agrária não deixou de ser implantada no Brasil por falta de propostas. Tome-se como marco a primeira Lei de Reforma Agrária no Brasil, de 1964, que criou o Estatuto da Terra Lei n<sup>o</sup> 4504, de 30 de novembro de 1964. A promulgação dessa lei se deu por meio do Marechal Castelo Branco, um dos comandantes do golpe militar de abril de 1964. Reza a lei no art. 2<sup>o</sup>: “É assegurada a todos a oportunidade de acesso à propriedade da terra, condicionada pela sua função social, na forma prevista nesta lei”. E no parágrafo que dispõe sobre a função social da terra, dentre os vários itens, está descrito que a terra desempenha integralmente essa função quando assegura a conservação dos recursos naturais (FERNANDES, 2012).

O Estatuto da Terra, no sentido da sua implementação, foi considerado alavanca para discussões posteriores e deixou como legado o INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, remanescente do IBRA – Instituto Brasileiro de Reforma Agrária, criado por intermédio do Estatuto da Terra.

Durante o período da ditadura militar, foi promulgado o Estatuto da Terra que, como legislação, foi um grande avanço, mas coincidiu com um regime de exceção. Nesse regime, a problemática da terra foi “solucionada” por meio dos projetos de colonização, principalmente às margens das rodovias recém-construídas, pela regularização de títulos de posse da terra e também pela repressão aos movimentos sociais. Uma das marcas notáveis da vida política brasileira, nos últimos 40 anos, foi a emergência dos trabalhadores rurais na cena política brasileira, constituindo-se progressivamente como sujeitos sociais, em uma trajetória descontínua, marcada por avanços e recuos, vitórias e derrotas (MEDEIROS, 1989). Esses movimentos, reprimidos por décadas, ressurgiram com vigor nos anos 1980 e 1990, por meio dos movimentos dos trabalhadores rurais.

Com o fim do regime militar, ressurgiu com mais força a luta pela reforma agrária presente: no III Congresso dos Trabalhadores Rurais da Contag, em 1981; no acampamento “Encruzilhada Natalino”, em Ronda Alta, em 1981; no acampamento Herval Seco, 1984; e na Fazenda Anoni, em outubro de 1985, todos

no Rio Grande do Sul; nas amplas discussões sobre a função social da terra e o posterior retrocesso da Constituição de 1988, não reconhecendo a figura do latifúndio por dimensão, já presente no Estatuto da Terra de 1965; nas reivindicações populares da década de 1980; nas campanhas presidenciais de 1989 e de 1994; e no Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra, o MST, que despontou em 1984 e se expandiu para todo país (MEDEIROS, 1989).

O MST constitui-se na atualidade como o mais importante movimento social do país e responsável pela mobilização do maior contingente de trabalhadores rurais da história do Brasil. Como resultado das pressões geradas por esse movimento, iniciou-se, embora precariamente, um processo de assentamentos rurais, dando início a um novo perfil de agricultores que vem sendo traçado no campo brasileiro com as inúmeras ocupações que vêm ocorrendo desde 1984, em todo o Brasil.

A inserção dos assentados no mercado é ainda precária, sobretudo pela dificuldade de escoamento da produção, pela baixa agregação de valor aos produtos por eles comercializados e pela escassez de financiamento. Quando se traça o perfil do assentado, nota-se que a grande maioria estava ligada às atividades agropecuárias, totalizando aproximadamente 70% desse total. Aproximadamente, 54% anteriormente eram agricultores ou camponeses, suas outras ocupações anteriores eram de natureza urbana, o que indica a capacidade de atração combinada com prováveis efeitos da fragilidade das estruturas de emprego urbano da atual conjuntura do país (CENSO REFORMA AGRÁRIA, 1997).

O modelo de exploração agropecuário adotado pelos assentados tende a reproduzir o modelo agrícola da Revolução Verde, altamente dependente de insumos externos e extremamente degradantes para o ambiente. Essa tendência ocorre por vários motivos, dentre os quais a formação dos técnicos que lhes prestam assistência técnica e as exigências para acesso a financiamento bancário. Da mesma forma, o modelo de comercialização é idêntico ao adotado pelo agricultor empresarial (FERNANDES, 1999).

O relatório do Censo Reforma Agrária (1997) aponta que, quanto ao sistema de exploração da terra em nível nacional, há o predomínio da produção por monoculturas (54,4%), seguida pela consorciada (41,4%) e pela frequência bem menor da rotação (3,0%), sendo a frequência dos valores das combinações dos sistemas pouco expressiva. Com exceção da região Sul, onde a produção é majoritariamente destinada às cooperativas, o destino da produção agropecuária

dos assentamentos, em nível nacional, não difere do da pequena produção, ou seja, tem como destino os atravessadores, os atacadistas e varejistas que também absorvem boa parte do que é produzido e, de forma secundária, as cooperativas e vendas comunitárias. As formas de cooperativas representam apenas 7,6% das formas de associação dos assentados (CENSO REFORMA AGRÁRIA, 1997).

## **1.2 MST: a necessária transição do produtivismo a agroecologia**

As políticas de reforma agrária no Brasil estão historicamente ligadas à mobilização dos movimentos sociais de luta pela terra. A conquista dos assentamentos rurais é fruto de muito trabalho e de discussões sociais e embates políticos que demonstram a condição dos trabalhadores rurais excluídos pela histórica acumulação de terras no país. O surgimento do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) – e sua proposta de reforma agrária – está intimamente relacionado com o contexto social e político da pobreza no campo, e com a necessidade de mudança na estrutura fundiária vigente (FERNANDES, 2000).

Desde o período de formação de suas bases, o MST buscou orientar a organização da produção nos assentamentos rurais a partir da coletivização do trabalho, segundo características locais. Em um primeiro momento, a organização coletiva por meio de associações foi a principal forma de cooperação agrícola adotada pelo MST até que o cenário político mudou com a sucessão presidencial em 1989 (FERNANDES, 2000). Assim o movimento se voltou a um novo paradigma de organização da produção nos assentamentos rurais: o cooperativismo.

O cooperativismo adotado pelo MST estava associado à construção de uma estrutura político-organizacional pautada em objetivos que assegurariam a minimização da pobreza no campo, por meio do desenvolvimento das relações de trabalho superiores àquelas tradicionalmente constituídas que trabalham a perspectiva individualista de produção. Para alcançar esse patamar, o Movimento organizou, a partir de seu Setor de Produção, o Sistema Cooperativista dos Assentados– SCA, responsável pela organização da produção, por meio da implantação de cooperativas<sup>3</sup>. O SCA ficou com a responsabilidade de organizar a

---

<sup>3</sup> Esse modelo tem raízes no século XVIII como decorrência dos problemas sociais causados pela Revolução Industrial. Em 1844 surgiu a primeira cooperativa em Rochdale, na Inglaterra. Foi fundada

produção, tecnologia, transformação e mobilização social dos assentados baseada nas condições básicas dos assentamentos (CONCRAB, 1997). Esse modelo de cooperação indicava uma uniformização para os assentamentos rurais, centrado na questão econômica e na competitividade com os latifúndios.

Para formalizar uma organização cooperativa consolidada nacionalmente, o MST criou a Confederação das Cooperativas de Reforma Agrária do Brasil – CONCRAB – em 1992. Era uma organização alternativa ao sistema tradicional, representado pela Organização das Cooperativas do Brasil – OCB, que mantinha o controle sobre as cooperativas constituídas no país (CONCRAB, 1997).

Foram construídas e implantadas estratégias de formação de novos sujeitos, organizados em torno de modernas “relações de trabalho”. O novo sujeito “sem terra” superaria as contradições inerentes ao individualismo capitalista, aperfeiçoando-se no processo de trabalho coletivo dentro das cooperativas. Seria uma transformação das relações tradicionais de produção, pautadas por referências bastante diferenciadas em seu construto social. As relações tradicionais ou camponesas foram os principais alvos da crítica do MST. Essa posição em relação ao campesinato esteve sempre articulada às concepções de organização do trabalho cooperativo (FERNANDES, 1999).

A “teoria da organização no campo” tinha o objetivo de potencializar a cooperação agrícola nos assentamentos rurais, rompendo um dos principais obstáculos para o desenvolvimento econômico: as características camponesas dos assentados. Para o Movimento, a organização tradicional da produção não permitiria a formação de uma “consciência coletiva”, pois o processo de trabalho era simplificado e individualista.

A modernização da agricultura foi responsável pela exclusão do trabalhador e se pela concentração de terra em um longo período da história brasileira. Essa modernização, que excluiu o trabalhador rural, passou a ser condição da organização da produção nas cooperativas do MST. “O outro lado dessa modernização, no entanto, é sem dúvida, a sua resistência/persistência, uma vez que continua presente no quadro produtivo” (BERGAMASCO; CARMO, 1991).

---

a “Society of Equitable Pioneers” – a partir das ideias do industrial inglês Robert Owen, que fundou as “Aldeias Cooperativas”, fracassando mais tarde. Tinham como objetivo a ajuda mútua, criando uma comunidade auto-sustentada (PINHO, 1966).

Além dos problemas gerados em relação à mão-de-obra, esse tipo de produção por cooperativas era extremamente dependente de fatores externos, principalmente, os implementos agrícolas da indústria e o preço de venda da produção, regido internacionalmente(*commodities*). Segundo Fernandes (1999), as cooperativas ficavam reféns da volatilidade do mercado para escoamento e comercialização da produção.

A matriz tecnológica de então oferecia riscos econômicos para os assentamentos; além de ser dependente de recursos externos, a rentabilidade para o montante de associados era muito pequena. O rendimento por área de produção era baixo, sendo inadequado à pequena propriedade, característica dos assentamentos rurais (NORDER, 2004).

O esgotamento desse modelo cooperativista teve influência direta das políticas governamentais que, em um primeiro momento, incentivaram a agricultura moderna nos assentamentos (contraditória aos arranjos locais), causando a desarticulação no processo de produção e o endividamento em instituições financiadoras. Em um segundo momento, o governo agiu na contramão do que vinha sendo implementado; extinguiu o PROCERA e inseriu os assentados no universo abrangente da produção familiar. Por intermédio do PRONAF, o financiamento para os assentados perdia seu caráter especial, ficando moroso seu acesso. Outra ação do governo Fernando Henrique Cardoso, que enfraqueceu as atividades do MST, foi a criminalização da luta pela terra (FERNANDES, 2012).

As contradições geradas pela cooperação agrícola foram percebidas pelo MST durante a trajetória de organização do trabalho e da produção – fatores internos “Temos muitas experiências onde foram tomadas decisões teoricamente bonitas e avançadas, mas na prática, não funcionaram e acabaram quebrando o coletivo”(CONCRAB, 1996). A partir dessas experiências, o Movimento reconheceu a necessidade de repensar a organização da produção em novas bases.

O processo de (re)organização produtiva desencadeado pelo MST perpassa, essencialmente, por mudanças na proposta de cooperação agrícola. Significa, portanto, que o Movimento vem redefinindo sua matriz tecnológica, com a incorporação de novos princípios orientados fundamentalmente pela agroecologia (FERNANDES, 2012).

A agroecologia adentrou a agenda do MST, inserindo novas discussões sobre métodos e tecnologias alternativos voltados para o desenvolvimento rural

sustentável nos assentamentos rurais. O processo de transição aponta para a transformação das bases produtivas e a inserção dos assentamentos em um novo paradigma de desenvolvimento econômico, pautado pela gradual modificação do modelo de agricultura moderna.

O termo *agroecologia* vem sendo usado desde os anos 1970, porém sua prática pode ser resgatada desde as origens da agricultura. O manejo agrícola de indígenas e de camponeses, a partir da relação direta com elementos objetivos e subjetivos, regulava a produção de acordo com os conhecimentos acumulados e as necessidades imediatas de consumo. A agricultura era pautada por uma lógica interna de funcionamento, reproduzida e transmitida pelos saberes locais (HECHT, 1991). O processo histórico de acumulação capitalista desarticulou esses conhecimentos, gerando uma padronização construída externamente. Os saberes tradicionais foram marginalizados pelo produtivismo e pela rentabilidade econômica, condição da agricultura moderna.

A agroecologia assumiu um papel potencializador na mudança da matriz de produção moderna, inserindo as relações sociais e ambientais no processo. Isso se reflete na alteração das práticas produtivas, ou melhor, na conversão para agroecossistemas sustentáveis.

Segundo Costabeber (2006), a transição agroecológica é um processo lento e gradual imbuído pela mudança de valores e inserção das famílias e das comunidades na construção de alternativas viáveis para a localidade. A conversão da base produtiva deve ter um caráter participativo nas decisões sobre a melhoria das condições socioeconômicas e ambientais, o que é possível devido ao reconhecimento da diversidade social, cultural e ecológica das localidades.

### **1.3A questão ambiental e suas respectivas políticas públicas antagônicas**

As singularidades existentes no ambiente rural têm propiciado debates e pesquisas no Brasil, especificamente no que tange ao processo de reforma agrária e às políticas públicas implementadas recentemente no ambiente rural.

Os projetos de assentamento são pontos importantes desse processo, tendo por finalidade maior integrar os assentados à sua comunidade circunvizinha, fazendo-os produzirem para a sua subsistência e comercialização. As políticas públicas envolvem questões de valores e de recursos disponíveis, por isso,

desenvolver uma ou outra política, depende do que se considera ser desejado socialmente.

A história da reforma agrária brasileira se iniciou tardiamente, no final dos anos 1950 e início dos anos 1960, quando a reivindicação pelas “reformas de base” (agrária, urbana, bancária e estudantil) tomou corpo e passou a fazer parte das discussões populares. Destacando-se em meio às demais, a reivindicação pela reforma agrária, exigia a extinção do latifúndio existente desde a época de colonização do Brasil e a melhoria das condições de vida no campo (KHAN, 2001).

De fato, havia no Brasil, uma discussão em torno do modelo fundiário e os possíveis obstáculos que ele impunha ao desenvolvimento do país. Na década de 1940 houve diversas propostas de lei para a reforma agrária baseadas nos modelos adotados por países da Europa e por Os Estados Unidos, mas nenhuma delas foi aprovada (KHAN, 2001).

Segundo Fernandes (2012), no Brasil, o modelo de colonização contribuiu para a perpetuação de um sistema fundiário baseado na grande propriedade. O início da colonização brasileira se deu a partir da concessão de grandes latifúndios no Nordeste (as Capitânicas Hereditárias e as Sesmarias), e o processo de criação dos latifúndios aumentou com a vinda de diversos imigrantes ao Brasil e com a mecanização da agricultura principalmente durante o período da ditadura militar. Mediante projetos de colonização, distribuíam grandes áreas de terras nas regiões Centro-Oeste e Norte com o objetivo de colonizar e de produzir grandes quantidades de produtos agrícolas para exportação, diminuindo assim a importação de produtos agrícolas principalmente elevando o PIB (Produto Interno Bruto).

A primeira iniciativa em prol da reforma agrária foi a criação da SUPRA – Superintendência Regional de Política Agrária – em 1962 em resposta à criação das Ligas Camponesas no Nordeste com o objetivo de promover a reforma agrária no Brasil. No início de março de 1964, entretanto, foi elaborado um decreto que desapropriava terras em torno de rodovias federais e destinava-as ao propósito da reforma; porém, a iniciativa veio tarde demais, pois no final do mesmo mês um golpe de estado iniciou o período da Ditadura Militar que, por 21 anos, distorceu completamente a questão e, em vez de alavancar a reforma, apenas piorou a situação dos pequenos produtores ao incentivar as culturas de exportação, como a soja e a mecanização do processo produtivo. Essas medidas favoreciam os

latifúndios e, ao invés de diminuir o número de latifundiários, aumentou-os consideravelmente.

A estrutura do campo sofre uma modernização forçada com a diminuição dos minifúndios, concentração de terras, abandono do campo, êxodo rural e busca de novas áreas. Como consequência, observa-se o inchaço das cidades e, na outra ponta, a abertura indiscriminada de novas áreas, com graves problemas ambientais, em especial sobre os biomas Cerrado e Amazônia.

Logo no início da ditadura, os militares aprovaram a Lei nº 4.504 sobre o Estatuto da Terra, o primeiro documento oficial sobre a reforma agrária no Brasil e criaram o IBRA e o INDA (Instituto Brasileiro de Reforma Agrária e Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário, respectivamente) em substituição a SUPRA, e também, o INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) com o intuito de realizar a reforma agrária, manter o cadastro nacional de imóveis rurais e administrar as terras públicas da União (FERNANDES, 1999).

Após esse período, diversos programas de ação regional, também chamados de “projetos de colonização”, foram criados, com o governo militar brasileiro, tendo à frente o Presidente Médici, que instituiu por meio do Decreto-Lei nº 1106, de 16 de julho de 1970, o Plano de Integração Nacional – PIN, o PROTERRA (Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e Nordeste), o PROVALE (Programa Especial para o Vale do São Francisco), o POLAMAZÔNIA (Programa de Pólos Agropecuários e Agrominerais na Amazônia), e o POLONORDESTE (Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste). Nenhum desses programas, no entanto, trouxe resultados muito significativos, porque se preocupavam apenas em levar às pessoas as novas terras sem alterar a política agrícola, a questão da estrutura agrária e nem mesmo modificar a estrutura do campo e sua servidão cada vez maior ao mundo urbano-industrial (NORDER, 2004). A essa altura, o Estatuto da Terra servia apenas para tratar das questões referentes à política agrícola, enquanto que as questões da reforma agrária e do modelo fundiário brasileiro permaneciam praticamente como no século XVI.

Na década de 1980, os movimentos sociais em torno da reforma agrária tomaram força ao mesmo tempo em que surgiram conflitos importantes no Norte do país em torno de terras ocupadas irregularmente. Com o fim de resolver esse problema, foram criados os Ministérios Extraordinários para Assuntos Fundiários e

dos Grupos Executivos de Terras do Araguaia/Tocantins e do Baixo Amazonas (GETAT e GEBAM).

Ainda na década de 1980 (1985), o então Presidente José Sarney elaborou um plano previsto no Estatuto da Terra, o PNRA (Plano Nacional de Reforma Agrária) para o qual foi criado o MIRAD (Ministério Extraordinário para o Desenvolvimento e a Reforma Agrária). Suas metas, no entanto, eram irreais e fracassaram. Em 1987, foi extinto o INCRA e dois anos depois a MIRAD e a responsabilidade sobre a reforma agrária passou a ser do Ministério da Agricultura (FERNANDES, 1999).

No governo de Fernando Collor (1990-1992), os projetos de colonização foram encerrados e não foi feita nenhuma desapropriação de terras com o intuito de reforma agrária, que só foi retomada em 1992 com a posse de Itamar Franco. Em 1996, foi criado o Ministério Extraordinário de Política Fundiária ao qual foi incorporado o INCRA. E, finalmente em 2000, foi criado o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) ao qual o INCRA foi definitivamente vinculado (FERNANDES, 1999).

Os governos seguintes prosseguiriam com projetos em torno da reforma agrária, até que em 2003 um relatório publicado pelo INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) declarou que o governo de Fernando Henrique Cardoso realizou o maior assentamento da história do Brasil com 635 mil famílias assentadas nas cinco regiões brasileiras (FERNANDES, 2012).

A questão é que, embora os números de assentamentos impressionem pela magnitude, dados fornecidos pelo próprio INCRA mostram que a maioria das famílias assentadas não recebeu a infraestrutura necessária para se instalar e produzir no campo. A maioria dos acampados à espera de terras é “gente desempregada” que saiu das cidades em busca de um pedaço de terra e não possui experiência com o trabalho no campo; ou, então, pessoas que foram donos de terra que e, devido a problemas financeiros, tiveram de abandonar suas propriedades. Esses fatos revelam que o problema da reforma agrária no Brasil exige uma solução muito mais complexa do que simplesmente distribuir pedaços de terra.

A questão agrária sempre esteve presente nos rumos do processo de desenvolvimento do Brasil. Entretanto, ocorreu de diversas maneiras, passando por fases distintas. Em um primeiro momento, houve um forte predomínio do setor primário, que durou até o início dos anos sessenta, quando, de modo similar ao que

ocorria em outras partes do mundo, foi sendo introduzido com mais força o modelo de desenvolvimento de substituição da importação de produtos manufaturados por uma industrialização crescente, transferindo recursos da agricultura para outras áreas da economia. Em seguida, a partir da década de 1960, os governos militares promoveram a modernização do latifúndio, em detrimento do incentivo aos pequenos produtores, ocasionando a migração de milhares de pessoas para os grandes centros cosmopolitas (TEIXEIRA; MARTIN, 1998). Como consequência desse modelo concentrador de renda, diferentemente de outros países europeus ou do modelo norte-americano, em que o pequeno agricultor foi poupado, chegou-se a uma situação de grande disparidade econômica e de qualidade de vida da população brasileira. Como decorrência, verificou-se uma migração elevada, em um curto espaço de tempo, para poucas cidades, gerando bolsões de concentrações humanas em condições de vida muito precárias (TEIXEIRA; MARTIN, 1998).

Nos últimos anos, governo e sociedade constataram a falha desse modelo excludente. Igualmente, urge a necessidade de acelerar e de expandir o programa de reforma agrária e as intervenções fundiárias, a partir de projetos de assentamentos do INCRA, que adquiriram um papel de grande destaque entre as políticas públicas atualmente em vigor, sem, contudo, chegar-se a um consenso. A simples expansão do programa de reforma agrária foi suficiente para colocar em debate sua eficácia e sustentabilidade, gerando novas políticas de reordenamento fundiário. Surgiu então, no ano de 1997, o PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar), que elegeu a agricultura familiar como prática orientadora do desenvolvimento rural. Mesmo levando em consideração todos os impasses da ação pública, não deixa de ser um indicativo de mudança nesse âmbito, em um país que há muito vem privilegiando a agricultura patronal (CARNEIRO, 1998). Nesse conjunto de políticas, foi mantida a velha ideia de que o interior é unicamente formado por padrões agrários. Por conta disso, deixou-se de investir e de incentivar outras formas de desenvolvimento rural que não estivessem vinculadas diretamente ao agronegócio. Entretanto, essa já não é a forma privilegiada de produção econômica que se encontra na zona rural.

Como afirmam Albuquerque, Lobo e Raymundo (1999), faz-se necessário diferenciar o agrário do rural, sendo este último muito mais global e envolvendo muitos outros fatores. O mundo rural deixou de ter, como única ou principal fonte de renda, a produção agrária. Esse fato, que se verificou nos países mais

desenvolvidos, chega agora com muita força em nosso país. As pequenas indústrias, o comércio, os serviços e as aposentadorias constituem hoje os principais vetores de recursos para os pequenos municípios brasileiros.

As contradições no ambiente agrário, entre agricultores com grandes extensões de terras, outros com pouca terra e a maioria sem nenhuma, teve, no início da década de 1960, um escoadouro social com as Ligas Camponesas no Nordeste e os movimentos sociais de luta pela reforma agrária. Foram, porém, aniquilados pelo regime militar a partir de 1964, impedindo o desenvolvimento de uma agricultura familiar como atividade econômica especializada, intensiva e permanente. Não obstante, no âmbito do discurso, priorizou-se a agricultura familiar, mas ainda hoje esse modelo se mantém afastado do desenvolvimento tecnológico e com produção insuficiente para se inserir no mercado agrícola. Portanto, apenas implementar projetos de assentamentos e favorecer e incentivar a agricultura familiar, sem proporcionar o desenvolvimento e a mecanização da produção ocasiona despesas vultosas e mantêm os agricultores familiares à margem do desenvolvimento do mercado, sempre necessitando da assistência do Estado.

Atualmente, é o MST (Movimento Nacional dos Trabalhadores Rurais Sem Terra) que predominantemente congrega as forças sociais que encarnam essas contradições, buscando a reforma agrária como solução para esse desequilíbrio. Sendo o principal contraponto às políticas públicas voltadas para a agricultura, sua face mais visível é a organização de invasões de terras, com o fito de forçar a sua desapropriação para fins de reforma agrária (FERNANDES, 2012).

Os assentamentos estão apoiados por uma política de crédito própria, a partir do INCRA, que financia a implantação dos lotes, com recursos para a construção da moradia, da manutenção da família no primeiro ano, além de financiar o custeio da produção e disponibilizar crédito para investimento, com prazos e carências. Além disso, nos últimos anos, foi implementado o Projeto Lumiar, que deixou de funcionar ao final do ano de 1999. Esse projeto objetivou fornecer assistência técnica aos assentados, pois essa era uma das suas reivindicações históricas. Tinha por finalidade maior o desenvolvimento das famílias assentadas; a consolidação dos projetos de assentamento e sua inserção no Município ou região como unidade de produção competitiva, geradora de renda e emprego; suprir a necessidade de assistência técnica e a capacitação das famílias assentadas, no que diz respeito à implantação e ao desenvolvimento de culturas e de pastagens, armazenamento e

comercialização, criação de animais e introduzir novas tecnologias e ações de estímulo à organização dos assentados (MINISTÉRIO EXTRAORDINÁRIO DE POLÍTICA FUNDIÁRIA, 2001).

A qualidade de vida nesses assentamentos, em que pese a sua precariedade, é percebida pelos assentados como tendo melhorado em relação à que usufruíam anteriormente. O simples acesso à terra é considerado uma melhoria da qualidade de vida. Pode-se crer que o nível anterior de qualidade de vida era muito baixo; era o patamar em que se encontrava e em que ainda hoje se encontra a maioria dos brasileiros pobres que habitam o ambiente agrário. A própria constituição do assentamento apresenta-se como uma estratégia de inserção social por parte dessa população excluída. Assim, mesmo com todas as dificuldades, o assentamento é uma alternativa consistente (LEITE, 1998). Além disso, ressalte-se a não preocupação com as terras desapropriadas, que geralmente são terras consideradas improdutivas.

Postula-se que essas terras são improdutivas devido a dois fatores: (1) o solo não apresenta fertilidade suficiente para que se possa investir na produção agropecuária e (2) localizam-se à grande distância em relação aos centros comerciais.

Bittencourt et. al. (1999) realizaram um estudo sobre os principais fatores que afetam o desenvolvimento dos assentamentos de reforma agrária no Brasil. Concluíram que a qualidade físico-química dos solos, a disponibilidade de água, a frequência das chuvas e o relevo têm sido aspectos importantes para determinar o nível de desenvolvimento dos assentamentos. Além disso, tais aspectos podem ser considerados como pré-condições para o êxito dos projetos de assentamento.

Sendo assim, o quadro natural é um fator central que pode não só determinar a diferença entre os assentamentos com maior ou menor nível de desenvolvimento, mas também, impossibilitar o próprio desenvolvimento produtivo. Com relação ao segundo postulado, que leva em consideração o distanciamento dos projetos de assentamento dos centros comerciais, as vias de acesso, quando existem, são de extrema precariedade. Tal aspecto foi sublinhado por Bittencourt et. al. (1999) os quais evidenciaram que os projetos de assentamentos:

(...) localizados em entorno com produção agropecuária mais dinâmica – que contam com a presença de mercados específicos interligados com agroindústrias – tendem a se beneficiar desse entorno, conseguindo inserir a produção dos assentados nessas cadeias produtivas (p. 22).

A proximidade do mercado consumidor e o seu acesso, portanto, são fatores relevantes para o êxito do assentamento. Sendo assim, a desapropriação de terra tem se tornado um negócio rentável para os latifundiários, que vêm valorizadas, a peso de ouro, suas terras, tidas, por definição, como improdutivas.

Esse tipo de constatação acaba por solapar, nas bases, os esforços do órgão governamental responsável pelo desenvolvimento rural (INCRA) e do movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) em implementar uma reforma agrária eficaz. E são os assentados, em última instância, os principais envolvidos, sendo muitas vezes a eles atribuída a responsabilidade do resultado final de todo esse processo, o êxito ou o fracasso de toda essa política fundiária.

Ecologia, ambientalismo e educação ambiental, como campos emergentes, passam a ser palco de muitas tensões e (in)compreensões, mas consolidam-se rapidamente como referência obrigatória para todas as áreas e práticas humanas.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1. O universo da pesquisa

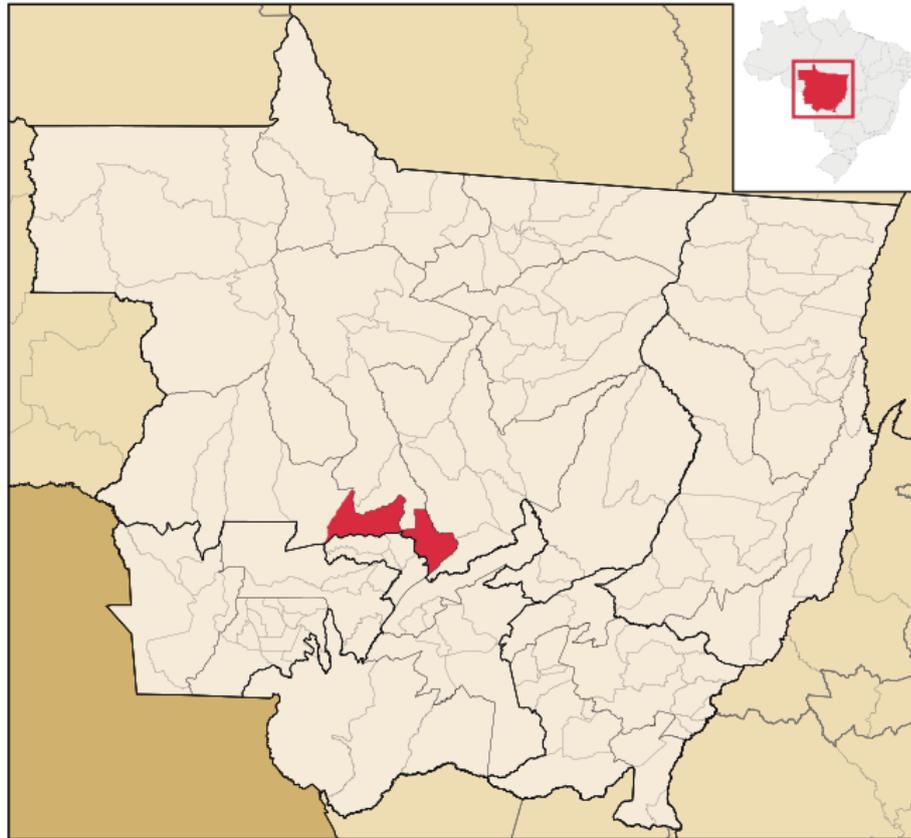
#### 2.1.1 DIAMANTINO

Diamantino é um município brasileiro do Estado de Mato Grosso. Encontra-se nas coordenadas geográficas de latitude 14°24'31" Sul, e longitude 56°26'46" Oeste, estando a uma altitude de 269 metros (figura 1). Sua população estimada em 2010 era de 20.341 habitantes; possui uma área de 8.230,046 km<sup>2</sup>. Tem sua economia principal voltada à agricultura e à pecuária (IBGE, 2012). O município de Diamantino localiza-se em região privilegiada: exatamente no ponto de divisão das águas das Bacias Amazônica e Platina na Chapada dos Parecis.

Como a cidade de Diamantino se situa nos contrafortes da margem sul dessa chapada, dentro dos limites urbanos notam-se as diferentes direções que os córregos que cortam a cidade tomam: aqueles próximos ao bairro Novo Diamantino dirigem-se para o norte, ao encontro do Amazonas; enquanto que aqueles que passam próximo ao centro da cidade buscam o rio Paraguai, correndo em direção ao sul. Na região conhecida como Sete Lagoas, acerca de 30 km da cidade, localizam-se as suas nascentes do rio Paraguai, que corre para o sul, juntando às suas as águas de inúmeros córregos e rios, tornando-se vigoroso, majestoso e tomando para si a responsabilidade pela formação e existência de uma das maravilhas naturais do planeta: o Pantanal Mato-Grossense.

A economia consiste em pecuária e agricultura intensiva totalizando, conforme dados do IBGE (2012), o número de 212 estabelecimentos agropecuários. Na agricultura são cultivados: algodão, amendoim, arroz, feijão, girassol, milho, sorgo, cana-de-açúcar e soja, sendo esta última, a principal cultura, com área de 112.000 ha e produção de 3.000 kg por hectare. As atividades de pecuária são praticadas em 56 estabelecimentos, com quantidade de 32.000 cabeças de gado.

Figura 1: Localização do município de Diamantino, MT.



Fonte: IBGE 2012

### 2.1.2 CAMPO NOVO DOS PARECIS

Campo Novo dos Parecis é um município brasileiro do Estado de Mato Grosso. Localiza-se nas coordenadas geográficas de latitude  $13^{\circ}40'31''$  Sul e longitude  $57^{\circ}53'31''$  Oeste, estando a uma altitude de 572 metros (figura 2). Sua população estimada em 2010 pelo IBGE é de 27.577 habitantes; possui uma área de 9.434,431 km<sup>2</sup>.

Figura 2: Localização do município de Campo Novo dos Parecis – MT



Fonte: IBGE 2012

Localizado no médio norte mato-grossense, distante 384 km da capital Cuiabá, tem como vegetação predominante o Cerrado. Conforme dados disponíveis no site da Prefeitura Municipal e na bibliografia consultada (FAY, et. al., 2006), o município tem em suas raízes históricas relações diretas com a história do Mal. Cândido Rondon. Em 1907, Cândido Rondon passou pela região em busca do Rio Juruena, alcançou o Rio Verde e seguiu para o norte em busca do Salto Utiariti, fronteando o sítio onde nasceria o município. No final de janeiro de 1914, o ex-presidente dos Estados Unidos da América, Theodore Roosevelt, passou no sítio que mais tarde seria Campo Novo dos Parecis, na companhia de Rondon em viagem pela Amazônia.

A região ficou esquecida até a década de 1970 quando chegaram as primeiras seis famílias sulistas vindas de Maracaju, MS em busca de melhores oportunidades, e assim se estabeleceram no local em uma área de terras devolutas. Mais tarde, em 1975, outras pessoas começaram a chegar ao local, porém, tiveram

que comprar terras de pessoas que tinham a posse. Para o cultivo das lavouras, esses agricultores buscavam financiamentos via Banco do Brasil no município de Diamantino-MT; para tanto, era necessário carta de anuência do INCRA, o que até então era o único documento que possuíam de suas terras. Os títulos definitivos foram entregues em 1983. Nos títulos já estava incluída área de 300 ha destinada à formação de uma vila, que seria a sede do município. As dificuldades iniciais foram muitas: distância de outras cidades falta de estradas e de comunicação, falta de recursos financeiros, entre outras carências. Os alimentos eram trazidos de Cuiabá ou de Diamantino, distantes 384 km e 271 km, respectivamente.

A agricultura na época de formação do município de Campo Novo dos Parecis baseava-se no cultivo de arroz que era comercializado em Cuiabá. A produção da soja foi descartada inicialmente devido à dificuldade para o escoamento. Primeiramente, a localidade foi chamada de Campos Novos, denominação que se confundia com a estação telegráfica de Rondon, na região de Vilhena. O nome foi mudado para Campo Novo dos Parecis que teve o apoio geral (em virtude dos indígenas da etnia Parecis, residentes nas reservas próximas). Em 04 de julho de 1988, por intermédio da Lei nº 5.315, foi criado o município, sob a denominação de Campo Novo dos Parecis. Na época de sua emancipação, a população era de sete mil habitantes, sendo que a maioria residia na zona rural (4.750). No ano de sua emancipação, a soja era a cultura predominante (180.000 ha), seguida da cultura do arroz (35.000 ha).

Hoje o município mantém sua vocação inicial voltada à agricultura e também à pecuária, totalizando, conforme dados do IBGE (2012), número de 307 estabelecimentos agropecuários. Na agricultura, são cultivados algodão, amendoim, arroz, feijão, girassol, milho, sorgo, cana-de-açúcar e soja, sendo esta última, a principal cultura, com área de 298.000 ha e produção de 3.000 kg por hectare. As atividades de pecuária são praticadas em 75 estabelecimentos, com quantidade de 35.000 cabeças de gado.

## 2.2 O lócus da pesquisa

O universo da pesquisa são dois assentamentos do MST: GUAPIRAMA e NOSSA SENHORA APARECIDA no Estado do Mato Grosso, localizados nos municípios de Campo Novo do Pareci e Diamantino.

Partiu-se da perspectiva de se trabalhar nos assentamentos com uma abordagem qualitativa, pois, como bem afirma Ludke:

A análise “qualitativa” “trabalha” todo material obtido durante a pesquisa, ou seja, as observações, as transcrições de entrevista, as análises de documentos e as demais informações disponíveis(LUDKE et. al., 1986)

Também foi abordada a pesquisa participante que pretende:

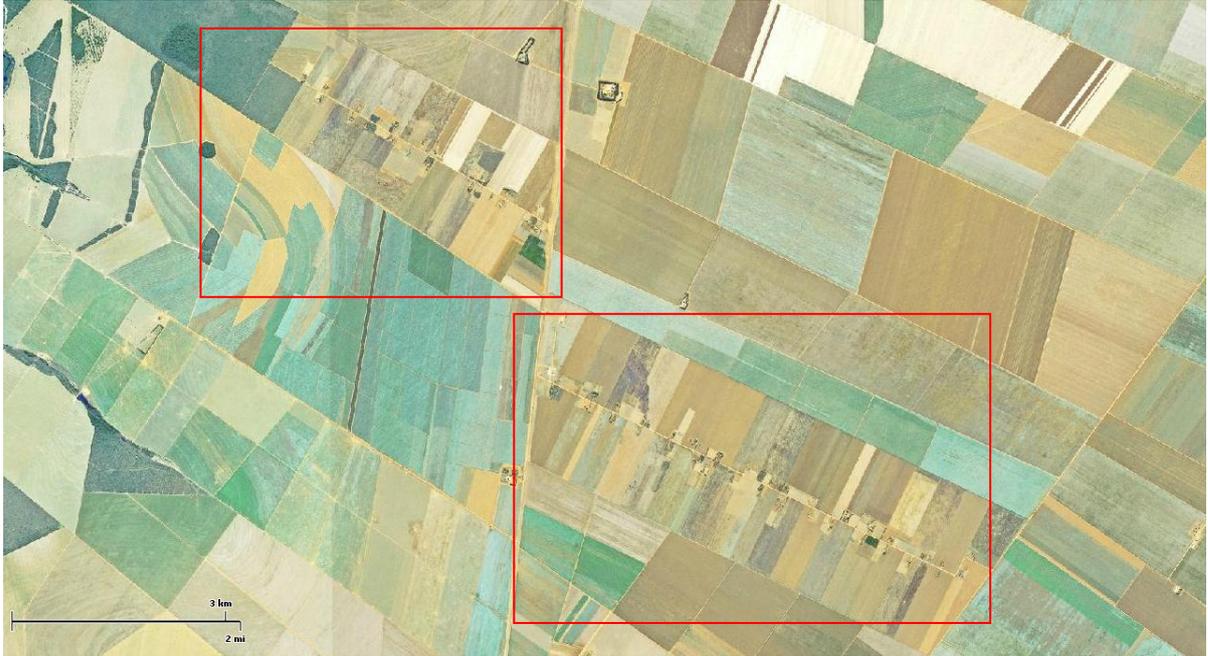
Promover a produção coletiva de conhecimentos, rompendo com o monopólio do saber e da informação e permitindo que ambos se transformem em patrimônio dos grupos subalternos[...].Estabelecer relações entre os problemas individuais e coletivos, funcionais e estruturais, como parte da busca de soluções coletivas aos problemas enfrentados (BRANDÃO, 1984).

O Assentamento Guapirama (figura 3) é resultado da reivindicação do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Campo Novo dos Parecis junto ao INCRA no ano de 1998. A solicitação de compra da área (3.030 ha), que não estava cumprindo sua função social, ocorreu no mesmo ano. Foram beneficiadas 52 famílias que já estavam à espera da terra, acampadas no mesmo local, e hoje já possuem o título das terras em seus nomes. Residem no assentamento 172 pessoas e a grande maioria dos titulares eram de origem da região Sul do país, de onde vieram para o município de Campo Novo dos Parecis para trabalhar nas grandes fazendas produtoras de soja.

Assim, quando surgiu a oportunidade de obter um pedaço de terra para melhorar a qualidade de vida da família, pois até então viviam em barracas de lona em assentamentos às margens de rodovias, muitos se mudaram para o assentamento onde exploram a propriedade há mais de nove anos. Dez anos após a aquisição da área pelo INCRA, as famílias produzem milho, arroz, eucalipto, criação

de ovinos, bovinos de corte e leite; algumas famílias desenvolvem artesanato com fibra de bananeira e sementes que, por sua vez, são vendidos no município de Campo Novo dos Parecis e em feiras em outros Estados.

Figura 3: Assentamento Guapirama no município de Campo Novo dos Parecis, MT



Fonte: Google Earth. Acesso em 2012.

O assentamento Guapirama possui os terrenos retangulares como pode ser visualizado na figura 3, com as propriedades construídas à margem da estrada que corta o assentamento. A reserva legal é mantida no final do assentamento à esquerda para quem vai a Campo Novo dos Parecis, sendo que está em excelente estado de conservação, aumentando assim o índice ambiental do assentamento.

Um dos aspectos notados durante as visitas ao assentamento é que parte dos assentados está arrendando suas terras para os fazendeiros que possuem suas propriedades no entorno do assentamento.

A situação do Assentamento Nossa Senhora Aparecida (figura 4) é semelhante à de Guapirama quanto ao solo, dimensionamento dos lotes, e origem dos moradores. Quanto ao conjunto familiar, são treze famílias que ainda aguardam os títulos de posse da área junto ao INCRA, antiga reivindicação do sindicato dos trabalhadores em parceria com o MST. Os lotes já se encontram divididos (da mesma maneira que no assentamento Guapirama) e as famílias alocadas produzem

milho, arroz, eucalipto, criação de ovinos, bovinos de corte e leite e desenvolvem a fruticultura, destacando-se a produção de goiabas e polpa de caju.

Figura 4: Assentamento Nossa Senhora Aparecida no município de Diamantino, MT



Fonte: Google Earth. Acesso em 2012.

### 2.3. Metodologia

Esta pesquisa baseou-se na combinação entre estudo exploratório, pesquisa bibliográfica e verificação de índices de sustentabilidade social, econômica e ecológica, utilizando um instrumento denominado indicador socioambiental junto a Assentamentos da Reforma Agrária. Para tanto, foi utilizado um Índice de Sustentabilidade (IS) considerando diferentes variáveis representativas de desenvolvimento econômico-social, capital social e ambiental para os assentamentos. Tal instrumento foi baseado nos estudos desenvolvidos por Barreto, Khan e Lima (2005).

A intenção de adaptar e utilizar esses indicadores no médio prazo foi mensurar e analisar as inter-relações das distintas dimensões sócio-ecossistêmicas. Os indicadores devem se converter em ferramentas para o estabelecimento de estratégias e tomadas de decisões que visem ao planejamento para o desenvolvimento sustentável dos Assentamentos Guapirama e Nossa Senhora Aparecida do Município de Campo Novo dos Parecis.

## **2.4 Índice de Desenvolvimento Econômico Social – IDES**

Para verificar se os assentamentos têm contribuído para a melhoria da qualidade de vida de seus beneficiários, realizamos uma avaliação a partir do índice resultante da agregação de indicadores como educação, saúde, habitação, aspectos sanitários, indicador de informação, lazer e renda.

O método utilizado foi desenvolvido por Fernandes, 1997 (apud KHAN 2001) e apresenta os seguintes passos: (I) estabelecimento dos indicadores que constituem o índice de Desenvolvimento Econômico Social com seus respectivos escores; (II) organização de postos posicionados em ordem crescente de valores, partindo-se da situação onde o indicador é menos expressivo, até a situação em que poderia atingir seu melhor desempenho.

Quanto aos escores, assumiram valores de 0 a 4, para expressar a opinião dos produtores assentados na escala ascendente de posto.

## **2.5 Origem dos dados e tamanho da amostra**

A presente pesquisa foi realizada nos assentamentos de reforma agrária, de Guapirama e Nossa Senhora Aparecida, do Município de Campo Novo dos Parecis. Nesse estudo foram utilizados dados primários, oriundos da aplicação de questionários nos dois assentamentos com a totalidade das famílias de produtores assentados (um questionário por família).

## **2.6 Índice de Sustentabilidade**

Não obstante todas as conferências e os estudos desenvolvidos, a definição de desenvolvimento sustentável ou sustentabilidade, envolve muitas dimensões do conhecimento, o que torna mais abrangente essa conceituação. Em 1992, a Conferência da Organização das Nações Unidas – ONU, sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED), enfatiza a necessidade de definição de indicadores para mensurar o nível de sustentabilidade de países e regiões. Para Tomé (2003), “sustentável é aquilo que se pode manter, conservar; é o que pode permanecer e continuar, sem se esgotar, a partir dos processos de renovação, de conservação”. O Ministério para o Desenvolvimento Internacional – DFID (2003) conceitua as muitas

dimensões de sustentabilidade, distinguindo os aspectos ambientais, econômicos, sociais e institucionais dos sistemas sustentáveis.

A sustentabilidade ambiental é alcançada quando a produtividade dos recursos naturais que sustentam a vida é preservada ou ampliada para uso das gerações futuras. A sustentabilidade econômica, no caso das populações carentes, é alcançada se um nível básico de bem-estar econômico for atingido ou mantido.

A sustentabilidade social é alcançada quando a exclusão social é minimizada e a igualdade social maximizada. A sustentabilidade institucional é alcançada quando as estruturas e os processos preponderantes têm condições de continuar a desempenhar suas funções em longo prazo.

Assim, podemos caracterizar o desenvolvimento sustentável quando compreende:

- Justiça social (igualdade de oportunidades e respeito a todos os direitos humanos);
- Solidariedade (cooperação);
- Participação (oportunidades para cada pessoa participar do desenvolvimento);
- Segurança (para ganhar a vida e contra ameaças físicas).

A metodologia utilizada neste trabalho toma por base os estudos de Barreto, Khan e Lima (2005), que já desenvolveram os indicadores para mensurar o índice de sustentabilidade dos assentamentos rurais, incorporando as dimensões social, econômica e ambiental, a partir dos seguintes índices:

a) Índice Econômico, expresso pelo índice de qualidade de vida dos produtores, abrangendo os indicadores de educação, saúde, habitação, aspectos sanitários, lazer e bens de consumo duráveis;

Matematicamente, o índice de qualidade de vida dos assentamentos rurais foi definido da seguinte forma:

$$IQV = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left[ \frac{\sum_{i=1}^m E_{ij} \cdot P_{ij}}{\sum_{i=1}^m E_{\max_i} \cdot P_{\max_i}} \right]$$

A contribuição de cada um dos indicadores na formação do Índice de Qualidade de Vida dos assentamentos pesquisados será obtida da seguinte forma:

$$C_i = \frac{\sum_{j=1}^n E_{ij} \cdot P_{ij}}{n \left( \sum_{i=1}^m E_{\max_i} \cdot P_{\max_i} \right)}$$

Onde:

IQV = Índice de Qualidade de Vida;

$E_{ij}$  = Escore do i-ésimo indicador, alcançado pelo j-ésimo produtor;

$P_{ij}$  = Peso do i-ésimo indicador alcançado pelo j-ésimo produtor;

$i = 1, \dots, m; j = 1, \dots, n;$

$P_{\max_i}$  = Peso máximo do i-ésimo indicador;

$E_{\max_i}$  = Escore máximo do i-ésimo indicador;

$C_i$  = Contribuição do indicador (i) no Índice de Qualidade de Vida dos assentados;

$n$  = Número de produtores;

$m$  = Número de indicadores.

Índice de Capital Social, representado pelo grau de interação dos produtores com suas associações;

O Índice de Capital Social dos assentamentos rurais será calculado da seguinte forma:

$$ICS = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left[ \frac{\sum_{i=1}^m E_{ij}}{\sum_{i=1}^m E_{\max_i}} \right]$$

A contribuição de cada indicador na formação de índice de capital social será calculada a seguir:

$$C_i = \frac{\sum_{j=1}^n E_{ij}}{n \left( \sum_{i=1}^m E_{\max_i} \right)}$$

Onde:

ICS = Índice de Capital Social;

$E_{ij}$  = Escore do i-ésimo indicador, alcançado pelo j-ésimo produtor;

$E_{max_i}$  = Escore máximo atingível pelo indicador  $i$ ;

$i = 1, \dots, m$  (número de indicadores);

$j = 1, \dots, n$  (número de produtores);

$C_i$  = Contribuição do indicador ( $i$ ) no Índice Social do assentamento;

Índice Ambiental, compreendendo os aspectos relativos à adoção de práticas conservacionistas do solo, controle fitossanitário e preservação de área de reserva ambiental.

$$IA = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left[ \frac{\sum_{i=1}^m E_{ij}}{\sum_{i=1}^m E_{max_i}} \right]$$

A contribuição de cada indicador na formação do Índice Ambiental será calculada da seguinte forma:

$$C_i = \frac{\sum_{j=1}^n E_{ij}}{n \left( \sum_{i=1}^m E_{max_i} \right)}$$

Onde:

IA = Índice Ambiental;

$E_{ij}$  = Escore do  $i$ -ésimo indicador, alcançado pelo  $j$ -ésimo produtor;

$i = 1, \dots, m$ ; Número de indicadores;

$j = 1, \dots, n$ ; Número de produtores;

$C_i$  = Contribuição do indicador ( $i$ ) no Índice Ambiental do assentamento;

$n$  = Número de produtores;

$m$  = Número de indicadores

Assim, o Índice de Sustentabilidade será definido como:

$$IS = \frac{1}{k} \sum_{h=1}^k I_h$$

Onde:

IS = Índice de Sustentabilidade;

I = Escore do h-ésimo índice;

$h = 1, \dots, k$

k = Número de Índices

Será apresentada a seguir a relação dos indicadores (que possuem possibilidade de adaptação no decorrer da pesquisa), utilizados no modelo com seus respectivos escores, para a aferição do Índice de Desenvolvimento Econômico Social – IDES.

## 1. SAÚDE

I–Qual a disponibilidade de serviços de saúde para comunidade?

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| A) Ausência de serviços de saúde     | 0 |
| B) Atendimento de primeiros socorros | 1 |
| C) Atendimento por agente de saúde   | 2 |
| D) Atendimento médico                | 3 |

II – Qual a disponibilidade de serviços de saúde da sua família?

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| A) Ausência de serviços de saúde     | 0 |
| B) Atendimento de primeiros socorros | 1 |
| C) Atendimento por agente de saúde   | 2 |
| D) Atendimento médico                | 3 |

III – Na sua comunidade existe...

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| A) Nenhuma das opções | 0 |
| B) Posto de Saúde     | 1 |
| C) Hospital           | 2 |

## 2. EDUCAÇÃO

I – Qual a utilização de serviços educacionais disponível no assentamento?

- |   |   |
|---|---|
| A) Ausência de escolas públicas ou comunitárias | 0 |
| B) Escolas de cursos de alfabetização           | 1 |
| C) Escolas de ensino fundamental                | 2 |
| D) Escolas de ensino médio                      | 3 |

II – Qual a utilização de serviços educacionais disponíveis para sua família?

- |   |   |
|---|---|
| A) Ausência de escolas públicas ou comunitárias | 0 |
| B) Escolas de cursos de alfabetização           | 1 |
| C) Escolas de ensino fundamental                | 2 |
| D) Escolas de ensino médio                      | 3 |

### 3. HABITAÇÃO

I – Qual o tipo de construção da sua residência?

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| A) Casa de taipa                     | 1 |
| B) Casa de tijolo, sem reboco e piso | 2 |
| C) Casa de tijolo, com reboco e piso | 3 |

II – A principal fonte de iluminação da sua residência é...

- |   |   |
|---|---|
| A) Lampião a querosene ou a gás ou lamparina e/ou velas | 1 |
| B) Energia elétrica                                     | 2 |

### 4. CONDIÇÕES SANITÁRIAS E HIGIENE.

I– Qual o destino dado aos dejetos humanos?

- |   |   |
|---|---|
| A) Jogado a céu aberto ou enterrado     | 1 |
| B) Dirigido à fossa ou à rede de esgoto | 2 |

II–Qual o tratamento dado à água para consumo humano?

- |  |   |
|--|---|
| A) Nenhum tratamento                             | 1 |
| B) Fervida, filtrada ou com hipoclorito de sódio | 2 |

III–Qual destino dado ao lixo domiciliar?

- |  |   |
|--|---|
| A) Jogado ao solo ou queimado                          | 1 |
| B) Enterrado ou recolhido através de coleta domiciliar | 2 |

### 5. ECONÔMICO

I – Sua família possui renda mensal...

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| A) Menor do que 1 salário mínimo   | 1 |
| B) Entre 1 e 3 salários mínimos    | 2 |
| C) Maior do que 3 salários mínimos | 3 |



(0) Sim (1) Não

VI) Apresenta sugestões nas reuniões.

(0) Sim (1) Não

VII) As decisões tomadas são efetivamente executadas pela diretoria.

(0) Sim (1) Não

VIII) Os dirigentes realizam a prestação de contas com os associados.

(0) Sim (1) Não

IX) Paga taxa mensal.

(0) Sim (1) Não

X) Participa na elaboração de eventos sociais.

(0) Sim (1) Não

XI) Se tiver um problema, sempre aparecerá alguém para ajudar.

(0) Sim (1) Não

XII) Desempenhou algum cargo ou teve algum tipo de responsabilidade no funcionamento de alguma entidade, associação da sua região ou da sua cidade.

(0) Sim (1) Não

Quanto mais próximo de 1, maior o valor do Índice de capital social, ICS, nas comunidades. Optou-se por estabelecer o seguinte critério:

a) Baixo nível do indicador de capital social:  $0 \leq \text{ICS} \leq 0,5$

b) Médio nível do indicador de capital social:  $0,5 \leq \text{ICS} \leq 0,8$

c) Alto nível do indicador de capital social:  $0,8 \leq \text{ICS} \leq 1,0$

Será apresentada a seguir a relação dos indicadores utilizados no modelo com seus respectivos escores, para a aferição do Índice Ambiental – IA.

I) Método de controle de pragas utilizado na unidade produtiva:

(0) Agrotóxico (1) Nenhum (2) Biológico

II) Faz utilização de fogo nas atividades agropecuárias:

(0) Sim (1) Não

III) Faz plantio de árvores para fins de conservação de solos:

(0) Não (1) Sim

IV) Existe área de reserva de mata nativa na propriedade:

(0) Não (1) Sim

V) Utiliza prática de plantio para evitar a degradação do solo:

(0) Não (1) Sim

VI) Casa com sistema de esgoto ou algum tipo de fossa:

(0) Não (1) Sim

VII) Faz rotação de cultura:

(0) Não (1) Sim

VIII) Se necessário, faz calagem:

(0) Não (1) Sim

IX) Usa esterco animal:

(0) Não (1) Sim

X) Utiliza o solo de acordo com a sua vocação:

(0) Não (1) Sim

Quanto mais próximo de 1, maior o valor do índice ambiental, IA, nas comunidades.

Optou-se por estabelecer o seguinte critério:

a) Baixo nível do indicador ambiental:  $0 \leq IA \leq 0,5$

b) Médio nível do indicador ambiental:  $0,5 \leq IA \leq 0,8$

c) Alto nível do indicador ambiental:  $0,8 \leq IA \leq 1,0$

Os indicadores que serão utilizados para medir a sustentabilidade no presente trabalho estão divididos em três: Indicador de Desenvolvimento Econômico-Social; Indicador Ambiental e Indicador de Capital Social.

O valor do Índice de Sustentabilidade é a média aritmética dos três índices citados anteriormente, quanto mais próximo de 1, maior o indicador de sustentabilidade nas comunidades. O indicador está dentro do intervalo:  $0 \leq IS \leq 1$

Optou-se por estabelecer o seguinte critério, de acordo com Barreto e Khan (2001):

(a) Baixo nível de sustentabilidade:  $0 \leq IS \leq 0,5$

(b) Médio nível de sustentabilidade:  $0,5 \leq IS \leq 0,8$

(c) Alto nível de sustentabilidade:  $0,8 \leq IS \leq 1,0$

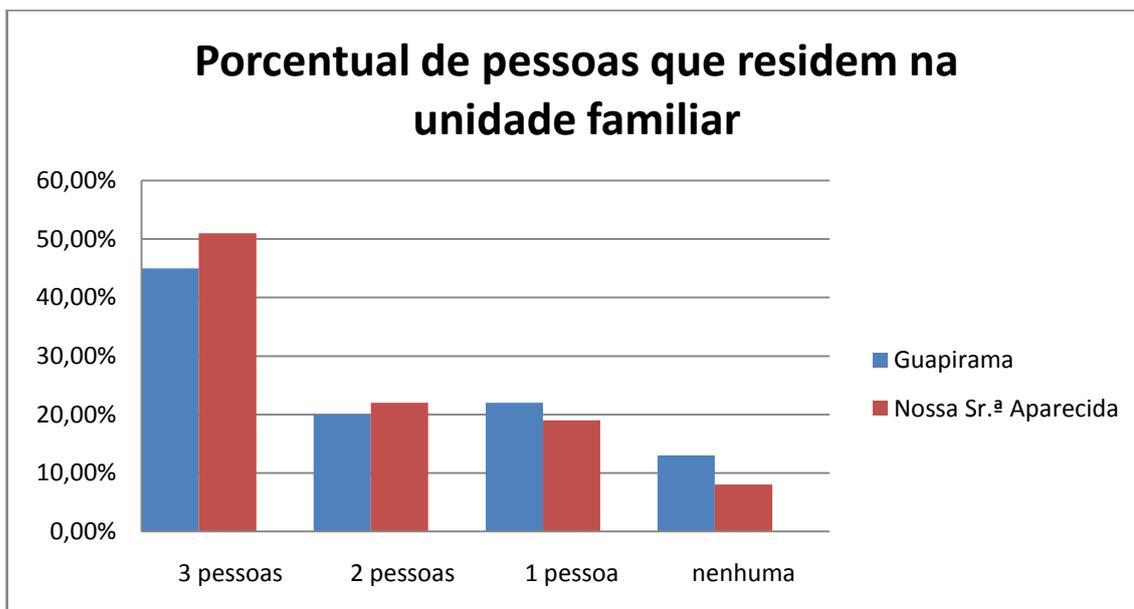
### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

#### 3.1 Resultados obtidos a partir dos questionários aplicados aos produtores dos Assentamentos Nossa Senhora Aparecida e Guapirama

Em entrevistas realizadas no assentamento Nossa Senhora Aparecida, foi verificado que, em 8% das unidades familiares, nenhuma pessoa da família assentada reside no assentamento; em 19% das unidades familiares, há somente uma pessoa da família que reside na terra (gráfico 1). Em 22% das unidades familiares, há duas pessoas da família que nela residem, e nas outras 51% das unidades familiares, mais de três pessoas da família estão residindo no campo.

No assentamento Guapirama, verificou-se que, em 13% das unidades familiares, nenhuma pessoa da família assentada ali reside; em 22% das unidades familiares, somente uma pessoa da família reside na terra. Já em 20% das unidades familiares, há duas pessoas da família que nela residem, e nas outras 45% das unidades familiares, mais de três pessoas da família está residindo no campo.

Gráfico 1: Percentual de pessoas da família que residem na unidade familiar.



Os dados revelam uma situação problemática quanto à permanência no assentamento, pois se constatou que são encontrados lotes onde os proprietários não residem no assentamento. Nos assentamentos Nossa Senhora Aparecida e Guapirama, respectivamente, 8 e 13% desses produtores não estão cumprindo as exigências dos planos de reforma agrária, que consiste na permanência e na produção agrícola realizada pela família do assentado.

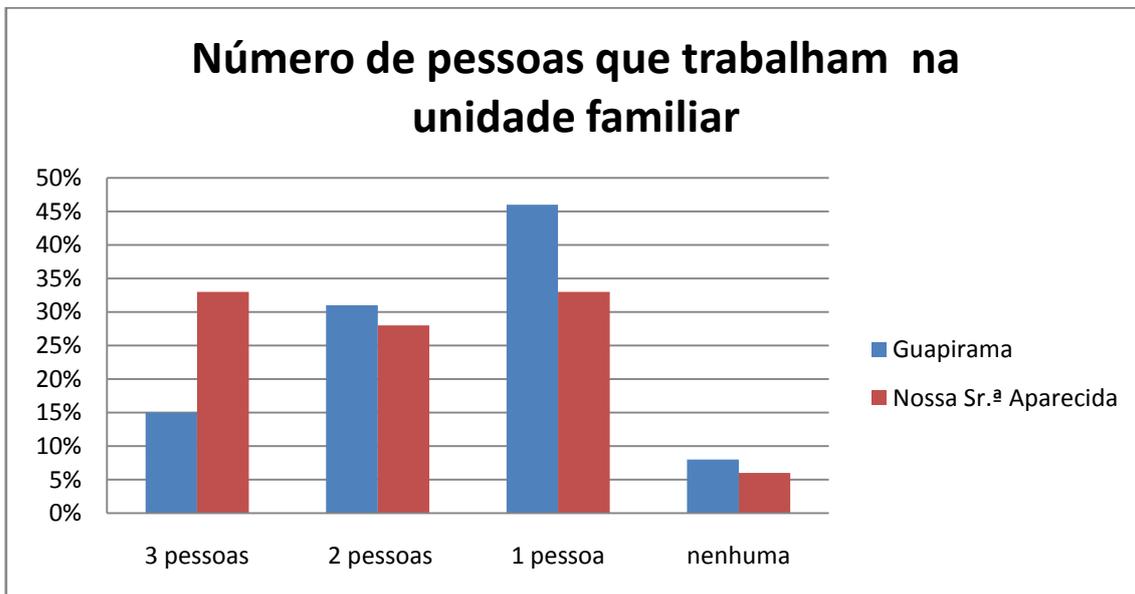
Esse resultado infere que os filhos dos produtores, por não encontrarem oportunidades para trabalhar e se desenvolver no campo, estão mudando para as cidades em busca de trabalho e de lazer. Pelas entrevistas, verificou-se que os filhos que ainda residem no assentamento com os pais são aqueles que ainda não têm idade suficiente para trabalhar ou cursar uma universidade.

Diante desses resultados, pode-se afirmar que a agricultura familiar nos Assentamentos Guapirama e Nossa Senhora Aparecida está envelhecendo em razão da migração dos jovens, o que pode levar a alguns problemas. Fernandes (2012) aponta a falta de planejamentos de longo prazo e a adoção de técnicas de plantio mais rentáveis para melhoria de qualidade de vida no meio rural. Nos assentamentos, observa-se que, de 71% das unidades familiares, saem pessoas para trabalhar fora desta e um pequeno número de pessoas trabalha efetivamente na unidade familiar (gráfico 2).

É de notar a preocupação dos assentados com a evasão dos filhos dos lotes, uma vez que a mão de obra familiar é o principal ativo da agricultura familiar. A ajuda de todos é extremamente necessária à manutenção da propriedade e fundamental, para que ocorra a adoção de práticas não convencionais nas unidades familiares que garantirão mais estabilidade ao sistema produtivo.

Ainda segundo os dados apontados nos Assentamentos Nossa Senhora Aparecida e Guapirama, respectivamente, em relação a quantas pessoas da família trabalham efetivamente na unidade familiar (gráfico 2), destaca-se que, em 6 e 8% das unidades familiares, ninguém da família trabalha nesta. Possuem, entretanto, um empregado contratado pela família que reside e trabalha na propriedade (categorizado no gráfico como “nenhuma”), ao passo que, em 33 e 46% das unidades familiares, trabalha apenas uma pessoa. Em adendo, em 28 e 31% das unidades familiares, há duas pessoas da família que trabalham nela efetivamente e, em 33 e 15% das unidades familiares, existem mais de duas pessoas que trabalham de fato.

Gráfico2: Valores percentuais de famílias que trabalham efetivamente na unidade familiar.

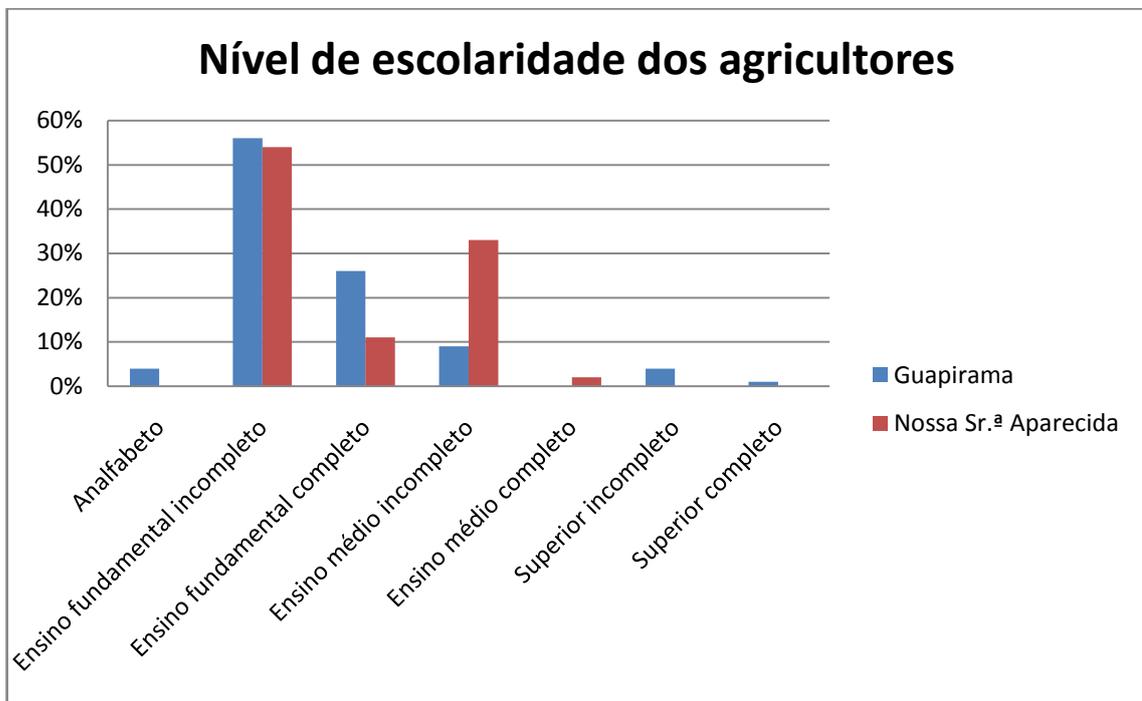


Quando indagados sobre essa situação, os produtores argumentam ser difícil desenvolver as atividades na unidade familiar. Se alguém não tiver um outro emprego para ajudar o restante da família que trabalha na propriedade, a renda gerada das atividades desenvolvidas no lote não é suficiente para a manutenção das necessidades básicas da família.

Quanto à situação em que encontramos pessoas contratadas para trabalhar no lote, esses empregados não responderam aos questionários, talvez por medo de represálias dos donos dos lotes, haja vista que uma das condições para possuir um lote de assentamento agrário é a de que o assentado resida no local.

Quanto ao nível de escolaridade (gráfico3) dos produtores entrevistados, pode-se observar que, no assentamento Guapirama: 4% dos produtores são analfabetos. Nos Assentamentos Nossa Senhora Aparecida e Guapirama, respectivamente, 54 e 56% têm o ensino fundamental incompleto; 11 e 26% têm o ensino fundamental completo e 33 e 9% dos produtores têm o ensino médio incompleto, 0 e 9% dos produtores têm o ensino médio completo, 0 e 4% dos produtores estão cursando algum curso superior e 0 e 1% já concluiu o ensino superior.

Gráfico3: Percentual de escolaridade formal dos proprietários assentados.



Cabe destacar que diversos produtores estão de volta à escola na modalidade EJA (Educação de Jovens e Adultos), sendo que alguns estão iniciando seus estudos e outros concluindo o ensino fundamental.

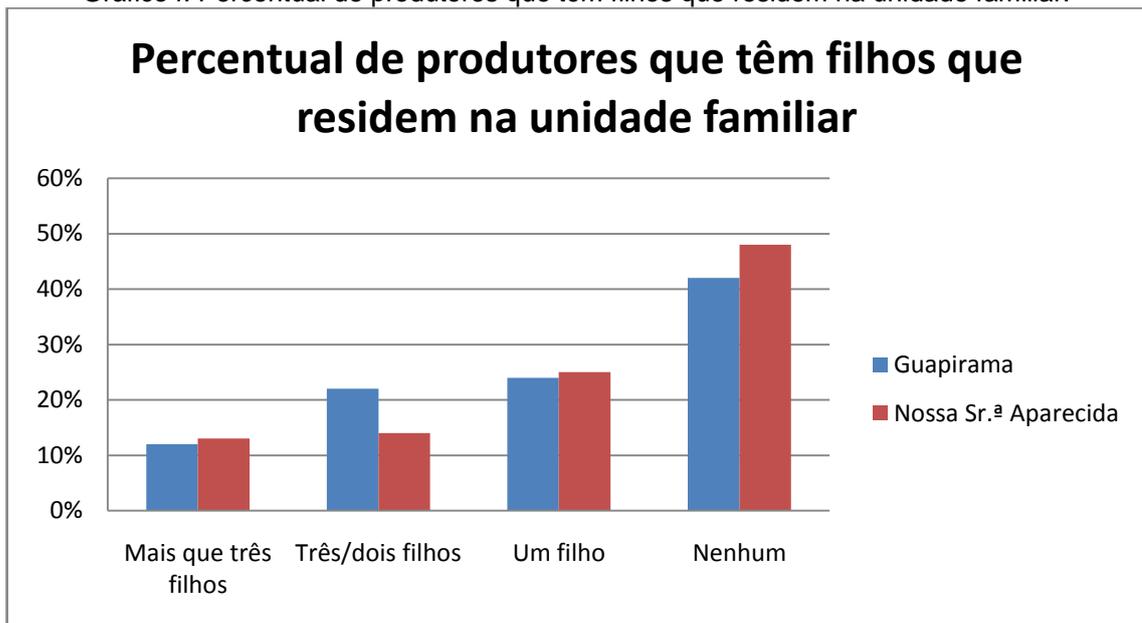
A baixa escolaridade dos membros dos assentamentos (gráfico 3), situação que coincide com outros estudos no Brasil sobre o tema, como já apontado por Fernandes (2010), Carmo (1999), Bianchini et. al., (1998), Caldart (1997) entre outros. O baixo nível de instrução aliado com a pouca experiência em gestão tecnológica e de negócios, pode justificar o grande número de produtores endividados, uma vez que essas pessoas repetem em suas propriedades de agricultura familiar a agricultura de larga escala das *commodities* como soja e pecuária bovina. Bem por isso, não conseguem obter crédito para implantar atividades diversificadas em suas unidades familiares, o que leva um grande número de produtores a obter financiamentos a partir das *tradings*<sup>4</sup>. Nos assentamentos pesquisados, a ADM<sup>5</sup> é a financiadora da maioria das propriedades.

<sup>4</sup> O termo *trading*, na língua inglesa, possui o significado de negociar, especificamente em relação aos mercados financeiros – o ato ou o processo de negociação de ativos financeiros como, por exemplo, ações, opções, Futuros, câmbio e títulos públicos e privados. Fonte: Wikipédia.

<sup>5</sup> A Archer Daniels Midland Company (NYSE: ADM) é um conglomerado com base em Decatur, Illinois. ADM opera mais de 270 fábricas em todo o mundo, onde grãos de cereais e plantas

O gráfico 4 retrata a questão concernente ao número de filhos de produtores que residem na unidade familiar. No Assentamento Nossa Senhora Aparecida, têm-se os seguintes dados: 48% dos produtores entrevistados não têm filhos residindo na unidade familiar, e 25% dos produtores têm apenas um de seu(s) filho(s) que reside(m) na unidade familiar, 14% dos produtores têm dois filhos que residem na unidade familiar e 13% dos produtores possui mais de dois filhos que residem com eles na unidade familiar. Quanto ao número de filhos de produtores que residem na unidade familiar do assentamento Guapirama, tem-se os seguintes dados: 42% dos produtores entrevistados não têm filhos residindo na unidade familiar, e 24% dos produtores têm um de seu(s) filho(s) que reside(m) na unidade familiar, 22% dos produtores têm dois filhos que residem na unidade familiar e 12% dos produtores conta com mais de dois filhos que residem com eles na unidade familiar.

Gráfico4: Percentual de produtores que têm filhos que residem na unidade familiar.



Esse aspecto gera grande preocupação com essa realidade, uma vez que instalado o assentamento, a sua perenidade não tem garantia de continuidade dada à situação familiar de êxodo. Como podemos observar na tabela 1 abaixo, essa preocupação dos assentados se justifica, pois 63 e 68,8% de seus filhos já procuram

emprego fora do assentamento, e 25% e, 14,2% estão indecisos quanto ao seu futuro na agricultura familiar.

A preocupação atual nos assentamentos é justamente a permanência dos filhos, devido ao seu significado cultural e pessoal, pois esse pequeno “pedaço de chão” foi conquistado após muita luta e privação de alimentação, lazer e da própria juventude destes, nos acampamentos e na visão dos assentados os seus filhos não dão a devida importância ao lote conquistado.

Tabela 1: Perspectiva dos filhos dos assentados em permanecer na agricultura familiar.

		Não sabe	Buscar emprego fora	Continuar na agricultura familiar
A perspectiva dos filhos para atuação na vida laboral (de trabalho) e profissional é:	NSA	25,0%	63,0%	12,0%
	GUAP	14,2%	68,8%	17,0%

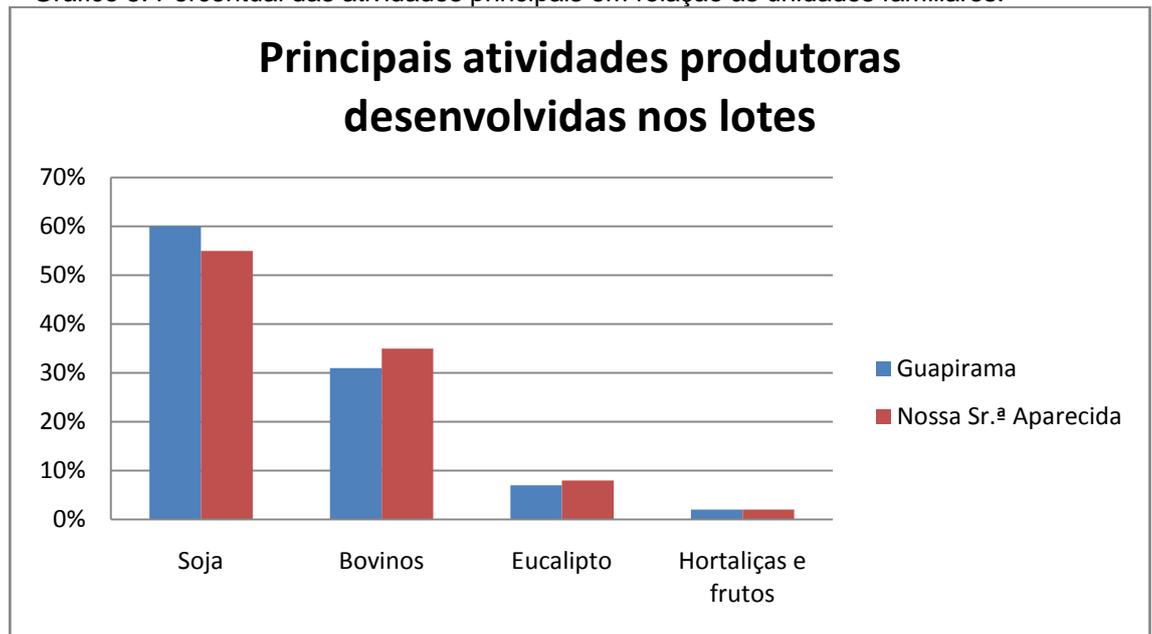
Nota: (NSA) Nossa Senhora Aparecida, (GUAP) Guapirama.

No que tange às atividades principais produtoras desenvolvidas (gráfico5), agrupam, em 55 e 60% das unidades familiares entrevistadas, a cultura da soja é a que mais se destaca; posteriormente à colheita desta, realiza-se a semeadura de milho ou milheto. Em acréscimo à renda familiar, 35 e 31% consistem na pecuária bovina de corte e de leite, 8 e 7% na lavoura de eucalipto, ambos com 2% na produção de hortaliças e frutas nos Assentamentos Nossa Senhora Aparecida e Guapirama respectivamente. Desses produtos, destacam-se mandioca, goiaba, tomate e hortaliças que são comercializados em feiras na cidade mais próxima, sendo que alguns dos produtos são comercializados nas escolas do município de Campo Novo dos Parecis.

Os produtos cultivados como soja, por exemplo, são utilizados como *commodity*<sup>6</sup> em multinacionais como ADM e Bunge, para saldar dívidas adquiridas para financiamento da produção.

<sup>6</sup>*Commodity* é um termo de língua inglesa que, como o seu plural *commodities*, significa literalmente mercadoria. É utilizado para designar bens para o quais existe procura sem atender à diferenciação de qualidade do produto no conjunto dos mercados e entre vários fornecedores ou marcas. As *commodities* são habitualmente substâncias extraídas da terra como milho, soja e etc. e que mantêm até certo ponto um preço universal.

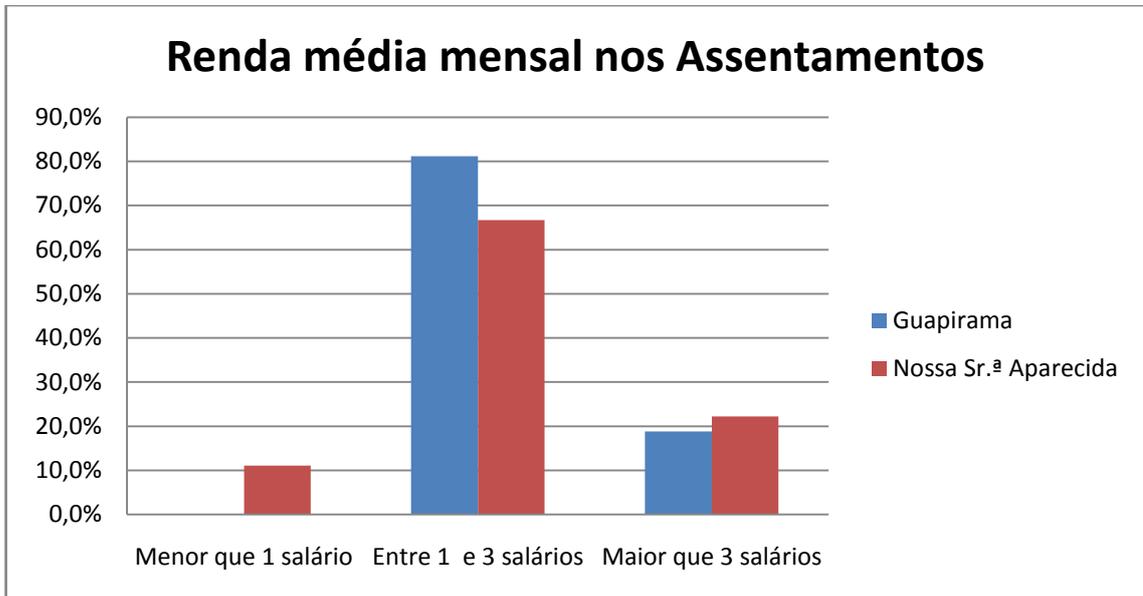
Gráfico 5: Percentual das atividades principais em relação às unidades familiares.



Como se percebe, a situação de imitação da atividade agrícola de larga escala é existente também nesses assentamentos, o que traz para dentro deles uma problemática de sobrevivência econômica, que reproduz o modelo agrícola inviável nos modos da agricultura familiar, que deve priorizar a diversificação da produção.

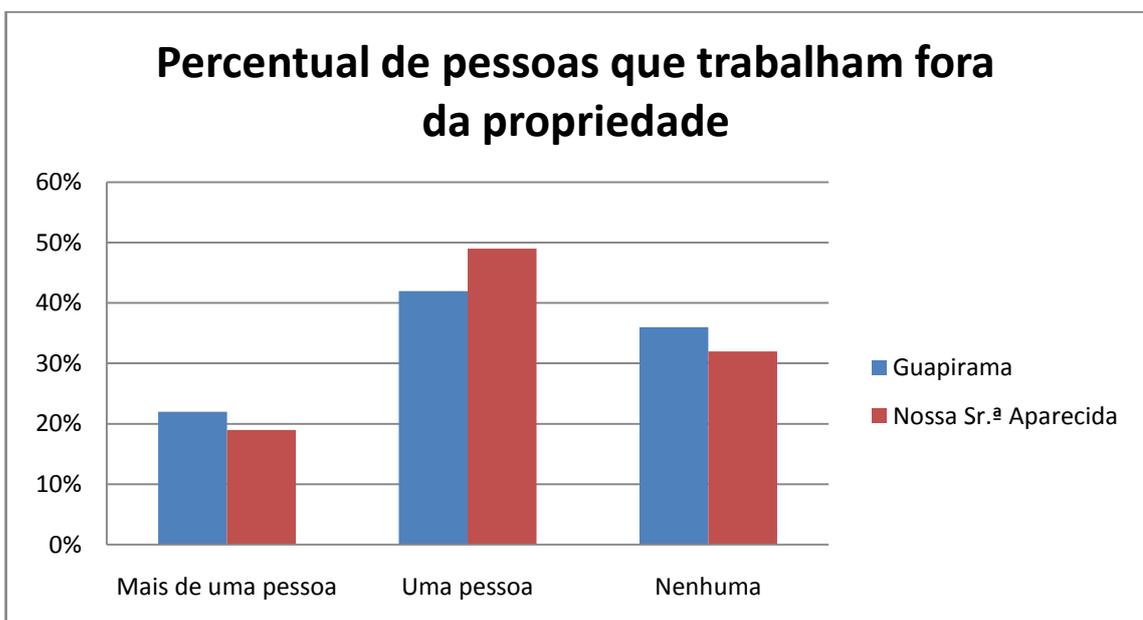
A renda mensal dos assentados, representada no gráfico 6, fortalece a consideração sobre o endividamento comentado pela maioria dos assentados. Observa-se que essas rendas mensais provêm de trabalhos realizados no assentamento como capinas e contratação de serviços por outros assentados. E ainda as rendas acima de três salários provêm em sua maioria de serviços contratados em outras fazendas e nos municípios próximos aos assentamentos.

Gráfico 6: Renda média mensal nos Assentamentos Nossa Senhora Aparecida e Guapirama



Ao questionar a relação de pessoas que saíam da propriedade para trabalhar em outros locais (gráfico7), das famílias entrevistadas nos assentamentos, 32% afirmaram que nenhuma pessoa saía da propriedade para trabalhar em outros locais. Ao mesmo tempo, 49% afirmaram que uma pessoa da família saía para trabalhar em outros locais, e 19% das famílias disseram que mais de uma pessoa saía para trabalhar em outros locais (fazendas vizinhas).

Gráfico 7: Percentual de pessoas que trabalham fora da propriedade.



Como se percebe, do ponto de vista econômico há debilidade interna, forçando os assentados saírem à procura de trabalho e de ganhos em outras atividades externas.

Outro resultado preocupante consiste em produtores do assentamento dizerem não receber nenhum tipo de assistência técnica e de extensão rural. Dos 29% que alegaram receber extensão rural da EMPAER, 75% dos produtores pontuam que têm recebido uma visita do técnico no ano de 2011 e 25%, duas visitas no ano anterior. Registram que se deram com o objetivo de produzir laudo técnico do cultivo de soja financiado pela empresa ADM, não para a realização de extensão rural.

A falta de extensão rural aos produtores dos assentamentos, somada ao baixo nível de escolaridade das famílias, dificulta o acesso à informação e ao processamento. O resultado é abaixa produtividade em seus cultivos e, conseqüentemente, redução dos excedentes, o que agrava em muito a situação de pobreza no campo, o endividamento e a dependência de financiamentos de *tradings*, como a ADM.

Essa dependência dos produtores assentados em relação a financiamentos das *tradings*, nos assentamentos, segundo os produtores, dá-se porque a grande maioria dos produtores se encontra endividada. Em contrapartida, os que não estão endividados afirmam estar impedidos de obter financiamentos do governo federal porque não têm o título da unidade familiar, detendo somente um contrato de ocupação. Se tivessem o título, também não poderiam obter financiamento uma vez que não têm a Licença Ambiental Única (LAU) e o georreferenciamento das unidades familiares, documentos exigidos pelo Banco do Brasil, por exemplo, para liberar os recursos financeiros com o fim de financiar os cultivos, ficando os agricultores reféns das multinacionais.

Outra preocupação é a dependência desses produtores quando da obtenção de sementes para seus cultivos, visto que todos os produtores do assentamento afirmam não fazerem seleção e não guardarem sementes de um ano para outro, impelidos, na maioria das vezes, para realizar a semeadura, a adquirir esse insumo de empresas estrangeiras. O ideal seria que esses produtores fizessem seleções e guardassem as sementes das culturas para o próximo cultivo. Alternativa para aquisição de sementes é a troca de sementes nativas das populações tradicionais selecionadas há muito tempo com resistência a várias doenças. Entre os produtores,

essa atitude vem sendo realizada com bastante sucesso em algumas regiões do país, como estados do Sul e do Sudeste. Essas regiões contam com a participação mais efetiva do governo e MST (FERNANDES, 2012), garantindo a diversidade de espécies e a independência dos produtores perante os interesses do capitalismo.

Percebe-se também a dependência de máquinas e de equipamentos agrícolas para a realização do preparo de solo, da sementeira e dos tratamentos das culturas do cultivo de soja, milho e pastagens que são terceirizados de fazendeiros próximos ao assentamento. Essas pessoas só vão fazer esse trabalho nas unidades familiares dos assentados depois de terem terminado os serviços em sua área, o que sempre atrasa e prejudica o cultivo dos produtores do assentamento.

Outro resultado preocupante é o fato de 84% dos produtores afirmarem não terem participado de palestras, oficinas sobre cultivos agroecológicos, sobre conservação dos bens naturais, sobre associativismo e cooperativismo ministrados pela EMPAER-MT. Além do mais, 84% dos produtores alegaram não saber o que é agroecologia. Com esses dados, pode-se inferir que tal ocorre porque o agente de ATER (Assistência Técnica e Extensão Rural) do município recebeu capacitação para atuar conforme orienta a PNATER há pouco tempo (novembro de 2010). Revela ainda, o que é mais grave, a situação de desmantelo e sucateamento da instituição EMPAER-MT observada nos últimos anos. Essa situação pode ser confirmada ao observar a infraestrutura da EMPAER-MT na unidade de Campo Novo dos Parecis: sala pequena, poucos equipamentos de informática, não condizentes com os dias de hoje, apenas um agente e um carro em péssimas condições. Como consequência dessa falta de estrutura, grande parte dos produtores sofre com a ausência desses profissionais, adquirindo das revendas locais pacotes tecnológicos que não são adaptados para as características da sua realidade financeira.

Os agricultores ao investirem em monoculturas pela maior facilidade quando da obtenção de crédito e de manejo, quando estão com preço baixo ou são atacadas por pragas e doenças de difícil controle, endividam-se.

Quando se leva em conta a região de origem dos assentados, em ambos os assentamentos ocorre a predominância de sulistas seguida por pessoas da região Centro-Oeste e alguns poucos do Nordeste do Brasil. As profissões dos produtores antes de serem assentados consistiam na agricultura e na construção civil.

Assim, como a maioria (cerca de 89%) dos assentados teve origem nas grandes fazendas ou colônias (como são chamadas as fazendas na região Sul), a transição da agricultura intensiva para a agricultura familiar apresenta dificuldades culturais e tecnológicas, pois esses agricultores insistem em produzir a monocultura da soja. Reproduzem o conhecimento que acumularam ao longo do tempo de trabalho em grandes propriedades antes de serem assentados e, na ausência de um trabalho da extensão rural local, repetem um modelo de agricultura inapropriado à sua escala e à tecnologia.

No que se refere à estrutura da produção dos assentamentos, percebe-se que está sendo reproduzido o “antigo modelo” de cooperativas defendido no início da concepção do MST, que visava principalmente à produção e à comercialização de *commodities* em larga escala. Esse modelo de relação entre a agricultura e assentados exclui os conhecimentos tradicionais, inserindo novas metodologias de produção altamente dependentes de insumos e de mecanização.

A nova transição ecológica proposta pelo MST nos assentamentos visa à implantação de novas metodologias e alternativas de produção que utiliza os saberes tradicionais. A partir da formação continuada do MST, a atual realidade dos assentamentos pesquisados está mudando, mas como relatam autores, como essa transição do modelo de agricultura produtivista para a agroecológica é lenta, pois além da mudança física nos assentamentos, está ocorrendo a mudança de paradigmas entre os assentados.

Conforme se pode observar na tabela 2, a participação dos agricultores de ambos os assentamentos em reuniões é de 9 e 12% nos assentamentos Nossa Senhora Aparecida e Guapirama, respectivamente. Esses dados demonstram o grau de interesse e de capacidade de decisões dentro dos assentamentos. Segundo os assentados, durante as entrevistas, a participação deles nas reuniões está condicionada às pautas, pois “quando os assuntos são importantes, nós participamos”, diz um dos entrevistados. As pautas importantes para os assentados são a escolha de líderes (44 e 64%) e decisões importantes como investimentos e construções de ambientes físicos de uso comunitário, para lazer, por exemplo.

Analisando-se a tabela 2 de uma maneira geral, pode-se perceber que o envolvimento das comunidades dos assentamentos com as associações é “satisfatório”, mas merecem atenção as questões de participação na frequência de participação dos membros nas reuniões, escolha dos líderes, e segundo as

respostas dos questionários na tomada de decisões das assembleias. Esses números alertam quanto ao envolvimento da comunidade com as decisões importantes, haja vista que a mudança dos paradigmas da produção de *commodities* para a agricultura familiar propriamente dita necessitará do envolvimento de todos os membros das associações.

Tabela 2: Participação dos assentados nas associações das comunidades Nossa Senhora Aparecida e Guapirama.

Participação dos assentados nas Associações	Sim, constantemente (%)		Sim, às vezes (%)		Não (%)	
	NSA	GUAP	NSA	GUAP	NSA	GUAP
Frequenta as reuniões da associação?	9	12	80,4	72,4	10,6	15,6
Participa da escolha dos líderes da associação?	44	64,6	33,5	18,8	22,5	16,7
As decisões são aprovadas em reuniões/assembleias?	44,4	54,2	33,3	31,3	22,2	14,6
Apresenta sugestões nas reuniões?	66,7	45,8	33,3	29,2	0	25
As decisões tomadas são efetivamente executadas pela diretoria?	22,2	47,9	77,8	37,5	0	14,6
Os dirigentes realizam a prestação de contas com os associados?	67	47,9	29	35,4	4	16,7
Os dirigentes discutem os problemas da comunidade para buscar soluções?	77,8	52,1	22,2	35,4	0	12,5
Paga taxa mensal?	88,9	52,1	0	37,5	11,1	10,4
Participa na elaboração de eventos sociais?	80	72	18	26	5	2
Se tiver um problema, membros da comunidade aparecem para ajudar?	55,6	56,3	4	31,3	40	12,5
Desempenhou algum cargo ou teve algum tipo de responsabilidade no funcionamento de alguma entidade, associação da sua região ou da sua cidade?	86	14,2	2	3	12	82,8

As principais dificuldades e privações apontadas pelos questionários podem ser visualizadas na tabela 3 onde se destacam as questões de atendimento à saúde

e à privação de remédios básicos principalmente os relativos à pressão sanguínea e ao diabetes.

Foi identificada ainda a privação de alimentação e de produtos de necessidade básicas sendo 3% no assentamento Nossa Senhora Aparecida e 1% no assentamento Guapirama, o que comprova a questão da falta de “ajuda” dos membros das comunidades identificada na tabela 3.

Tabela 3: Principais dificuldades e privações dos assentados.

Assentamentos	Sim, constantemente		Sim, às vezes		Não	
	NSA	GUAP	NSA	GUAP	NSA	GUAP
Tem sofrido necessidades básicas ou privação de alimentação?	3,0%	1,0%	25,0%	4,2%	72,0%	94,8%
Tem sofrido necessidades básicas ou privação de atendimento à saúde?	27,0%	12,5%	60,0%	72,9%	13,0%	14,6%
Tem sofrido a privação de remédios básicos para a saúde?	40,0%	72,5%	57,1%	20,5%	2,9%	7,0%
Tem sofrido necessidades básicas de atendimento à educação?	1,0%	12,5%	86,0%	60,4%	13,0%	27,1%
Tem sofrido necessidades básicas ou sofrido privação de transporte?	21,3%	22,9%	66,7%	54,2%	12,0%	,0%
Tem sofrido necessidades básicas ou sofrido privação de materiais (lenha, madeira...)	11,1%	8,3%	33,3%	56,3%	55,6%	35,4%
Tem sofrido privação ou falta de renda?	87,5%	18,8%	12,5%	58,3%	,0%	22,9%

Nota: (NSA) Nossa Senhora Aparecida, (GUAP) Guapirama.

Apesar das dificuldades identificadas nas tabelas 2 e 3, os assentados estão confiantes que essas situações podem ser superadas com a utilização de técnicas e de maiores incentivos do governo para a agricultura familiar.

Levando em linha de importância pensadores como Guzmán (2005), a realização da extensão rural tendo como norte os princípios da agroecologia e a produção de cultivos agroecológicas. São necessários, por consistirem em uma forma de resistir dos camponeses diante do modelo capitalista imposto. Mais que isso: é possível criar redes de comercializações diretas entre produtores e consumidores, por isso a urgente necessidade de os agentes da EMPAER-MT aplicarem as orientações da política nacional de ATER nas unidades familiares atendidas.

Fernandes (2012) reafirma que o enfoque agroecológico contribui no sentido do resistir do camponês, já que tem como objetivo promover a segurança alimentar, a erradicação da pobreza, a proteção dos bens naturais, da cultura local e da

unidade familiar camponesa, a promoção dos processos de autogestão e a participação para superar as dificuldades e propor ações.

Nesse viés, intui-se que os produtores do assentamento, ao serem questionados sobre essas ações, acreditarem ser possível a produção de alimentos sem a utilização de agroquímicos e sem o intenso revolvimento do solo. Deles, 62% afirmaram não acreditar, pois o assentamento fica rodeado de grandes lavouras de soja no sistema convencional e, se não utilizarem pesticidas em suas lavouras, as pragas das lavouras vizinhas haverão de se deslocar para o cultivo dos assentados.

Outros 38% dos produtores afirmaram que acreditam na possibilidade de produção de alimentos sem agrotóxicos, enfatizando que seus antepassados assim o faziam. Percebe-se, por esses resultados, que será difícil realizar a transição agroecológica nas unidades familiares do Assentamento Nossa Senhora Aparecida e Guapirama. Como dificuldade principal para realizar a transição agroecológica, pode-se citar a falta de crédito, a falta de trabalhos das empresas de ATER nesses assentamentos, por força de sua localização ou do grande uso de produtos externos à unidade familiar, somados ao intenso plantio de monoculturas nas áreas.

Ainda assim, observa-se a existência significativa de preocupação com a produção de alimentos saudáveis, mesmo que para o próprio consumo, utilizando-se de adubos orgânicos e produtos alternativos para o manejo de insetos-pragas e doenças nas hortas em algumas unidades familiares dos assentamentos.

Avaliando os impactos negativos do modo de produção com a intensiva utilização de agrotóxicos e fertilizantes químicos, bem como com a grande dependência que esse sistema de produção causa a esses produtores, denota-se que existe carência anunciada quanto a políticas públicas adequadas. Somam-se, ainda, as dificuldades de acesso à informação, de tecnologia, de crédito para a transição agroecológica, a infraestrutura de armazéns, a comunicação pouco facilitada, as rodovias em estado de conservação lastimável e organização na comercialização.

A agricultura familiar do Brasil emprega aproximadamente 74,4% das pessoas que trabalham na área rural, representando cerca de 20% do total da população economicamente ativa. É responsável pela produção da maior parte dos alimentos que chegam à mesa dos brasileiros, segundo IBGE (2012), em razão da enorme importância na economia brasileira, portanto é necessário criarem-se rapidamente soluções para impedir que esses produtores assentados desertem do campo.

Uma forma de reduzir o número de agricultores endividados e o êxodo nos assentamentos é buscar novas maneiras de produzir que demandem menos insumos externos da unidade familiar, reduzindo o custo das produções. Há um exemplo de agricultores que fizeram essa mudança, foram os agricultores do Assentamento Lagoa do Junco, no município de Tapes (RS). Como o modo de produção convencional estava causando problemas de saúde nos produtores, em decorrência do uso intensivo de agrotóxicos, com reduzido retorno financeiro, dado que grande parte do lucro era utilizada para pagar os insumos utilizados nos cultivos, resolveram mudar o modo de produzir. Relataram para a Revista Terra da Gente (2007) terem deixado de lado a agricultura convencional e passaram a produzir de forma ecológica, autossustentável, recorrendo a insumos que são obtidos dentro da unidade familiar. Assim, produzem alimentos mais saudáveis e estão conseguindo um retorno econômico que antes nem sonhavam, devido aos grandes custos com o aporte de insumos externos às unidades familiares.

Como pode se observar, é possível melhorar a qualidade de vida dos produtores rurais, produzindo de modo agroecológico, mas o que produzir e como, deve ser decidido pela comunidade. Uma pesquisa realizada em Vila Amélia, em Breves, no Pará, indicou o fato de que toda e qualquer proposta de implementação de projetos de desenvolvimento sustentável precisa partir das práticas locais, considerando a lógica dos núcleos familiares, evitando continuar impondo modelos preestabelecidos de desenvolvimento, (HERRERA, 2003). Para tanto, os assentados podem recorrer a metodologias participativas como as que compreendem os mapas de recursos naturais, social ou da comunidade, o mapa da unidade familiar, o mapa da situação futura, a desejada. Metodologias participativas auxiliaram os produtores a identificarem os potenciais e as dificuldades para desenvolverem as possíveis atividades.

Esses mapas participativos também geram discussão entre os participantes no concernente a ameaças e oportunidades no futuro (VERDEJO, 2006), facultando à comunidade visualizar os impactos de suas ações e repensar alternativas para prevenir danos e perda dos bens naturais que afetam diretamente a produção dos cultivos e o modo de viver.

Mas, para que essas metodologias sejam empregadas pelos agentes, devem eles adotar nova postura, pois se nota que, mesmo depois de os agentes terem sido formados para atuar de maneira democrática, Schimitz et. al. (2002) explica

que foi observado que agentes locais, ao entrarem em contato direto com o público, têm ainda uma “visão educativa com características impositiva, dirigida e acrítica”. Daí se inferir que foi ele formado para educar o produtor rural e até dialoga com o agricultor, mas continua impondo sua tecnologia.

Entende-se, portanto, que o processo de transição para emprego das mudanças sugeridas requererá longo período. Alie-se a ele o bom senso de que, para alcançar o desenvolvimento rural sustentável no Brasil, é necessário muito mais que seguir essas mudanças. Ainda que sejam marcos, não se configuram a própria “salvação da pátria”, como concluem vários estudos e análises. Nesse particular, também é interessante a análise de Buainain et. al. (2007) sobre a inovação tecnológica em estabelecimentos de agricultura familiar no Brasil.

Segundo Chade (2008), em um relatório encomendado pelo Banco Mundial (BIRD) e pela Organização das Nações Unidas (ONU), cerca de 400 cientistas e especialistas de todo o mundo concluíram que os países latino-americanos usam apenas 25% da capacidade agrícola da região, tendo o maior estoque de terras aráveis do mundo, com parte substancial no Brasil. Mas o relatório alertou que, mesmo possuindo muita área agricultável, o modelo de agricultura brasileira não solucionou a crise social no país nos últimos 50 anos. Na análise dos especialistas, o problema é que essas terras estão concentradas nas mãos de poucos e são usadas de forma ineficaz, sendo altamente poluentes, o que afetará a disponibilidade de terras no futuro.

Autores citados nesta pesquisa, como Fernandes (2012), elucidam que um maior cultivo não adiantaria para garantir o fim da fome na região e que a solução terá de vir de nova estrutura agrária. Então, percebe-se e reconhece-se que a PNATER não é a salvação da agricultura brasileira, mas é de fundamental importância que agentes de empresas de assistência técnica e de extensão rural busquem a leitura e o aprofundamento dela para orientação de suas ações.

Atuando como animadores e potencializadores do processo de organização dos produtores assistidos, estes, conscientes do poder da mudança que podem conquistar a partir dessas organizações, poderão pressionar os governantes na busca da nova estrutura agrária. Deve-se, ainda, incentivar o envolvimento principalmente dos jovens nessas organizações, pois favorecerá que ele permaneça na terra, pois, como foi observado pelos dados obtidos no assentamento, a grande

maioria deles saem dos assentamentos por não encontrarem oportunidades nem perspectivas de melhoria da qualidade de vida.

Outras ações são fundamentais, como o apoio de governos e de organizações públicas internacionais, estimulando as associações positivas entre as ONGs, universidades locais e organizações de pequenos agricultores, para desenvolverem pesquisas em agroecologia e também para criarem oportunidades de mercado, equitativas, com ênfase no comércio justa tal como é sugerido por Altieri (1989). Com isso, pode-se propor aos agentes de ATER do município de Campo Novo dos Parecis que busquem apoio na realização de trabalhos nas universidades, institutos de educação, associações como Sindicato dos Trabalhadores Rurais e os produtores do município, visando buscar a compreensão e a percepção dos atuais problemas e quais as possíveis maneiras de contorná-los, levando em conta os aspectos ambientais, sociais, econômicos e culturais de cada assentamento ou comunidade.

### **3.2 Inserções dos produtos da agricultura familiares escolas através da merenda escolar**

Em julho de 2006, foi sancionada a Lei nº 11.326/2006 que reconheceu a agricultura familiar como setor produtivo e garantiu a participação desses agricultores no planejamento, na implementação e no financiamento de políticas públicas para o setor agrícola. Antes dessa data, algumas conquistas, como o PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar), já tinham sido estabelecidas, mas a agricultura familiar continuava sendo depreciativamente chamada de pequena agricultura ou agricultura de subsistência.

A Lei nº 11.326/2006 (Política Nacional da Agricultura Familiar) possibilitou a realização, pela primeira vez na história do país, de um censo agropecuário. Esse levantamento quantificou o potencial econômico e social da agricultura familiar na produção de alimentos básicos, trabalho e renda, fixação das populações rurais, preservação ambiental e outros indicadores sobre as contribuições da agricultura familiar para a segurança alimentar e a geração de riquezas. O Censo agropecuário/2006 identificou 4,2 milhões de famílias brasileiras cujas principais atividades econômicas estão relacionadas com a produção agrícola familiar.

Mesmo cultivando áreas muito menores que as ocupadas pelo agronegócio, a agricultura familiar contribui com a maior parte da produção dos alimentos da cesta

básica brasileira. Os dados do Censo Agropecuário/2009 registram que 87% da produção de mandioca, 70% do feijão, 46% do milho, 38% do café, 34% do arroz, 58% do leite, 59% dos suínos, 50% das aves, 30% dos bovinos e 21% do trigo têm origem nas pequenas propriedades de administração familiar. Mesmo a soja, tem 16% de sua produção nacional nesse segmento. Na Região Sul (RS, SC, PR), por exemplo, os agricultores familiares são 80% dos produtores e ocupam apenas 30,6% das áreas de produção. A região Centro-Oeste é uma singularidade, segundo Fernandes (2012), pois devido à grande expansão do agronegócio e à pequena representação do campesinato, resultado de um processo de colonização que foi fortalecido com as políticas do governo militar durante a ditadura dos anos 1960/1980, as empresas capitalistas foram beneficiadas com políticas de subsídios que possibilitaram sua rápida territorialização na região.

A soja se expandiu rapidamente desde a década de 1980, na região Centro-Oeste, tornando-se a principal região produtora. O agronegócio produz 98% da soja, onde é mais forte, mas também domina a produção de arroz e feijão, sendo que os pequenos produtores produzem 23% do arroz e 22% do feijão. Os pequenos agricultores são os mais representativos na produção de mandioca e café, 55% e 62% respectivamente, segundo Fernandes (2012).

Fernandes (2012) ainda destaca que a região Centro-Oeste sempre foi marcada pelo agronegócio que fundou cidades onde a cultura mercantil é predominante, a contribuição na geração do Valor Bruto da Produção Nacional é de 14%. Os assentamentos de reforma agrária são representativos no que se refere ao número de estabelecimentos, mas sua contribuição é muito baixa, apenas 2,9% do produto regional.

Apesar de ocupar uma área minoritária dos estabelecimentos agropecuários, a agricultura familiar tem um valor bruto maior da produção que a agricultura industrial. Isso significa que a agricultura e os empreendimentos rurais familiares são altamente viáveis para o país, sendo mais produtivos apesar de ocuparem menos terras, quebrando o preconceituoso e conservador conceito de que o agronegócio por ser maior e mais “moderno” produz mais (FERNANDES, 2012).

Uma alternativa encontrada e que precisa ser mais bem explorada pelos assentamentos de reforma agrária diz respeito ao fornecimento de produtos da agricultura familiar nas escolas. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) beneficia 47 milhões de estudantes das redes públicas federal, estaduais e

municipais e teve um orçamento estimado para 2010 de aproximadamente R\$ 3 bilhões. A Resolução nº38/2009, do Conselho Deliberativo do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), estabeleceu que, no mínimo, 30% do total de recursos financeiros do PNAE devem ser gastos pelos administradores do ensino público na aquisição de alimentos diretamente dos agricultores ou dos empreendimentos rurais familiares, cooperativas e associações da agricultura familiar.

O acesso a esse mercado institucional é facilitado por meio da organização de grupos formais ou informais que comercializaram seus produtos diretamente com as escolas. Anteriormente, essas compras eram realizadas exclusivamente por licitações públicas ou por levantamentos de preços que não consideravam critérios sociais. Como nessas práticas prevalecem os mais fortes, as organizações de agricultores sempre estiveram à margem desse mercado.

Esta orientação do FNDE das escolas serem abastecidas com produtos da agricultura familiar estimula as economias locais, possibilitando a diversificação da produção, o aumento da renda e dos conhecimentos técnicos dos produtores, inclusive dos mecanismos de comercialização de seus produtos. Todos os envolvidos são diretamente beneficiados: a agricultura familiar ganha alternativa de comercialização e de diversificação; os alunos das redes públicas terão alimentos mais saudáveis, da época e das culturas regionais; nos municípios estará toda a cadeia da produção à comercialização; o meio ambiente terá impactos positivos pela redução de emissões de CO<sub>2</sub> pela diminuição das necessidades de armazenamento, industrialização e transportes distantes.

As caixas escolares serão responsáveis pelas compras que devem ser realizadas diretamente dos grupos formais como cooperativas, associações e empreendimentos rurais, ou informais, que devem ser representados por uma Entidade Articuladora (sindicatos, centros de extensão e assistência rural) registrada no Sistema Brasileiro de Assistência e Extensão Rural (SIMBRATER). A orientação das entidades articuladoras é fundamental aos grupos informais que precisarão realizar projetos e contratos de vendas e anexar diversos documentos como a Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) e cadastro de pessoa física dos participantes. Os preços aos produtores devem ser compatíveis com os mercados regionais e calculados por meio de uma média dos valores praticados por três mercados varejistas locais.

A Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica nas Escolas Estaduais e Municipais, no seu artigo 14, diz:

Art. 14. Do total dos recursos financeiros repassados pelo FNDE, no âmbito do PNAE, no mínimo 30% (trinta por cento) deverão ser utilizados na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar e do empreendedor familiar rural ou de suas organizações, priorizando-se os assentamentos da reforma agrária, as comunidades tradicionais indígenas e comunidades quilombolas (SEDUC – MT).

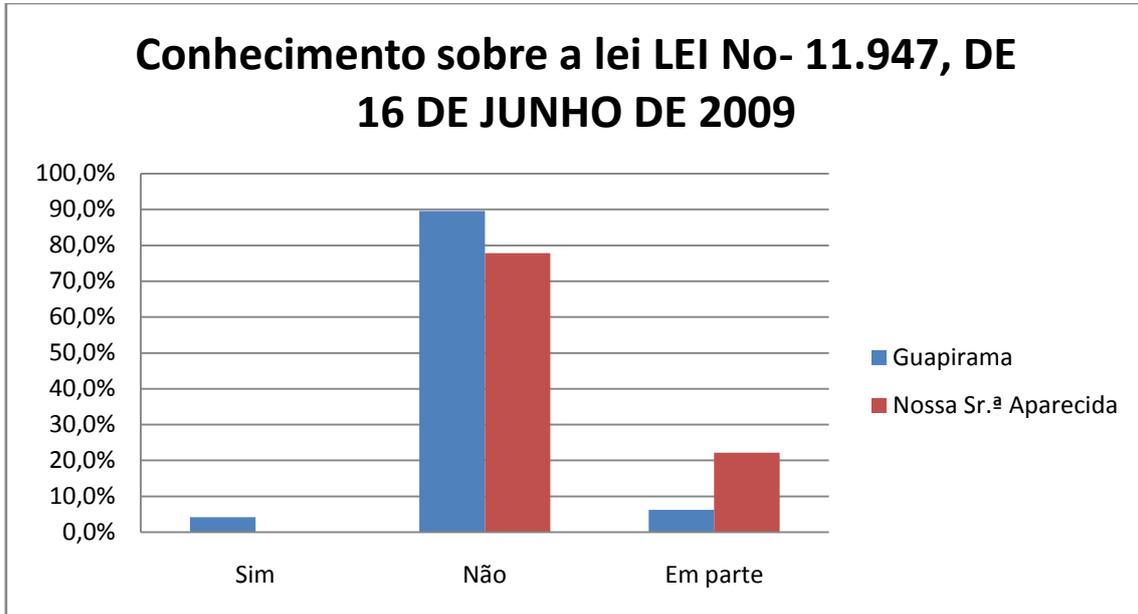
Os produtores dos Assentamentos Nossa Senhora Aparecida e Guapirama, durante a tomada de preços para compra de merenda escolar em cumprimento dessa Lei, mostraram grande interesse em participar da venda de produtos para as escolas do município. Mas o principal entrave percebido pelos participantes da reunião (estavam presentes Diretores das Escolas, representantes da EMPAER, da Câmara de Vereadores e Assessoria Pedagógica), foi a dificuldade em fornecer a quantidade e manter a regularidade do fornecimento dos alimentos solicitados pelas escolas.

A Lei acima citada foi criada com a finalidade de manter um cardápio variado nas escolas e facilitar o emprego de alimentação saudável e adequada. Compreende o uso de alimentos variados, seguros, que respeitem à cultura, às tradições e aos hábitos alimentares saudáveis, contribuindo para o crescimento e o desenvolvimento dos alunos para a melhoria do rendimento escolar e dar incentivo e recursos à agricultura familiar.

Destaca-se que essa Lei está em vigor desde 2009. Acredita-se que houve tempo hábil para os produtores adequarem as lavouras à produção e à venda dos produtos para as escolas, podendo a pesquisa refletir a realidade atual dos assentamentos quanto à produção e ao fornecimento de alimentos da agricultura familiar para as escolas.

Quando questionados durante as entrevistas acerca do conhecimento da lei que regulamenta a compra de produtos da agricultura familiar (gráfico 8), os produtores responderam que, 89,6% no Guapirama e 77,8% no Nossa Senhora Aparecida, não conheciam a lei; 6,2 e 22,2%, respectivamente, conheciam a lei “em parte”, e apenas 4,2% dos entrevistados no Guapirama conheciam a lei na íntegra.

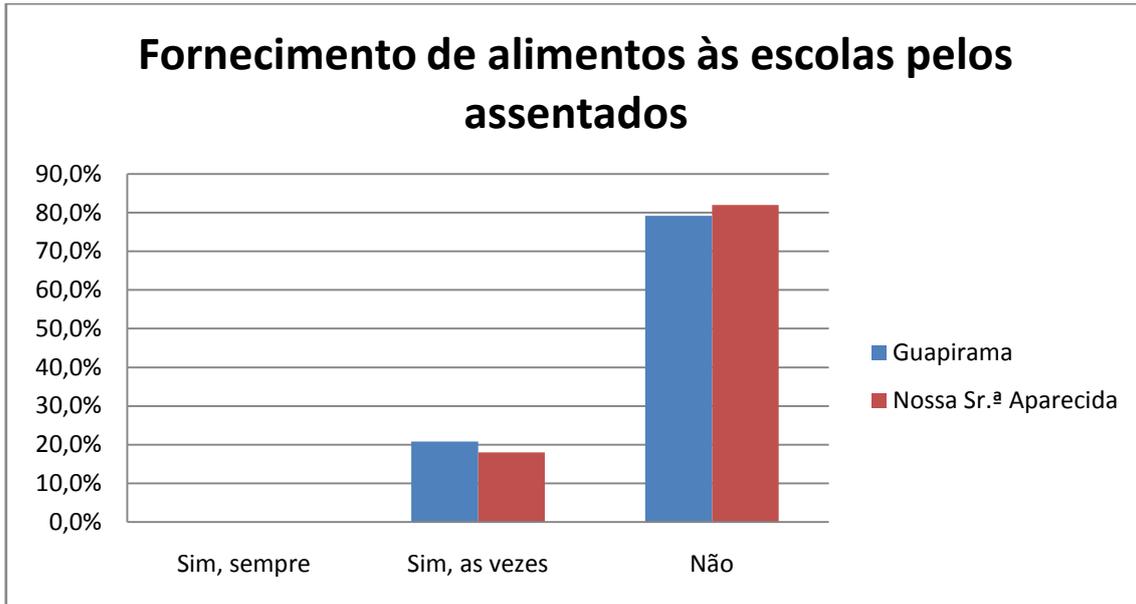
Gráfico 8: Porcentagem de assentados que conhecem a lei que regulamenta a venda de produtos da agricultura familiar para as escolas.



Assim, constatou-se que ocorre falta de orientação e de divulgação das políticas públicas que incentivam e aumentam a possibilidade de ganhos de capital com a produção do lote, o que poderia aumentar o índice de permanência dos filhos e dos próprios assentados no lote. Entre os produtores que fornecem gêneros alimentícios como mandioca, goiaba, cheiro-verde, pepino e hortaliças, apenas 20,8 e 18% fornecem esses alimentos “às vezes”, e o restante dos assentados não fornece (gráfico 9).

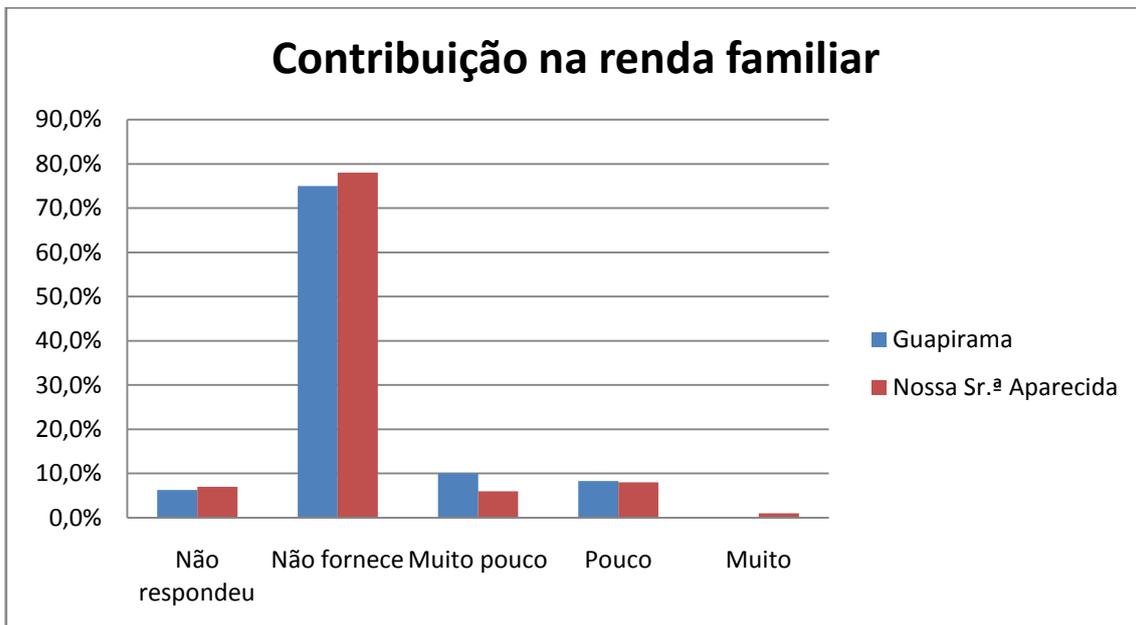
Quando indagados do motivo pelo qual não fornecem gêneros alimentícios para as escolas, os produtores afirmaram que não devido ao custo de produção, dificuldades em assistência técnica e, principalmente, falta de mão de obra para o trabalho.

Gráfico 9: Porcentagem de alimentos fornecidos pelos assentados.



Dos produtores que fornecem gêneros alimentícios destacados acima, quando indagados se a venda dos produtos faz diferença na renda familiar (gráfico 10), 10 e 6% responderam que a venda representa “muito pouco” e 8,3 e 8% responderam que representa “pouco”. Apenas 1% no assentamento Nossa Senhora Aparecida respondeu que a venda representa “muito” na renda familiar. Esses dados revelam que, apesar de poucas famílias fornecerem gêneros alimentícios para as escolas, alguns dos produtores conseguem obter renda significativa.

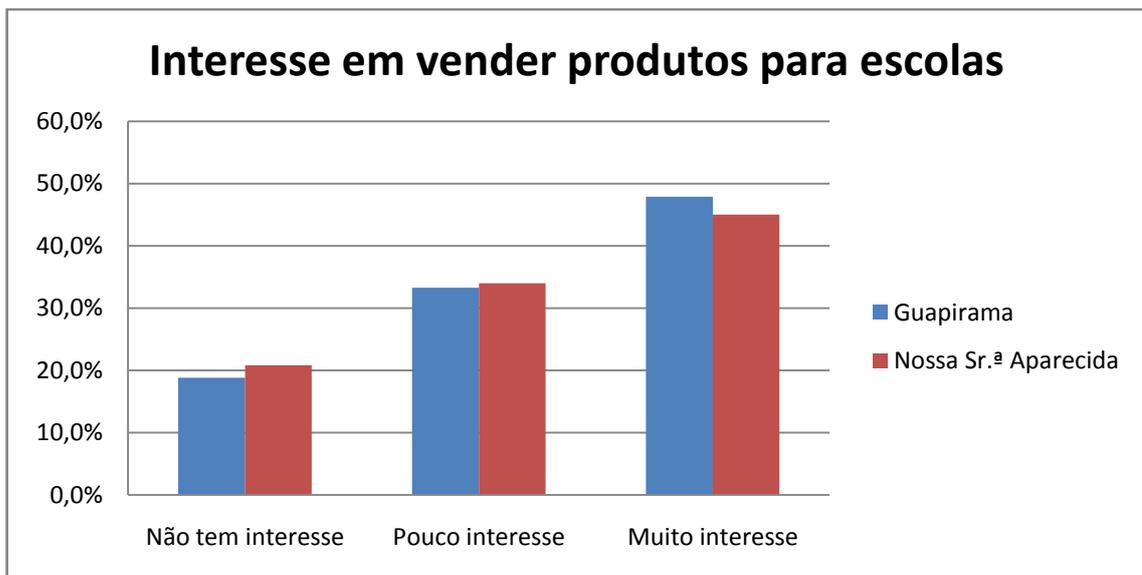
Gráfico 10: Contribuição do fornecimento de produtos da agricultura familiar na renda dos produtores.



Quanto ao grau de interesse individual (de cada família), os questionários mostram que 18,8 e 20,8% dos assentados não têm interesse em fornecer produtos alimentícios para as escolas. Cabe aqui destacar que, em alguns lotes, ocorre a presença de trabalhadores contratados que responderam que não têm interesse, mas não demonstram a opinião do proprietário. Existem, ainda, lotes arrendados pelos fazendeiros do entorno do assentamento, portanto sem interesse em fornecer produtos da agricultura familiar para as escolas.

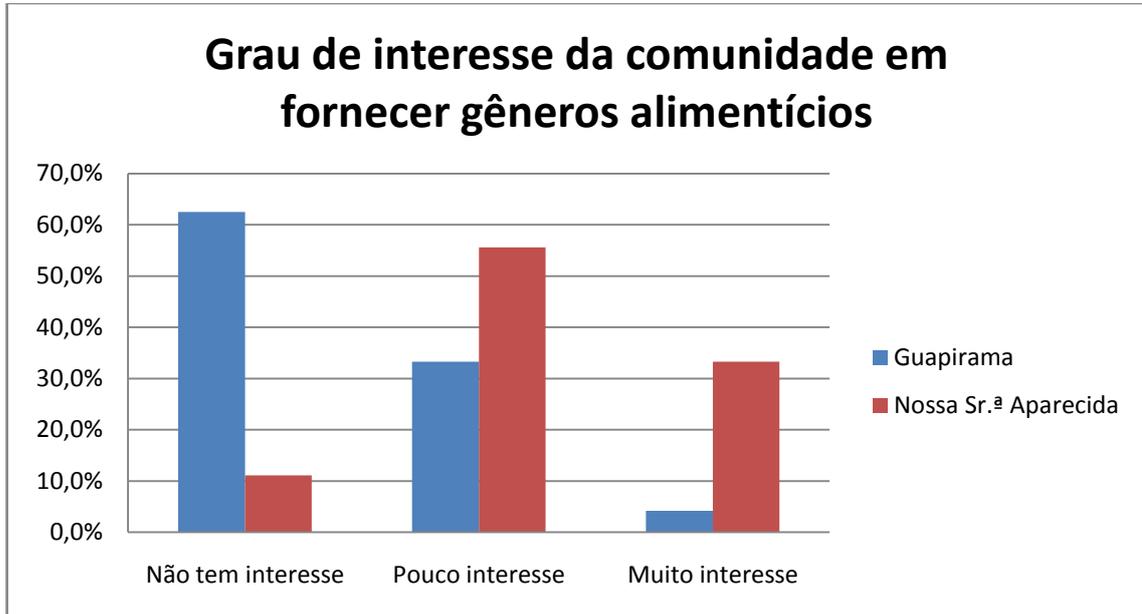
Analisando ainda o gráfico11, nota-se que a grande maioria dos assentados apresenta interesse em fornecer gêneros alimentícios para as escolas. Segundo eles, o grande obstáculo são os recursos financeiros para a implantação de hortas, irrigação, sementes e capacitação técnica para o início da produção, pois a maior parte das famílias dos assentados nunca trabalhou com produção de hortaliças.

Gráfico 11: Interesse do assentado em vender produtos para as escolas da região.



Quando indagados sobre o que percebiam dos vizinhos quanto ao grau de interesse da comunidade em geral do assentamento em fornecer gêneros alimentícios para as escolas da região (gráfico 12), os assentados do Guapirama responderam que 62,5% da comunidade, não têm interesse em comercializar/produzir/fornecer gêneros alimentícios para as escolas da região. Alegam serem descendentes de agricultores que procedem há bastante tempo o cultivo de monoculturas em grande escala (para seus padrões de produção).

Gráfico 12: Grau de interesse da comunidade em vender produtos da agricultura familiar para as escolas da região.



Pela análise dos gráficos, percebe-se que grande parte dos produtores dos dois assentamentos é favorável ao fornecimento de gêneros alimentícios para as escolas e entidades da região. Pelo que se pôde notar nas entrevistas, os assentados sentem mais dificuldade financeira e técnica, pois, além de não terem os recursos para iniciar a produção, falta-lhes a capacitação. Ainda assim, observa-se a existência significativa de preocupação com a produção de alimentos saudáveis, mesmo que para o próprio consumo, utilizando-se de adubos orgânicos e produtos alternativos para o manejo de insetos-pragas e doenças nas hortas de algumas das unidades familiares dos assentamentos.

A realidade dos assentamentos é que foram concebidos para produção diversificada, onde os assentados produzem “um pouco de cada coisa” e, no final, a soma dos valores garante uma qualidade de vida “boa” e muito mais saudável. Além de venderem os produtos para escolas, feiras e outras entidades, ocorre ainda o consumo da própria produção que, se utilizadas técnicas de produção orgânica, estará sendo garantido um alimento saudável e livre de agroquímicos.

### 3.3 Resultados do índice de sustentabilidade nos Assentamentos Guapirama e Nossa Senhora Aparecida

Com a finalidade de avaliar os índices de sustentabilidade dos Assentamentos Guapirama e Nossa Senhora Aparecida com base na metodologia proposta, foi realizada a aplicação dos questionários com a totalidade das famílias assentadas.

O questionário foi composto por questões fechadas, contemplando todos os indicadores que compõem os três índices (IDES, ICSeIA), que dão suporte ao cálculo do Índice de Sustentabilidade (IS).

Com os dados dos assentados devidamente coletados e colocados em planilhas calculou-se, por meio da soma dos seis indicadores desse grupo, o Índice de Desenvolvimento Econômico e Social do Assentamento (IDES). Na tabela 4, encontram-se os valores, absolutos e relativos, do IDES e dos seis indicadores que compõem esse índice.

Tabela 4: Componentes e valores do Índice de Desenvolvimento Econômico e Social.

ASSENTAMENTOS				
Indicador	Guapirama		Nossa Sr. <sup>a</sup> Aparecida	
	V.A.	V.R.	V.A.	V.R.
1. Saúde	0,123	19,9	0,125	19,2
2. Educação	0,136	22,0	0,162	24,9
3. Habitação	0,103	16,6	0,103	15,8
4. Sanitário	0,112	18,1	0,116	17,8
5. Lazer	0,060	9,7	0,060	9,2
6. Econômico	0,085	13,7	0,085	13,1
<b>IDES</b>	<b>0,619</b>	<b>100</b>	<b>0,651</b>	<b>100</b>

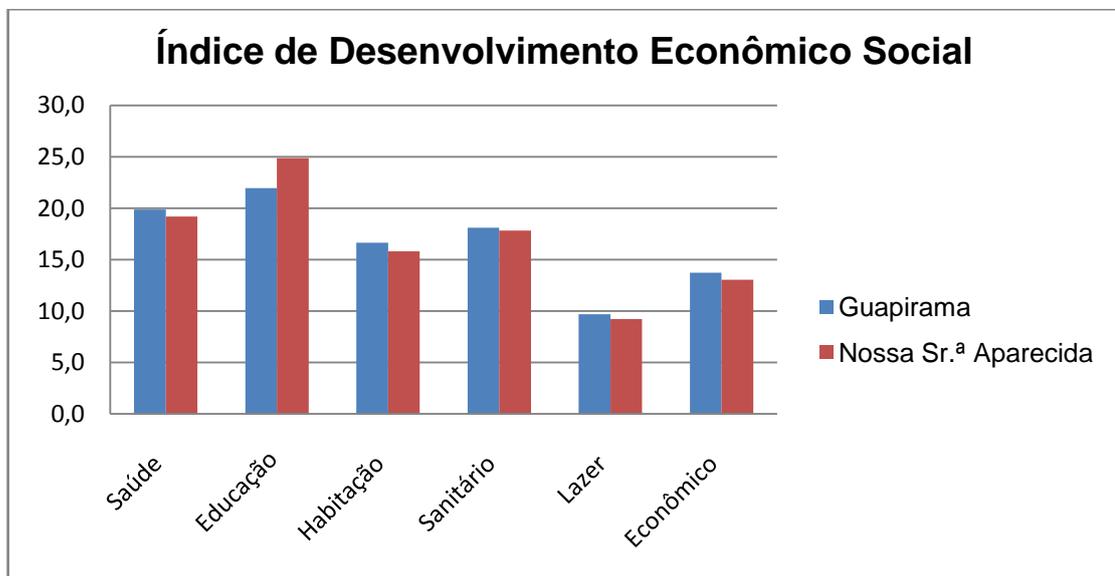
Nota: V.A. Valores Absolutos; V.R. Valores Relativos.

Pode-se concluir dos dados da tabela 4 que o melhor indicador que participa da composição do IDES, dos Assentamentos Guapirama e Nossa Senhora Aparecida, é o de Educação, com respectivamente 0,136, contribuindo com 22% e 0,162, contribuindo com 24,9% da composição do IDES. Os indicadores Lazer e Econômico estão com valores muito baixos, 0,060 e 0,085, contribuindo, respectivamente, com 9,7 e 13,7%, o que reflete a fragilidade desses dois indicadores nos Assentamentos Guapirama e Nossa Senhora Aparecida.

Observam-se valores finais do IDES: são de 0,619 no Assentamento Guapirama e 0,651 no Assentamento Nossa Senhora Aparecida, ambos acima de 0,5, os quais, pela metodologia proposta, indicam um nível médio de desenvolvimento econômico e social nos assentamentos.

Levando-se em conta que esse índice está relacionado com a satisfação de determinadas necessidades individuais básicas que asseguram um aceitável nível de vida, essas comunidades precisam melhorar seu padrão de vida, principalmente, no que tange às condições econômicas e de lazer (gráfico 13).

Gráfico 13: Índice de Desenvolvimento Econômico Social.



### 3.4 Índice de Capital Social do Assentamento (ICS)

Calculou-se, também, com os dados coletados e tabulados dos Assentamentos Guapirama e Nossa Senhora Aparecida, a partir da soma dos doze indicadores desse grupo, o Índice de Capital Social(ICS). A tabela 5 apresenta os valores, absolutos e relativos, do ICS e dos doze indicadores que entram na composição desse índice.

Tabela 5: Componentes e valores do Índice de Capital Social.

ASSENTAMENTOS				
Indicador	Guapirama		Nossa Sr. <sup>a</sup> Aparecida	
	V.A.	V.R.	V.A.	V.R.
1. Preocupação com a Comunidade	0,012	2,2	0,002	3,4
2. Participação em reuniões	0,136	24,9	0,143	24,5
3. É comunicado das assembléias	0,103	18,9	0,101	17,3
4. Participa da escolha do líder	0,112	20,5	0,116	19,9
5. Decisão aprovada em assembléia	0,060	11,0	0,040	6,8
6. Apresentação de sugestões	0,012	2,2	0,010	1,7
7. As decisões tomadas são executadas	0,011	2,0	0,015	2,6
8. Prestação de contas	0,020	3,7	0,018	3,1
9. Participação em eventos	0,020	3,7	0,012	2,1
10. Ajuda a resolver os problemas surgidos	0,010	1,8	0,009	1,5
11. Pagamento de taxas mensais	0,040	7,3	0,015	2,6
12. Assumiu algum cargo na Associação	0,010	1,8	0,085	14,6
<b>ICS</b>	<b>0,546</b>	<b>100,0</b>	<b>0,584</b>	<b>100,0</b>

Nota: V.A. Valores Absolutos; V.R. Valores Relativos.

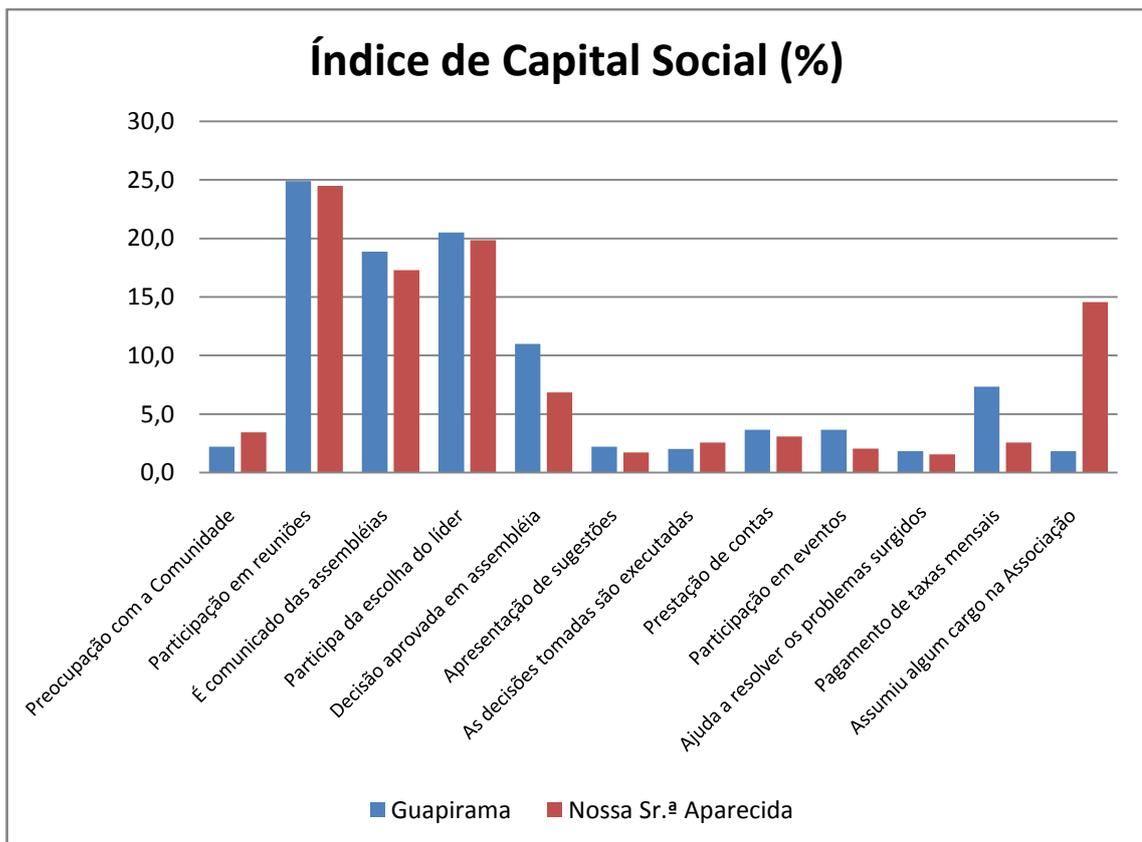
Na composição do Índice de Capital Social (ICS), observa-se da tabela 5 que o indicador “Participação em reuniões” teve os maiores valores absolutos e relativos, de todos os indicadores. No Assentamento Guapirama, apurou-se 0,136 e 24,9% e 0,143 e 24,5% no Assentamento Nossa Senhora Aparecida, respectivamente, assinalando a preocupação dos assentados com os problemas que afetam o Assentamento.

Os indicadores “Preocupação com a comunidade” e “Apresentação de sugestões” em valores absolutos e relativos, respectivamente de 0,062 e 15,5%, como o segundo melhor, dentre os doze indicadores que compõem o ICS. Reafirma-se o colocado acima, a grande preocupação que existe entre os indivíduos que compõem a comunidade dos assentados com os problemas que possam afetar o Assentamento, implicando em uma grande participação nas reuniões da Comunidade. O indicador “Assumiu algum cargo na associação” ficou com os menores valores, absoluto e relativo, entre todos os indicadores, com os valores de 1,8 e 14,6%, no Assentamento Guapirama, mostrando que, apesar da preocupação com a associação, existem associados que não querem assumir diretamente a responsabilidade.

O menor valor encontrado no Assentamento Nossa Senhora Aparecida é “Preocupação com a comunidade” com 0,002 e 3,4% de contribuição no Índice de Capital Social. Tal dado demonstra que a participação dos assentados nas reuniões não reflete a preocupação com os moradores e sim com os recursos e as modificações que podem estar ocorrendo no assentamento. Cabe ressaltar que o valor ICS é de 0,546 e 0,584 nos assentamentos, um pouco acima de 0,5, o que indica um médio nível de capital social no Assentamento.

O índice de capital social está relacionado à eficiência social do Assentamento, determinado pela organização social, normas do sistema e confiança no sistema. Os Assentamentos Guapirama e Nossa Senhora Aparecida estão carentes nessa área, dificultando as tomadas de decisões e a execução de ações que visem ao bem-estar da comunidade.

Gráfico 14: Índice de Capital Social.



### 3.5 Índice Ambiental do Assentamento (IA)

Na tabela 6 estão representados os valores, absolutos e relativos, dos oito indicadores pesquisados e que compõem o Índice Ambiental (IA) dos Assentamentos Guapirama e Nossa Senhora Aparecida, bem como o valor do IA, dado pela soma dos demais indicadores. Na composição do IA, não foram utilizados os índices: “usa esterco animal?” e “utiliza o solo de acordo com a sua vocação?”, pois não refletiam a realidade dos assentados uma vez que ocorre a adubação química e os assentados são oriundos de regiões diferentes, mas seguem o mesmo padrão de produção convencional.

Tabela 6: Componentes e valores do Índice Ambiental.

ASSENTAMENTOS				
Indicador	Guapirama		Nossa Sr. <sup>a</sup> Aparecida	
	V.A.	V.R.	V.A.	V.R.
1. Faz controle de pragas	0,011	2,0	0,012	2,3
2. Utiliza fogo nas atividades agropecuárias	0,108	19,7	0,106	20,2
3. Planta árvores para a conservação do solo	0,103	18,8	0,101	19,2
4. Tem área de reserva legal	0,116	21,2	0,116	22,1
5. Plantio direto evitar a degradação do solo	0,060	11,0	0,040	7,6
6. Existe fossa na casa	0,114	20,8	0,117	22,3
7. Faz rotação de cultura	0,015	2,7	0,015	2,9
8. Faz calagem	0,020	3,7	0,018	3,4
<b>IA</b>	<b>0,547</b>	<b>100,0</b>	<b>0,525</b>	<b>100,0</b>

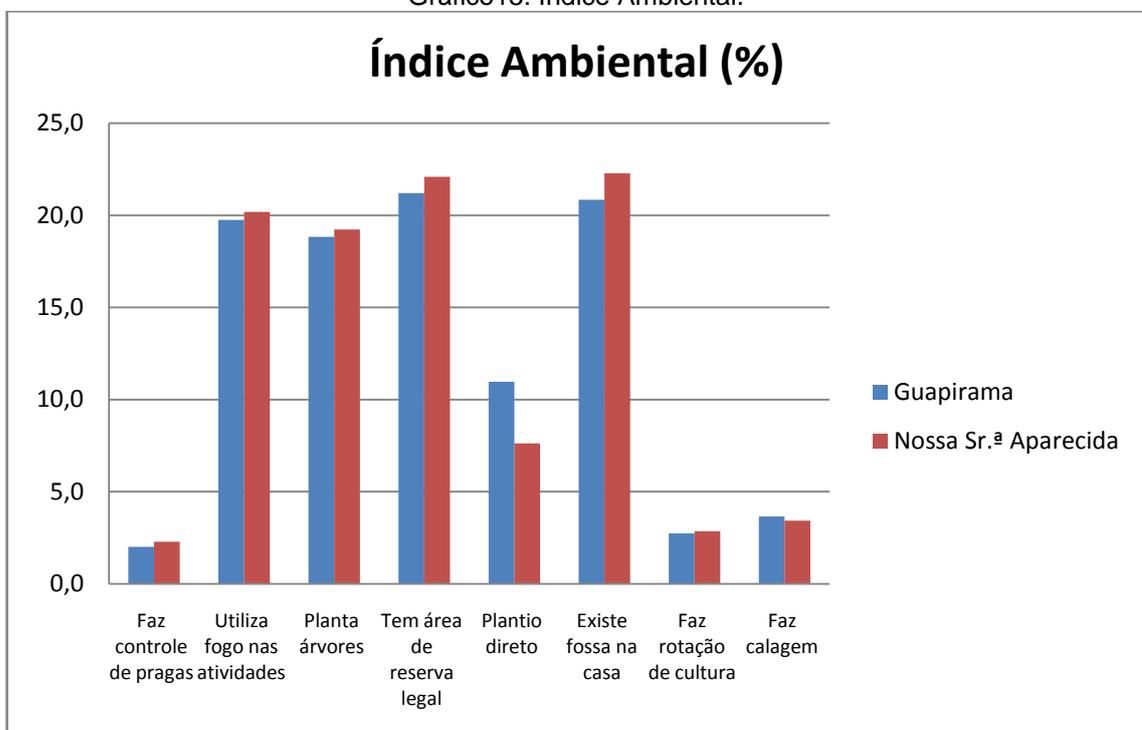
Nota: V.A. Valores Absolutos; V.R. Valores Relativos.

Na composição do Índice A (IA), observa-se da tabela 6 que o indicador “Existe fossa na casa” teve o maior valor de todos os indicadores (0,114, 0,117 e 20,8%, 22,3%) respectivamente. Traduz-se que os Assentamentos Guapirama e Nossa Senhora Aparecida têm uma boa infraestrutura para a captação dos dejetos humanos, mas que ainda não é a ideal, pois deveria haver o tratamento desses resíduos. Em segundo lugar, aparece o indicador “Utiliza fogo nas atividades agropecuárias”, com (0,108, 0,106 e 19,7%, 20,2% respectivamente), o que demonstra a grande preocupação da comunidade com os problemas que afetam o meio ambiente, como a poluição do ar e enfraquecimento do solo. De modo geral, os indicadores que compõem o Índice Ambiental apresentam valores médios, menos do

indicador “Faz controle de pragas”, que atingiu o valor 0,011e 2%, 0,012 e 2,3%, respectivamente; o nível mais baixo de todos, mostrando que o assentado desconhece práticas sustentáveis de controle de pragas e vetores. O Índice Ambiental atingiu o valor de 0,547 e 0,525, ficando em último lugar entre os três que compõem o Índice de Sustentabilidade(IS).

Levando-se em conta que existem, nos Assentamentos Guapirama e Nossa Senhora Aparecida, áreas de reserva legal (figura 3 e 4), conservadas pela maioria dos assentados, esse indicador melhora muito o valor do Índice Ambiental. No entanto, se for retirada a questão da reserva legal, situação estabelecida anteriormente ao assentamento, e a questão da fossa doméstica, o índice ambiental seria mais baixo. Esses indicadores possuem uma contribuição de mais de 20% no índice ambiental, assim se teria um índice ambiental abaixo do obtido 0,353 e 0,365, colocando os assentamentos em uma categoria de baixo índice de desenvolvimento conforme critérios propostos nesta pesquisa.

Gráfico15: Índice Ambiental.



### 3.6 Índice de Sustentabilidade

Na formação do Índice de Sustentabilidade dos Assentamentos Guapirama e Nossa Senhora Aparecida foi feita a média aritmética entre os três índices: Desenvolvimento Econômico e Social (IDES), de Capital Social (ICS) e Ambiental (IA), (Tabela 4).

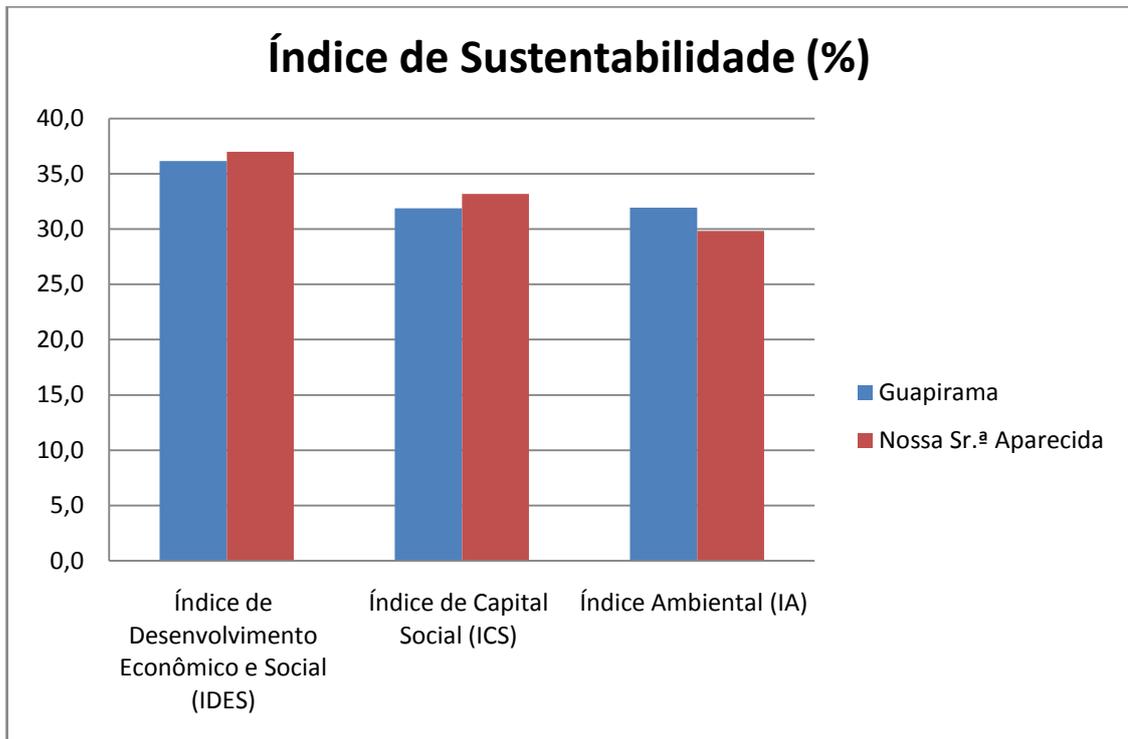
Tabela 7: Componentes e valores do Índice de Sustentabilidade.

ASSENTAMENTOS				
Indicador	Guapirama		Nossa Sr. <sup>a</sup> Aparecida	
	V.A.	V.R.	V.A.	V.R.
Índice de Desenvolvimento Econômico e Social (IDES)	0,619	37,9	0,651	38,5
Índice de Capital Social (ICS)	0,546	33,4	0,584	34,5
Índice Ambiental (IA)	0,470	28,7	0,457	27,0
<b>Índice de Sustentabilidade (IS)</b>	<b>0,545</b>	<b>100,0</b>	<b>0,564</b>	<b>100,0</b>

Nota: V.A. Valores Absolutos; V.R. Valores Relativos.

O Índice de Sustentabilidade (IS) dos Assentamentos Guapirama e Nossa Senhora Aparecida, com valor de 0,545 e 0,564, respectivamente, indica um médio nível de sustentabilidade em ambos os assentamentos, muito próximo de 50% que para a metodologia proposta é o limite mínimo para haja sustentabilidade. O valor desse índice deve demandar mais atenção das autoridades responsáveis pela gestão do Assentamento, pois, como se percebe, da tabela 7, o índice ambiental está baixo, com valor 0,547 e 0,525. Esse resultado indica problemas ambientais, com destaque aos índices de manejo de pragas e rotação de cultura que podem ser melhorados com a implantação de qualificação contínua mediante cursos e palestras por órgãos do governo. De acordo com os assentados, esses problemas já foram relatados quando das análises individuais dos três índices que compõem os IS.

Gráfico 16: Índice de Sustentabilidade.



O Índice de Desenvolvimento Econômico e Social (IDES), que se apresenta como o melhor índice, poderia ser ainda mais elevado caso houvesse maior preocupação com o lazer nos Assentamentos Guapirama e Nossa Senhora Aparecida. Essa demanda parece ser de fácil solução, aliada com as condições econômicas do assentado, valorizando melhor sua mão de obra, propiciando-lhe uma melhor renda e, por conseguinte, melhores condições de vida, não tirando a responsabilidade do próprio assentado, pois esse deve buscar seu próprio bem-estar.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As áreas de estudo estão distribuídas com condições ruins e boas (segundo conversas com os assentados) devido à localização dos lotes, pois estão entre grandes fazendas produtoras de soja e de algodão. Essas culturas são dependentes de grande quantidade de produtos agroquímicos, com relação ao tipo de terra que necessita de grandes quantidades de adubo e de calcário e infraestrutura existente.

Verifica-se nos assentamentos que a divisão dos terrenos foi feita em lotes retangulares sem o mínimo de conhecimento dos recursos naturais e aptidão agrícola dos novos proprietários. Essa separação sem grandes estudos prévios ocasionou problemas ambientais como a extração da floresta em regiões onde se poderia preservar ou realizar o manejo extrativista, distribuição dos recursos hídricos de maneira irregular, assoreamento dos rios e, ainda, o desenvolvimento de uma agricultura sem o manejo adequado e sem assistência técnica especializada.

As condições “boas” se devem à proximidade e às condições de acesso ao município de Campo Novo dos Parecis, onde as famílias assentadas podem escoar os excedentes da sua produção, utilizar serviços de saúde e educação.

Os dados coletados nos questionários revelam baixo número de pessoas das famílias residentes nos assentamentos Nossa Senhora Aparecida e Guapirama. Dados esses que demonstram o alto índice de êxodo dos jovens para as cidades em busca de estudo e de emprego. Com o êxodo dos jovens dos assentamentos, pode-se afirmar que a agricultura familiar está “envelhecendo”; logo, pode levar a problemas como falta de planejamentos de longo prazo e adoção de tecnologias não condizentes ao sistema de produção adequado aos assentamentos.

A falta de extensão rural verificada, somada ao baixo nível de escolaridade das famílias, dificulta o acesso à informação e ao bom uso do conhecimento. Esses dados explicam a baixa produtividade nos cultivos e, conseqüentemente, a redução dos excedentes, constituindo-se a principal causa do endividamento e da dependência de financiamento constatados nas entrevistas. Do ponto de vista econômico, há debilidade interna de recursos financeiros, fator responsável para os assentados saírem dos lotes em busca de trabalhos em outras fazendas do entorno para complementação da renda.

Percebe-se também a dependência de máquinas e de equipamentos agrícolas para a realização do preparo do solo, da semeadura e tratos das culturas de soja, milho e pastagens que são terceirizados de fazendeiros próximos ao assentamento. Esses outros trabalhadores só irão realizar essa tarefa – nas unidades familiares – depois de terem terminado os serviços em suas áreas. Dessa forma, sempre atrasam e prejudicam o cultivo dos produtores dos assentamentos.

Os valores do IDES (índice de desenvolvimento social) são de 0,619 no Assentamento Guapirama e 0,651 no Assentamento Nossa Senhora Aparecida, acima de 0,5, indicando um nível médio de desenvolvimento econômico e social nos assentamentos, conforme a metodologia proposta. Ao levar-se em conta que o índice relaciona-se com a satisfação de determinadas necessidades individuais básicas para assegurar um aceitável nível de vida, as comunidades precisam melhorar o padrão de vida, principalmente no que tange às condições econômicas e de lazer.

O valor ICS (Índice de Capital Social) é de 0,546 e 0,584 nos assentamentos, um pouco acima de 0,5, o que indica um médio nível de ICS no Assentamento. Esse índice está relacionado à eficiência social dos Assentamentos, determinado pela organização social, normas do sistema e confiança no sistema. Os Assentamentos Guapirama e Nossa Senhora Aparecida estão carentes nessa área, por isso as tomadas de decisões e a execução de ações dificultam o bem-estar da comunidade.

O Índice Ambiental atingiu o valor de 0,547 e de 0,525. Dados para deixá-lo em último lugar entre os três que compõem o Índice de Sustentabilidade (IS), indicando ainda um nível médio de indicador ambiental. O valor desse índice deve deixar em alerta as autoridades responsáveis pela gestão do Assentamento, pois a comunidade tem deixado de conservar adequadamente o meio ambiente, principalmente, em não fazer um controle adequado de pragas e não usar calagens em suas lavouras.

Os Índices de Sustentabilidades (IS) dos Assentamentos Guapirama e Nossa Senhora Aparecida, com valor de 0,545 e 0,564, respectivamente, indica um médio nível de sustentabilidade em ambos os assentamentos, muito próximo de 50% que é o limite mínimo para uma média sustentabilidade.

As perspectivas das comunidades Guapirama e Nossa Senhora Aparecida são relativas quanto à educação, pois, com a implantação do Instituto Federal do Mato Grosso, na cidade de Campo Novo dos Parecis, existe a possibilidade de

formação dos filhos na área agrícola sendo um meio para incentivar a permanência deles nas propriedades.

Quanto ao fornecimento de produtos da agricultura familiar, constatou-se a falta de orientação e de divulgação das políticas públicas para o incentivo e aumento da possibilidade de ganhos de capital com a produção do lote, com a intenção de aumentar o índice de permanência dos filhos e dos próprios assentados na propriedade rural.

As famílias fornecedoras de alimentos da agricultura familiar para as escolas da região declararam a incidência de um aumento significativo na renda familiar, tornando o fornecimento um atrativo a mais para a permanência da família na propriedade agrícola.

O Poder Público, ao criar a demanda, viabiliza novas formas de produção e multiplica investimentos em prol do desenvolvimento local sustentável. A nova medida, implementada por meio da publicação da Lei da Alimentação Escolar, é uma estratégia promissora e, certamente, deverá contribuir para o alcance das diferentes dimensões da sustentabilidade por meio do incremento da agricultura familiar, com a abertura desse mais novo canal de comercialização.

A ação governamental, de caráter indutor, possibilitará uma maior estruturação dos agricultores e empreendedores familiares rurais, sejam eles organizados em grupos formais (cooperativas e associações), sejam em grupos informais (agricultores individuais representados por Entidade Articuladora), visando à oferta de seus produtos, muito mais longe, sem se restringir apenas às escolas. Em breve poderão ser encontrados em mercados, nos hospitais públicos, Forças Armadas, centros de detenção, etc.

Outro fator importante é a considerável melhoria no desempenho ecológico e ambiental, bem como da conservação da biodiversidade. Como o governo é grande comprador, usuário e consumidor de recursos naturais, compete-lhe incentivar a inovação por parte dos produtores e, especialmente nesse contexto, o segmento da agricultura orgânica e agroecologia, tendo como consequência aumento da procura por produtos dessa natureza.

Em contrapartida, ter-se-á a garantia de oferta de alimentos muito mais saudáveis, tanto em relação à produção e ao consumo, pois, livre de insumos agrícolas, o alimento deverá chegar às escolas com muito mais qualidade e na maturação adequada; bem como quanto ao transporte e ao armazenamento, pois

não haverá necessidade de depósitos para estoque dos gêneros e nem entregas antecipadas, haja vista que o alimento deverá sair do campo direto para mesa do seu “beneficiário-mor”: o aluno.

O desenvolvimento da pesquisa foi parte fundamental da aplicação de uma metodologia que possibilitou a visão geral dos assentamentos em bases sólidas, para o alcance de índices satisfatórios de desenvolvimento de acordo com a metodologia proposta.

Esta pesquisa necessita de significativa discussão e aperfeiçoamento, junto às famílias assentadas. As informações extraídas desse sistema podem ainda servir como importante instrumento à orientação e reorientação do trabalho de equipes de formação de novos assentamentos, possibilitando também identificar, acompanhar e direcionar esforços junto às principais áreas de maior estrangulamento do desenvolvimento dos assentamentos com vistas à efetiva consolidação.

Em contrapartida, praticamente todos os estudos existentes acerca do desenvolvimento dos assentamentos abordam a questão econômica, bem como a situação em relação à infraestrutura (casa, estradas, água, luz, etc.), como os principais fatores para o sucesso (ou insucesso) dos assentamentos, levando, em vários casos, ao abandono/evasão do lote. Outro foco interessante de análise que o sistema de monitoramento possibilitará se refere à possível verificação da existência de eventuais correlações entre os indicadores. A verificação de correlações positivas entre os indicadores pode levar à implementação de ações diferenciadas que potencializem (de forma indireta) a melhoria dos indicadores de forma conjunta.

Assim a partir deste instrumento, é possível obter-se um banco de dados censitário em relação aos assentamentos, com elevado potencial de uso para o planejamento e implementação de políticas públicas voltadas ao seu desenvolvimento.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, F. J. B., LOBO, A. L.; RAYMUNDO, J. S. Análise das e percussões psicossociais decorrentes da concessão de benefícios rurais. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, 12(2), 503-519. 1999.

ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA-FASE, 1989.

BARRETO, R.C.S.; KHAN, A.S. **Capital social e qualidade de vida dos assentamentos dos municípios de Caucaia-CE**. In: XLIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 2006, Fortaleza. Questões Agrárias, Educação no Campo e Desenvolvimento. Brasília: SOBER, v. 1. p. 1-20, 2006.

BARRETO, R.C.S.; KHAN, A.S.; LIMA, P.V.P.S. **Sustentabilidade dos assentamentos no município de Caucaia-CE**. RER, Rio de Janeiro, v. 43, n. 02, p. 225-247, abr./jun. 2005.

BERGAMASCO, Sônia M. P.; CARMO, Maristela S. Reforma agrária dá certo? O (in)sucesso dos assentamentos de trabalhadores rurais. **Revista da Associação Brasileira de Reforma Agrária**, v. 21, p. 60-68, jan./abr., 1991.

BIANCHINI, W. et. al. **Principais fatores que afetam o desenvolvimento dos assentamentos de reforma agrária no Brasil**. Brasília: Convênio FAO/INCRA, 1998. (Mimeogr.).

BITTENCOURT, G. A.; et. al. **Principais fatores que afetam o desenvolvimento dos assentamentos de reforma agrária no Brasil**. Brasília: Coordenação de Comunicação Social do Ministério do Desenvolvimento Agrário. 1999

BOFF, L. **Ecologia**: grito da Terra, grito dos pobres. São Paulo: Ática, 1996.

BUAINAIN, A. M. (Coord.) **Agricultura familiar e inovação tecnológica no Brasil**: características, desafios e obstáculos. Campinas: Editora Unicamp, 2007.

BRANDÃO, C. R. (Org.) **Repensando a pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1984.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Governo Federal anunciará medidas para conter alta nos preços dos alimentos**. 2008. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/portal/index/show/index/cod/134/codInterno/16967>>. Acesso em: 04 set. 2011

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Referências para uma estratégia de desenvolvimento rural sustentável no Brasil**. Publicado pelo CONDRAF como

texto para discussão número quatro do NEAD/MDA em outubro de 2003. Revisado e publicado pela SDT/MDA em março de 2005.

BRASIL. **Programa nacional de educação ambiental – ProNEA/Ministério do Meio Ambiente, diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental.** 3 ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente e saúde.** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC, 1997.

BRUSTLEIN, V. **Atlas dos beneficiários da reforma agrária.** Estudos Avançados, v. 11, n. 31, p.51-68, 1997

CALDART, R. S. **Educação em movimento: formação de educadores e educadoras no MST.** Petrópolis: Vozes, 1997.

CARMO, R. B. A. (1999). **A questão agrária e o perfil da agricultura familiar brasileira.** Disponível em: <[http://www.bahia.ba.gov.br/seagri/revbagr/rer\\_112000/questaoagraria.htm](http://www.bahia.ba.gov.br/seagri/revbagr/rer_112000/questaoagraria.htm).<http://www.cria.org.br/gip/gipaf/itens/pub/sober>>. Acesso em: 12 set. 2011.

CARNEIRO, M. J. (1998). **Política pública e agricultura familiar: uma leitura do PRONAF.** Departamento de Estudos Socioeconômicos Rurais, Disponível em: <<http://www.deser.org.br/publicacoes.htm><http://www.cria.org.br/gip/gipaf/itens/pub/deser/deser97.rtf>>. Acesso em: 12 set. 2011.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.** São Paulo: Cortez, 2004

CAMINO V., R., MÜLLER, S. **Sostenibilidad de La Agricultura y los recursos naturales: bases para establecer indicadores.** San José: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura/Projeto IICA/GTZ, 1993.134p. (Serie Documentos de Programas/IICA, 38) DAVID. M. B. A., WANIEZ P.;

COSTABEBER, J. A. Transição agroecológica: rumo à sustentabilidade. **Agriculturas**, Rio de Janeiro, v. 3, n 3, p. 04-05, out, 2006.

CONCRAB. **Cooperativas de produção: questões práticas.** São Paulo: Concrab/MST, 1996.

CONCRAB. Sistema cooperativista dos assentados. **Caderno de Cooperação Agrícola**, n 5. São Paulo: Concrab/MST, 1997.

CUPÚLA MUNDIAL sobre Desenvolvimento Sustentável: **Declaração de Joanesburgo e plano de implementação** (2002: Joanesburgo, África do Sul). Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2003.

CHADE, J. ONU: Atual modelo agrário do Brasil não combate à fome. **Portal Exame Abril.** Disponível em:

<<http://portalexame.abril.com.br/ae/economia/m0157238.html>>. Acesso em: maio, 2012.

FAY, Maria das Graças de Souza; MAFALDA, Angelita NirvaneHoppenRatz; TEIXEIRA, Sandra Josefina Paim. **Revivendo Campo Novo dos Parecis**. Tangará da Serra – MT: São Francisco, 2006.

FERNANDES, L. A.; COTRIM, M.; FLECK, L.F.; MELGAREJO, L.; OLIVEIRA, A. **Indicadores de desenvolvimento sustentável para assentamentos de reforma agrária**. “VII Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica”. Fortaleza, 28 a 30 de novembro de 2007.

FERNANDES, B. M. **MST: formação e territorialização**. São Paulo, SP: Hucitec, 1996.

\_\_\_\_\_. **Gênese e desenvolvimento do MST**. São Paulo, SP: MST, 1999.

\_\_\_\_\_. **A formação do MST no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2000.

\_\_\_\_\_. **Geopolítica da questão agrária mundial. IN**. Cadernos de Conflitos no Campo – Brasil. São Paulo: Comissão Pastoral da Terra, 2012.

GALLOPÍN, G. **Indicators and their use: information for decision making**. In: Moldan, B. and Bilharz, S., editors, Sustainability Indicators. Report on the project on Indicators of Sustainable Development. John Wiley and Sons, Chichester. 1997

GUSMÁN, E. S. **Agroecología y agricultura ecológica: hacia una “re” construcción de la Soberanía Alimentaria**. Madrid: Mundi-Prensa, 2005.

HECHT, Susana. B. **La Evolución del pensamiento agroecológico**. In: Agroecología y Desarrollo. Revista del CLADES, año I, nº I, p. 02-15, marzo 1991.

HERCULANO, S. C. Do desenvolvimento (in)suportável à sociedade feliz. In: GOLDENBERG, M. (Coord.). **Ecologia, ciência e política**. Rio de Janeiro: Editora Revan Ltda., 1992.

HERRERA, J. A. **Dinâmica e desenvolvimento da agricultura familiar: o caso de Vila Amélia – Breves/Pará/José**. Dissertação (Mestrado). Curso de Pós-Graduação em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável Universidade Federal do Pará. Belém: UFPA – Centro Agropecuário / Embrapa Amazônia Oriental, 2003. Disponível em: <[http://www.cultura.ufpa.br/cagro/pdfs/AA\\_Agriculturas\\_Amazonicas/AA\\_JOSE\\_ANTONIO\\_HERRERA.pdf](http://www.cultura.ufpa.br/cagro/pdfs/AA_Agriculturas_Amazonicas/AA_JOSE_ANTONIO_HERRERA.pdf)>. Acesso em: jun. 2012.

IBGE Cidades. Campo Novo dos Parecis–MT. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>> Acesso em: 16 nov. 2012.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/d>>. Acesso em: jan. 2012.

**I Censo da Reforma Agrária no Brasil.** Relatório Final. Brasília: Universidade de Brasília, maio de 1997

**I Censo da Reforma Agrária.** *Estud. av.* [online]. 1997, vol.11, n.31, pp. 7-36.ISSN 0103-4014.

KHAN, A. S. Reforma agrária solidária e qualidade de vida dos beneficiários no Estado do Ceará.**Revista de Economia e Sociologia Rural.** v. 39, n. 4, out./dez., p.93-117, 2001.

LAGO, A. PÁDUA, J. A. **O que é ecologia?** São Paulo: Brasiliense, 1984.

Leite, S. (1998). **Assentamentos rurais: um balanço da experiência brasileira.**Dataterre, Disponível em: <<http://www.dataterra.org.br/seminario/serlei.htm>>. Acesso em: 12 out. 2011.

LUDKE, M. E ANDRÉ. E. D. A MARLI.**Pesquisa em educação:** abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MARZALL, K. **Indicadores de sustentabilidade para agroecossistemas.** Dissertação de Mestrado, Faculdade de Agronomia. UFRGS, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999.

MEDEIROS, L.S. **História dos movimentos sociais no campo.**FASE ,R. J. 1989

MINISTÉRIO EXTRAORDINÁRIO DE POLÍTICA FUNDIÁRIA (2001).**Reforma agrária e desenvolvimento da agricultura familiar como vetor estratégico do desenvolvimento rural.** Disponível em: <<http://www.desenvolvimentoagrario.gov.br/espaco/pubs/pubs.htm>>. Acesso em: 12 out. 2011.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Secretaria de Relações Internacionais do Agronegócio.** Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em: abr. 2011.

McCORMICK, J. **Rumo ao paraíso.** Rio de Janeiro: RelumeDumará, 1992.

NEGRET, R. A. et.al. **Na trilha do desenvolvimento sustentável:** ecologia, natureza, sociedade. ITDS, Instituto Transdisciplinar de Desenvolvimento Sustentável, 1994.

NORDER, Luiz A. C. **Políticas de assentamento e localidade: os desafios da reconstituição do trabalho rural no Brasil.** Tese. (Doutorado em Ciências Sociais), Universidade de Wageningen, Wageningen, 2004.

PAC/INCRA. **Sistema de monitoramento e avaliação do programa de consolidação e emancipação (auto-suficiência) de assentamentos resultantes da reforma agrária – PAC Módulo – Indicadores de Desenvolvimento.** (texto base – versão preliminar). Mimeo. Brasília, 2004.

PARENTE, T. D.; VASCONCELOS, L. C.; MAYORGA, F. D.; OLIVEIRA, S, C. **Análise de sustentabilidade dos beneficiados do programa cédula da terra no município de Sobral, estado do Ceará.** Disponível em: <[http://www.ipece.ce.gov.br/economia-do-ceara-em-debate/vi-encontro/trabalhos/Analise\\_da\\_sustentabilidade\\_dos\\_beneficiados\\_do\\_programa.pdf](http://www.ipece.ce.gov.br/economia-do-ceara-em-debate/vi-encontro/trabalhos/Analise_da_sustentabilidade_dos_beneficiados_do_programa.pdf)>.

Acesso em: ago. 2011.

PENTEADO, S. R. **Defensivos alternativos e naturais para uma agricultura saudável.** ...Manejo integrado de pragas, Costa Rica, n. 58, p. 9-19, 2000.

PINHO, Diva B. **Que é cooperativismo.** São Paulo: São Paulo Editora, 1966. (Coleção Buriti)

REYDON, B. P. **Mercados de terras agrícolas e determinantes de seus preços no Brasil:** um estudo de casos. Campinas, SP: UNICAMP.IE. (Tese de Doutorado). 1992

RUUD, M. **An institutional framework for designing and monitoring ecosystem-based fisheries management policy experiments.** Ecological Economics, 48: 109-124, 2004

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Org.). **Educação ambiental:** pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, p. 17-44, 2005.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento:** crescer sem destruir. São Paulo: Vértice. 1986

SAMPAIO, C.A. **Ecosocioeconomia das organizações.** São Paulo: Annablume; Blumenau: EDIFURB, 2008.

SAMPAIO, C.A. **Turismo como fenômeno humano:** princípios para se pensar a socioeconômica. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005

SORRENTINO, M. De Tbilisi a Thessaloniki: a educação ambiental no Brasil. In: QUINTAS, J S. (Org.). **Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente,** v.3. Brasília: IBAMA, 2000. P. 105-114. (Coleção Meio Ambiente, Série Educação Ambiental).

SCHIMIDT, B. V.; MARINHO, D. N. C.; ROSA, S. L. C. (Org.). **Os assentamentos de reforma agrária no Brasil.** Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2002.

TEIXEIRA, E. C., e MARTIN, M. A. Retornos aos investimentos no setor não agrícola e agrícola da economia brasileira. **Revista de Econometria,** 2, 73-92. 1998

TOMÉ, M. V. F. **Desenvolvimento sustentável é mito?** 2003. Disponível em: <<http://www.projetoterrazul.hpg.ig.com.br/desenvolvimento%20sustentavel%20e%mi>>. Acesso: 15 out. 2011.

UNICAMP. **Estudo de avaliação de impacto do programa cédula da terra/2001.** Campinas-SP, UNICAMP, 2002.

VELASCO, S. L. Querer-poder e os desafios socioambientais do século XXI. In: RUSCHEINSKY, A. (Org.) e colaboradores. **Educação ambiental: abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, p. 37-46, 2002.

VERDEJO, M. E. **Diagnóstico rural participativo**. Um Guia Prático DRP. Secretaria da Agricultura Familiar – MDA. Brasília DF. Documento original elaborado pelo Centro Cultural Poveda. Cidade Nova, Santo Domingo, República Dominicana. Impresso no Brasil Gráfica da Ascar - EMATER-RS. 2006.