

SUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR EM ASSENTAMENTOS NO SUDESTE PARAENSE¹

Luiz Guilherme Teixeira Silva², Tereza Ximenes³, Alfredo Kingo Oyama Homma⁴

¹Este trabalho é parte do estudo de tese do primeiro autor defendido no NAEA-UFPA, em 27 de abril de 2007;

²Eng. Agr. D.Sc. Desen. Sustentável do Trópico Úmido, Embrapa Amazônia Oriental.lugui@cpatu.embrapa.br;

³Socióloga, Pós Doutorado Sociologia, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da Universidade Federal do Pará NAEA-UFPA, tereza_anae@ufpa.br; ⁴Eng. Agr. D.Sc. Economia Rural Embrapa Amazônia Oriental, homma@cpatu.embrapa.br

RESUMO: Os assentamentos da reforma agrária se oferecem atualmente como um dos principais espaços rurais de reprodução da agricultura familiar no país. Somente no Território dos Assentamentos do Sudeste Paraense, atualmente, são contabilizados, 466 projetos de assentamento criados, a maioria deles, a partir do ano de 1995. Neste território, em que pese à diversificação dos sistemas produtivos observada, persiste a tendência de sistemas de pecuária como base de sustentação econômica das famílias. A expansão deste sistema tem se dado às custas do uso dos estoques de áreas de floresta remanescentes e com o tempo, invariavelmente, tem trazido dificuldades à manutenção de outros sistemas produtivos nas áreas utilizadas. E particularmente, a agricultura familiar, isso tem trazido como desdobramentos, ao abandono destas áreas com a saída das famílias em direção a novas áreas. Embora essas migrações internas não signifiquem o fracasso da unidade familiar, a fixação e manutenção de vínculos com o local pela família, deve ser encarado como fator positivo, na medida em que reforça a necessidade de mantida a referência na terra, serem garantidos os investimentos que assegurem uma maior sustentabilidade a agricultura familiar nesses territórios. Com isso, neste trabalho, análise da sustentabilidade da agricultura familiar apreendida baseou-se num conjunto de indicadores de sustentabilidade, vinculados aos fatores produtivos, de organização social, economia familiar e ambiental envolvidos na reprodução social das famílias. Os dados e informações levantadas basearam-se no conjunto de dados secundários disponíveis, nos dados primários e nas observações feitas *in loco*. Combinou instrumentos e técnicas que incluíram a coleta de dados primários em entrevistas aos dados secundários obtidos junto a: algumas das prestadoras de serviço¹, cooperativas e associações de produtores rurais, sindicatos de trabalhadores rurais (STR), Inca SR (27), Comissão Pastoral da Terra (CPT) e Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Palavras-chave: Assentamentos rurais, indicadores de sustentabilidade, reprodução social de famílias rurais.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas duas décadas, um grande contingente populacional migrou para a região do Sudeste Paraense, num primeiro momento, atraídos pelos grandes projetos ali instalados a partir da década de 1970. Entre estes, destaca-se o grupo social constituído pelos trabalhadores rurais, os “novos posseiros” e os antigos camponeses dessa região.

¹ Correspondem a entidades com personalidade jurídica de direito privado, dos movimentos sociais ou das organizações da sociedade civil representativas dos trabalhadores rurais, que devem comprovar uma experiência mínima de dois anos particularmente na agricultura familiar e corpo técnico multidisciplinar, conforme Ordem de Serviço Inca / SD / No. 02 (MDA, 2004).

Uma somatória de fatores conjunturais teria criado o ambiente favorável de abertura política que possibilitou a esse segmento da sociedade, organizar-se em movimentos reivindicando acesso a terra² e a efetivação da Reforma Agrária (RA).

Como resultado da intensificação da RA no país, em particular, no Sudeste Paraense, até 23 de novembro de 2006, 466 Projetos de Assentamento (PA) já haviam sido criados (Tabela 1), os quais contribuem, juntamente com as grandes fazendas, para a configuração de um mosaico com grandes e pequenas áreas desmatadas. Ainda em 2000, o somatório das áreas de assentamentos dessa região equivalia à soma dos estados de Alagoas e do Distrito Federal, mostrava a dimensão das áreas que seriam desmatadas (HOMMA et al., 2001) e com a intensificação desse processo, uma proporção ainda mais alarmante deste problema.

Estudos mostram que o processo de ocupação e exploração dos recursos naturais e da base material em que é alicerçada a produção nessa região acontece em diferentes fases de desempenho e participação da Agricultura Familiar (AF) na economia local, e de sua inserção na economia nacional³ e internacional, onde os fatores que determinam a sua evolução são de natureza diversa.

Um vasto referencial teórico tem mostrado que a Agricultura Familiar (AF) é capaz de desenvolver estratégias de reprodução social que assegurem a sua permanência mesmo com a intensificação do fator trabalho (CHAYANOV, 1974; COSTA, 1995; 1996; 2001; ELLIS, 1998).

A manutenção das estruturas familiares de produção em áreas mais antigas como as que são encontradas neste estudo, exige um esforço maior e investimentos pelas dificuldades em manter os sistemas produtivos nas áreas já degradadas e em degradação. A retirada da vegetação original compromete a integridade do sistema biológico e pode representar com o tempo um fator de grande limitação à reprodução social das famílias, por exemplo, a venda de madeira ou para a fabricação de carvão vegetal.

Nesse contexto, a AF ganha importância como categoria social que ultrapassa o campesinato, estabelecida em diferentes áreas, tendo em vista a possibilidade de afirmação de sua identidade como unidade autônoma de gestão da produção e consumo, a partir de um local de referência - a terra- como “posseiro” ou proprietário. Não obstante, esta autonomia é relativa e passa por mediações, ora do Estado, ora de outros agentes que atuam no conjunto dos arranjos institucionais nesses territórios⁴.

No processo que envolve a criação de Projetos de Assentamento (PA) do Sudeste Paraense, tendo em vista a rápida e ininterrupta ocupação de novas áreas de terra, a ação do INCRA tem sido muito mais de regularizar invasões consumadas. Assim, o contínuo fluxo de migrantes que chegam a esta região, torna praticamente impossível uma ação planejada de ocupação, orientada por critérios ambientais, de zoneamentos, ou em bases tecnológicas apropriadas (HOMMA et al., 2002).

Com este recorte, o tratamento de problemas e questões voltadas ao desenvolvimento local perpassa a territorialidade⁵, a transposição do espaço, a delimitação do rural e o vínculo inevitável do agrícola aos de múltiplos setores, produtos e serviços que ligam à produção, trabalho e capital, a **sustentabilidade** e aos fatores do **desenvolvimento**.

² Em 02/07/97, integrantes de vários movimentos sociais e de sindicatos de trabalhadores rurais reunidos em Brasília no 4º “Grito pela Terra”, buscavam apoio na luta pelo acesso a terra.

³ A importância atribuída atualmente a Agricultura Familiar pode ser mensurada pelo tratamento que o Ministério do Desenvolvimento Agrário MDA tem dado a esta categoria inclusive criando um programa específico de apoio ao seu desenvolvimento - o PRONAF. Com frequência, a têm incorporado aos discursos e agendas de desenvolvimento envolvendo o setor agropecuário, no país e na região.

⁴ Segundo o governo atual, o Incra incorporou entre suas prioridades a implantação de modelo de assentamento na concepção de desenvolvimento territorial (INCRA, 2005); <<http://www.mda.gov.br>>.

⁵ Neste estudo, o “território” é considerado um espaço construído historicamente e socialmente (CIRAD-SAR, 1996). Na acepção da geografia social e cultural, ou seja, não como “o espaço” (fisicamente delimitado) e sim, como uma ordem local de apropriação social e simbólica do mesmo (ALBALADEJO; VEIGA, 2002, p. 1).

Tabela 1 - Projetos de assentamento criados pelo INCRA nos municípios sob a jurisdição da Superintendência Regional de Marabá (SR-27) até novembro de 2006.

Municípios*	Número de PA	Famílias assentadas	Área total (ha)	Área Média das Famílias (ha)	Área Municipal (ha)	Participação dos PA (%)
Água Azul do Norte	14	691	49.577	71,75	757.660	6,54
Baião	11	633	24.469	38,65	375.830	6,51
Bannach	2	441	31.351	71,09	295.660	10,60
Bom Jesus do Tocantins	2	203	9.935	48,94	281.640	3,53
Brejo Grande do Araguaia	4	244	6.424	26,33	118.780	5,41
Breu Branco	7	675	43.284	64,12	394.320	10,98
Canaã dos Carajás	1	58	3.846	66,31	314.660	1,22
Conceição do Araguaia	33	3666	217.455	59,32	582.940	37,30
Cumaru do Norte	3	635	64.590	58,19	1.708.490	3,78
Curionópolis	3	173	10.221	51,36	236.870	4,32
Eldorado dos Carajás	20	2908	196.237	48,82	295.670	66,37
Floresta do Araguaia	6	1020	71.946	58,83	344.430	20,89
Goianésia do Pará	4	453	31.601	69,61	702.120	4,50
Itupiranga	33	5148	368.197	63,39	788.040	46,72
Jacundá	1	331	21.000	63,44	200.840	10,46
Marabá	74	6099	462.460	75,82	1.509.230	30,64
Nova Ipixuna	10	710	45.158	50,40	160.030	28,22
Novo Repartimento	35	6077	483.884	65,35	1.539.860	31,42
Ourilândia do Norte	3	415	112.215	223,98	1.382.600	8,12
Pacajás	19	1994	277.905	123,73	1.183.220	23,49
Palestina do Pará	4	325	13.716	38,53	98.389	13,94
Parauapebas	6	1808	121.571	78,43	700.774	17,35
Pau D'Arco	2	462	15.632	33,84	167.140	9,35
Piçarra	12	1763	93.878	53,25	321.250	29,22
Portel	1	18	951,71	52,87	2.538.480	0,04
Redenção	10	383	28.383	74,10	382.380	7,42
Rio Maria	14	854	48.745	57,08	411.460	11,85
Rondon do Pará	11	709	38.275	53,98	824.660	4,64
Santa Maria das Barreiras	23	3502	243.069	69,40	1.033.020	23,53
Santana do Araguaia	18	2577	268.846	82,65	1.159.150	23,19
São Domingos Araguaia	10	907	43.507	47,97	139.230	31,25
São Felix do Xingu	15	2939	160.333	54,55	8.421.240	1,90
São Geraldo do Araguaia	19	1377	93.201	67,68	326.950	28,51
São João do Araguaia	9	1217	41.078	33,75	128.000	32,09
Tucumã**	1	3097	400.000	129,16	251.258	159,20
Tucuruí	8	289	23.204	45,86	208.620	11,12
Xinguara	17	787	59.289	55,57	377.940	15,69
Total	466	61443	4.225.434	-	30.662.831	-

* A exceção de Portel e Pacajá, os demais municípios fazem parte da mesorregião do Sudeste Paraense (IBGE).

** Parte do PA Tucumã está situada no município de São Feliz do Xingu.

Fonte: INCRA. Elaboração do autor. Os dados tabulados referem-se a concentração dos PAs por municípios, uma vez que não existe uma definição concreta desses territórios.

2 ABORDAGEM METODOLÓGICA

A metodologia utilizada neste trabalho foi adaptada da que vem sendo desenvolvida pelo Centro Internacional de Pesquisa Florestal (CIFOR) com sede na Indonésia (CENTRO INTERNACIONAL DE PESQUISA FLORESTAL, 1999) e se baseou na suposição de que um conjunto de Critérios e Indicadores (C & I), prático e viável, depende das considerações de interesse, visões e valores dos principais e distintos grupos de atores envolvidos. Este

procedimento foi adotado por Silva (2007), no qual os questionamentos fizeram parte da metodologia de coleta de dados. Os dados e informações, em sua maioria, foram obtidos por meio de **entrevistas**, observação participante e histórias de vida, ou seja, pela observação direta e extensiva da realidade.

Dessa maneira, o conjunto de C&I serviu como forma de **encadear e hierarquizar as questões levantadas** em relação aos **fatores de produção**, à **organização social** comunitária, à **economia familiar** e por último ao **meio ambiente**. Orienta para a forma como podem ser obtidos os dados e as informações necessárias à compreensão das diferentes relações entre a produção agrícola e a reprodução das categorias tratadas. Ainda que não tenha tido uma construção participativa nos locais estudados, considerou algumas questões já discutidas e priorizadas em diferentes situações por diferentes grupos de atores. Em relação aos dados e informações obtidas nas Unidades Familiares de Produção (UFP). O entendimento das questões envolvidas mediante essa ordem (C&I) foi perfeitamente adequado ao modo como são percebidos os sistemas complexos e as interações presentes neste estudo.

Dessa maneira, para que fossem associados cada indicador e conjunto de indicadores a um grau de sustentabilidade, levaram-se em consideração as respostas obtidas para cada conjunto de questões formuladas do instrumento de coleta de dados, as quais foram dirigidas aos membros das famílias durante as entrevistas. Dependendo da resposta obtida, atribui-se um **grau de sustentabilidade** que variou de **zero (0)** a **quatro (4)**, entre, o **pioior grau (0)** e o **melhor grau (4)**. Na **comparação entre as UFP**, em relação aos tipos de fatores ou em relação ao conjunto dos fatores, as mesmas foram agrupadas estatisticamente em *quartis* da seguinte maneira: *Quartil superior* – “sustentabilidade superior”; *Quartil médio superior* – “sustentabilidade média superior”; *Quartil médio inferior* – “sustentabilidade média inferior”; e *Quartil inferior* – “sustentabilidade inferior”.

Os modelos probabilísticos foram construídos a partir de certas hipóteses, ou conjecturas sobre o problema provável e o observado, podem ser constituídos de duas partes: (1) dos possíveis resultados e (2) de uma lei que nos diz quão provável é cada resultado, ou grupo de resultados (BARBETTA, 2001, p. 126). A cada dois eventos considerados, ou possíveis respostas, ambos são independentes, pois a ocorrência de um não altera a probabilidade de ocorrência do outro. A ocorrência de um evento ou resposta foi interpretada como resultante da ocorrência simultânea de dois ou mais eventos independentes e a probabilidade foi dada pelo produto das probabilidades individuais independentemente. Em situações em que foi observado apenas um elemento e se verificou se este teve (ou não) um certo atributo, o evento resposta obedeceu a uma lei, em particular, ao *Ensaio de Bernoulli*. Ao questionar uma pessoa se já houve conflitos com o seu vizinho, neste ensaio, significa dizer, uma variável X definida como: $X = 0$, se **não** e $X = 1$, se **sim**, conforme formulação geral:

X	1	0
$P(X)$	π	$1 - \pi$

Em relação à delimitação deste estudo, estabeleceu-se um “recorte” espacial (espaço social dos PA) e temporal (últimos 20 anos) que permitisse analisar comparativamente as questões levantadas. Pois o tempo representa fator indissociável, atuante, em todo e qualquer processo a ser considerado, seja ele biológico, onde se inclui a natureza humana, ou social.

Na seleção das localidades estudadas foram escolhidos dois PA oficialmente criados e uma ocupação de terra. Em ambos, se baseou em critérios que levaram em conta: o tempo de criação-ocupação/ desenvolvimento; a representatividade regional, municípios com maior número de PA e participação na “Territorialização Camponesa” (BOMBARDI, 2004); a

diversidade dos sistemas e da organização social. Os PA em cujos fatores usados foram potencializados ou restringidos o seu desenvolvimento, de modo a diferenciá-los da média.

Neste estudo, o conjunto de indicadores utilizados obedeceu a um **modelo explicativo** (Figura 1) no qual a análise da sustentabilidade foi operacionalizada ao nível das unidades familiares de produção (UFP) em relação aos fatores socioeconômicos e ambientais que mais restringem e potencializam o desenvolvimento dos assentamentos.

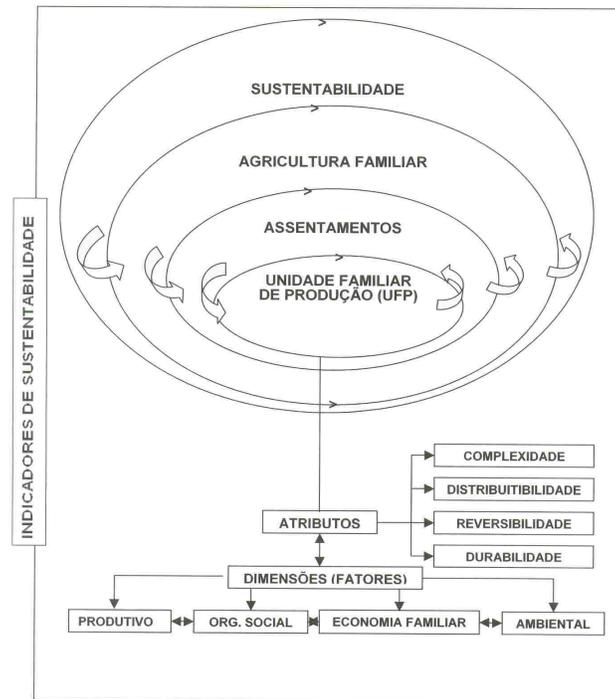


Figura 1 - Modelo explicativo da análise da sustentabilidade proposta.
Fonte: Deponti et al.,(2002) adaptado pelo autor, com colaboração de Adagenor Lobato.

Com base nesses critérios, foram contemplados os PA Araras e Lajedo e a Ocupação “Sombra da Mata”, por situaram-se em fronteira antiga do Sudeste Paraense, respectivamente, em São João do Araguaia e Marabá, este, município com maior número de PA criados e ambos, com fortes ligações com a sede do município de Marabá (Figura 2).

Os atributos **Complexidade**, **Distributibilidade**, **Reversibilidade** e **Durabilidade** que integram este modelo referem-se às características que conferem significado e qualidade a sustentabilidade. A Complexidade traduz o sentido mais amplo da diversidade dos sistemas; Distributibilidade refere-se à equidade ou capacidade de repartição dos benefícios, produtos e serviços gerados pelo sistema em atendimento a um padrão mínimo de qualidade de vida as famílias; Reversibilidade implica na “Resiliência” ou capacidade do sistema retornar ao estado de equilíbrio ou de no mínimo manter o potencial produtivo depois de alterado.

As categorias analíticas utilizadas puderam ser consideradas e avaliadas quanto a maior ou menor capacidade de reprodução social e de fixação das famílias aos locais em que se estabeleceram como medida relacionada ao grau, ou valor da sustentabilidade encontrado, considerando a influência do tempo como elemento diferencial do processo de desenvolvimento local, atuante em cada UFP, individualmente e no conjunto das localidades.

As entrevistas e fichas de registro permitiram compilar dados quantitativos e apresentar alguns deles sob a forma de tabelas estatísticas. Outros dados, descritivos, contém informações que uma vez bem “filtradas” e observadas em “lupas” (DEPONTI *et al.*, 2001, p.8) serviram como “pistas” na investigação dos “achados da pesquisa” em cada situação. E algumas das informações obtidas por meio das entrevistas puderam ser checadas quando

acesso é considerado bom, pois é feito utilizando vias pavimentadas. Pode ser feito também por via fluvial, utilizando pequenas e médias embarcações motorizadas, pelo rio Tocantins.

O PA Lajedo situa-se no município de Marabá⁷, ao sul da sede aproximadamente 46 km de distância, pela estrada que dá acesso à vila de Itainópolis e 58 km, pela estrada de acesso ao Km 45 da PA-150. Estes dois acessos podem ser considerados razoáveis, dependendo da época do ano, em virtude das condições de tráfego.

A Ocupação “Sombra da Mata”, também, situa-se no município de Marabá e sua localização, faz limites com o vizinho PA Lajedo, ao norte deste, podendo ser acessada pela estrada que leva a vila de Itainópolis, distando 45 km de Marabá.

Em geral, as condições de acesso aos três locais são bastante favoráveis e com exceção da ocupação “Sombra da Mata”, pode-se dizer que neles são encontradas situações privilegiadas quer seja de acesso quer seja de infra-estrutura física, que os diferenciam das encontradas pela média dos assentamentos já criados nessa região. O PA Araras já foi considerado como um dos dois com melhor desempenho em relação à média da região e aos fatores que potencializam e limitam o desenvolvimento (DE CASTILLOS *et al.*, 1998).

A região fisiográfica na qual estão inseridos os assentamentos estudados, abrange as terras que compõem uma parte da bacia do rio Vermelho (seu baixo curso) e seus afluentes da margem direita, onde estão inseridos o PA Lajedo e a ocupação “Sombra da Mata”; e do rio Tocantins, também no seu baixo curso, e de um de seus afluentes pela margem esquerda, o rio Ubá, também pela sua margem esquerda, drena as terras do PA Araras.

O clima da área caracteriza-se por apresentar precipitação pluviométrica acima de 2.000 mm/ano, distribuída em dois períodos: um chuvoso, de novembro a abril e outro menos chuvoso, de maio a outubro, com déficit hídrico entre os meses de setembro e novembro. As temperaturas médias anuais (do ar) são acima de 25° C e a mínima de 20° C. A umidade do solo se mantém com estoque em torno de 100 mm de água ao longo desses períodos, tanto sob cobertura de floresta, e de crescente armazenamento até a estabilização em 150 mm e, em profundidades maiores que 60 cm, sob pasto (SILVA, 1995).

A vegetação original na área de abrangência da pesquisa apresenta-se predominantemente como uma floresta ombrófila⁸. Esse tipo de vegetação é caracterizado por fanerófitos (árvores), além de lianas lenhosas (cipós) e epífitas (fixadas em outras plantas) abundantes, que a diferenciam de outras classes e formações, segundo classificação utilizada pelo projeto Radam. Associado aos fatores climáticos tropicais de altas temperaturas (médias acima de 25° C) e precipitação pluviométrica, bem distribuída durante o ano (<60 dias secos), pode, de acordo com a hierarquia topográfica, apresentar-se com variações fisionômicas devido a variações de ecótipos, em faixa altimétrica e ambiente, como: florestas sub-montana (100–600 m) e florestas de terras baixas (5–100 m). A presença de espécies emergentes (acima do dossel da floresta) como a castanheira (*Bertholletia excelsa* H.B.K.) em diferentes concentrações, se restringe a fragmentos de floresta, mas, na maioria da área, predomina estágios sucessórios da vegetação secundária (capoeiras) de diferentes idades e estruturas.

ANÁLISE COMPARATIVA DA SUSTENTABILIDADE

Embora este estudo tenha considerado um conjunto de fatores que fossem diretamente ligados a maior expressão do **potencial** ou **restrição** para a evolução da reprodução social das famílias, por conseguinte, que tivessem contribuído ou dificultado o desenvolvimento integral dos PA, em nenhum dos locais estudados um desses fatores, positivo ou negativo, ocorreu de

⁷ Originalmente conhecido como Burgo de Itacaiúnas, em 1897, foi elevada a categoria de vila, em 1913, desmembrada de São João do Araguaia (TAVARES, op cit., p. 216), depois de elevada a condição de Povoação do Pontal pelo Decreto No. 1.344-A em 27 de dezembro de 1904. Entretanto, a sua criação, é atribuída a data de 07 de junho de 1989 (MORAES, 1998).

⁸ Formada por espécies vegetais cujo desenvolvimento depende de um regime de chuvas abundante e constante.

forma isolada, mas, no seu conjunto e em diferentes combinações. Na totalidade das UFP, consideradas as três localidades, a Sustentabilidade apresenta-se bem distribuída: Superior (14), Média Superior (15), Média Inferior (14) e Inferior (13).

Na avaliação da diferenciação entre as três localidades, as variáveis: Renda Produtiva (RP), Renda Produtiva por hectare (RPH), Força de Trabalho Familiar (FTF), Área de reserva (RES), Fatores Produtivos (FP), Eficiência Reprodutiva (ER), além da Sustentabilidade (SUST) e do conjunto dos Fatores: Produtivos (FP), de Organização Social (FOS), de Economia Familiar (FEF) e do Ambiente (FA), foram comparadas estatisticamente e resultou na matriz de correlação entre as variáveis, na qual os três valores de cima para baixo referem-se, respectivamente, ao valor do coeficiente de correlação, ao número de observações usadas e ao valor da probabilidade (p) e significância do teste t quando $p < 0,05$ (Tabela 2).

No geral, alguns fatores podem ser destacados pela expressão do maior potencial para o desenvolvimento dos PA, dentre eles: a **organização social** e o **entorno econômico**. Os fatores ligados a Organização social, particularmente os relacionados à organização política e da produção, ambos fortemente ligados ao apoio e atuação institucional (infra-estrutura produtiva e de serviços) também são os que mais contribuíram para a maior ou menor homogeneidade entre as famílias e entre os locais estudados. A organização política e o apoio institucional atuaram tanto na melhoria das condições sociais dos assentados como também contribuíram para a maior expressão do potencial dos sistemas produtivos.

Pode-se dizer que o entorno econômico em que estão situadas as famílias nas três localidades se apresenta plenamente favorável a sua integração ao mercado de produtos e serviços. A relativamente pequena distância e facilidade de acesso aos mesmos fazem com que produtos como a farinha de mandioca, leite, cupuaçu, castanha e outras frutas sejam vendidas ainda que com preços mais baixos, mas, com relativa facilidade aos atravessadores, ou por intermédio de pessoas que fazem o transporte desses produtos aos seus respectivos mercados.

Por outro lado, alguns fatores são responsáveis, pelo baixo nível de sustentabilidade encontrados e atribuídos à maioria das UFP, dentre eles a **riqueza inicial em recursos naturais** (quadro natural encontrado), **capital humano**, **capital tecnológico** e a **inadequação ou ausência de projetos de financiamento**.

O ambiente natural em que os assentamentos se situam impõe algumas restrições produtivas as famílias e não raro estas famílias ao chegarem aos seus lotes já se depararam com um quadro natural comprometido. Em função do clima desta região apresentar um regime hídrico com ocorrência de um período de estiagem prolongado e definido (abril a novembro) durante o ano e ser formada por solos ou muito rasos ou muito espessos e excessivamente drenados, com a retirada da vegetação pelo desmatamento, a predisposição aos processos erosivos e a secas prolongadas tornam os sistemas produtivos vulneráveis e com altos riscos de perdas de produtividade e da produção.

Em ambas as situações, quando a cobertura vegetal é retirada, a água não fica disponível as raízes (superficiais) da maioria dos cultivos, mas somente a algumas espécies de plantas colonizadoras mais adaptadas a estas condições, as quais prevalecem no ambiente, competindo em vantagem com as plantas cultivadas, inclusive com as pastagens.

Quando se considerou individualmente cada localidade, no PA Araras 40% (6) das UFP apresentaram-se com nível de sustentabilidade superior, enquanto que na Ocupação Sombra da Mata 81,8% das UFP (9) apresentaram-se no nível inferior e nenhuma superior. O PA Lajedo apresentou maior variabilidade, sendo registrados todos os níveis de sustentabilidade entre as UFP, sendo que 63% (19) delas se encontram nos níveis de sustentabilidade superior e média superior, embora em 6,6% (2) delas também sejam encontradas no nível inferior (Figura 3).

Quando considerados as UFP no conjunto das quatro dimensões ou fatores: Produtivos, de Organização Social, de Economia Familiar e Ambiental, os níveis de sustentabilidade alternaram posições nas três localidades. Em algumas situações, mesmo que a UFP não estivesse

em um nível superior em relação a um dado conjunto de fatores como os ambientais, alcançou este nível em relação a outro conjunto de indicadores como, os de economia familiar.

Em relação à organização social. Há casos em que a família não toma parte nem conhecimento das organizações comunitárias e associações, não mantendo participação efetiva nas reuniões, chegando mesmo a não ser associado, mas ainda assim, consegue manter uma boa renda em sua UFP. Neste aspecto, os resultados também mostraram que locais em que o nível de organização social é acompanhado de orientações sindicais e vínculos aos movimentos sociais, mantém-se bom nível de organização política e ideológica e encontram-se menores diversidades.

O distanciamento físico e as dificuldades de acesso muitas vezes são responsáveis, pela maior ou menor integração social de algumas famílias, inclusive ao mercado de produtos e serviços nesses lugares. Isso é particularmente acentuado em assentamentos e locais com as características do PA Lajedo e da Ocupação Sombra da Mata, nos quais, ainda são mantidas as disposições originais dos lotes pelas famílias, tal qual foram definidas por ocasião das ocupações de terra, ou seja, sem obedecer a um tamanho padrão e mesmo a uma distribuição regular em relação aos acessos traçados, antes e depois de criado o projeto de assentamento. Esta situação já não ocorre no PA Araras, cujas famílias foram assentadas em lotes regulares e em vicinais.

A maior integração ao mercado (entorno econômico) atua como facilitador de melhores condições a serem atendidas ao conjunto das famílias nos locais, ou seja, no sentido de uma maior homogeneidade. Por outro lado, as dificuldades surgidas nesse sentido podem muitas vezes facilitar o surgimento de iniciativas individuais que levam a maior heterogeneidade entre as famílias, havendo casos em que algumas famílias venham a se diferenciar das demais devido a oportunidades alternativas por elas criadas em outros circuitos fora da produção – na comercialização – onde as chances de acumulação capitalistas são bem maiores para o conjunto das famílias nos locais.

O acesso ao crédito, tido como fator que potencializa o desenvolvimento dos assentamentos tem atuado como um fator restritivo nas condições encontradas tanto no PA Araras como no PA Lajedo. E a exceção dos financiamentos obtidos para a pecuária (PRONAF A/C) e FNO especial, os projetos direcionados aos sistemas de consórcios de espécies em cultivo perene voltados à agroindústria de frutas não obtiveram o êxito esperado e ainda, podem ser apontados como fatores que tem contribuído para a saída de algumas famílias de seus lotes, face o quadro de inadimplência individual (PA Lajedo e PA Araras) e coletivo (PA Araras).

O quadro natural (solo, clima e biomassa) desfavorável em relação à somente um dos componentes de natureza biofísica pode ser suficiente para inviabilizar um determinado sistema de cultivo e frustrar muitas iniciativas produtivas. Isto tem se verificado em relação a grande dificuldade de estabelecimento e manutenção de sistemas de lavoura perene em consórcios de espécies frutíferas e florestais. A pequena profundidade, ou a excessiva drenagem dos solos faz com que nesses sistemas a ausência de água no sistema solo-planta-atmosfera leve os plantios a sofrer um stress hídrico que pode levar a morte das plantas. Dessa maneira, a restrição física associada à pequena profundidade do solo ou a presença de camadas de impedimento (pedra ou concreções) pode atuar no sentido de inviabilizar estes sistemas se não forem atentadas para as demandas de água e a necessidade de seu suprimento por meio da irrigação desses cultivos.

Uma característica comum a todos estabelecimentos refere-se às práticas de manejo utilizadas pelas famílias nos sistemas produtivos. Como os sistemas preferencialmente foram implantados em áreas originalmente florestadas, com o tempo, os fatores de diferenciação entre as UFP recaem sobre a maior ou menor capacidade de gestão, ou seja, da habilidade e forma com que são conduzidos os sistemas produtivos em permanente concorrência com os sistemas naturais. Em geral, a simplificação inerente aos sistemas produtivos, contrasta com a diversidade ambiental preexistente, na qual a *resiliência* ou capacidade de recomposição das

condições originais se manifesta acompanhada de processos naturais como à sucessão florestal⁹ (capoeiras) e mesmo com o ataque das lavouras e pastagens pelas pragas e doenças.

A partir do estabelecimento das famílias nas UFP, dá-se início a um processo de antropização¹⁰ do ambiente natural no qual a grande virtude do homem está na sua capacidade de lidar como mediador de forma a mais eficiente possível em favor dos sistemas produtivos para que dele possa obter os melhores resultados, sem que com isso venha comprometer a capacidade produtiva do sistema natural. Dessa maneira, pode-se dizer que, primariamente, as condições naturais encontradas no ambiente, impõem limitações e riscos aos sistemas produtivos e são fatores com os quais o homem tem que lidar sempre que venha a se apropriar da base material para implantação dos sistemas produtivos.

Quando são encontradas grandes quantidades de áreas degradadas, seja pela remoção de material do solo pelos processos erosivos (perda de solo) ou pela dominação de plantas colonizadoras como babaçu e assa-peixe, ambos, extremamente danosos aos sistemas, de pecuária¹¹ e de lavoura branca, na verdade, isso traduz um mau manejo dos recursos naturais pelas famílias que estão ou estiveram responsáveis pela condução dos sistemas produtivos ali introduzidos após remoção da vegetação original, seja ela, floresta, capoeira ou outra vegetação cultivada.

⁹ Processo que leva a diferenciação das capoeiras como uma formação natural em resposta à ação modificadora do homem nas áreas antrópicas.

¹⁰ Mudanças na base natural pela intervenção humana no ambiente, formação de maciços de babaçu.

¹¹ Principalmente devido à competição imposta e redução de grande parte das áreas pastagens.

Tabela 2 - Matriz de correlações, números de obs. e níveis desc. do teste Ho:Correl=0

	FP	FOS	FEF	RP	ER	FA	Sust	FTF	Área	CF	ZY	RPHA	Reserva
FOS	0.4670 56 (0.000)												
FEF	0.2416 56 (0.073)	0.1930 56 (0.154)											
RP	0.1005 56 (0.461)	-0.0929 56 (0.496)	0.5982 56 (0.000)										
ER	0.0427 56 (0.755)	-0.1157 56 (0.396)	0.5784 56 (0.000)	0.9830 56 (0.000)									
FA	0.5391 56 (0.000)	0.5245 56 (0.000)	0.0793 56 (0.561)	0.0197 56 (0.885)	-0.0067 56 (0.961)								
Sust	0.8407 56 (0.000)	0.7724 56 (0.000)	0.4534 56 (0.000)	0.1701 56 (0.210)	0.1230 56 (0.367)	0.7601 56 (0.000)							
FTF	0.4870 56 (0.000)	0.1513 56 (0.266)	-0.0266 56 (0.846)	0.0775 56 (0.570)	-0.0158 56 (0.908)	0.1425 56 (0.295)	0.3083 56 (0.021)						
Área	0.1041 56 (0.445)	0.1388 56 (0.308)	0.2440 56 (0.070)	0.2852 56 (0.033)	0.2510 56 (0.062)	0.1797 56 (0.185)	0.2136 56 (0.114)	0.1241 56 (0.362)					
CF	0.3220 56 (0.016)	0.1579 56 (0.245)	0.1028 56 (0.451)	0.2211 56 (0.102)	0.1425 56 (0.295)	0.1883 56 (0.165)	0.2843 56 (0.034)	0.7788 56 (0.000)	0.1979 56 (0.144)				
ZY	0.0254 55 (0.854)	0.0896 55 (0.516)	-0.1911 55 (0.162)	-0.2888 55 (0.032)	-0.2430 55 (0.074)	0.0635 55 (0.645)	0.0153 55 (0.912)	-0.0800 55 (0.562)	-0.0942 55 (0.494)	-0.1414 55 (0.303)			
RPHA	-0.2982 56 (0.026)	-0.3578 56 (0.007)	0.1099 56 (0.420)	0.3385 56 (0.011)	0.3817 56 (0.004)	-0.5267 56 (0.000)	-0.3967 56 (0.002)	-0.2124 56 (0.116)	-0.4393 56 (0.001)	-0.1424 56 (0.295)	-0.1588 55 (0.247)		
Reserva	0.3882 56 (0.003)	0.3607 56 (0.006)	-0.0436 56 (0.750)	-0.1134 56 (0.405)	-0.1334 56 (0.327)	0.5179 56 (0.000)	0.4519 56 (0.000)	0.1697 56 (0.211)	0.3803 56 (0.004)	0.1471 56 (0.279)	0.0534 55 (0.699)	-0.3887 56 (0.003)	
TL	0.4961 56 (0.000)	0.2819 56 (0.035)	0.0593 56 (0.664)	-0.1216 56 (0.372)	-0.1479 56 (0.277)	0.3581 56 (0.007)	0.4480 56 (0.001)	0.2366 56 (0.079)	0.0826 56 (0.545)	0.1445 56 (0.288)	0.1558 55 (0.256)	-0.2863 56 (0.032)	0.1982 56 (0.143)

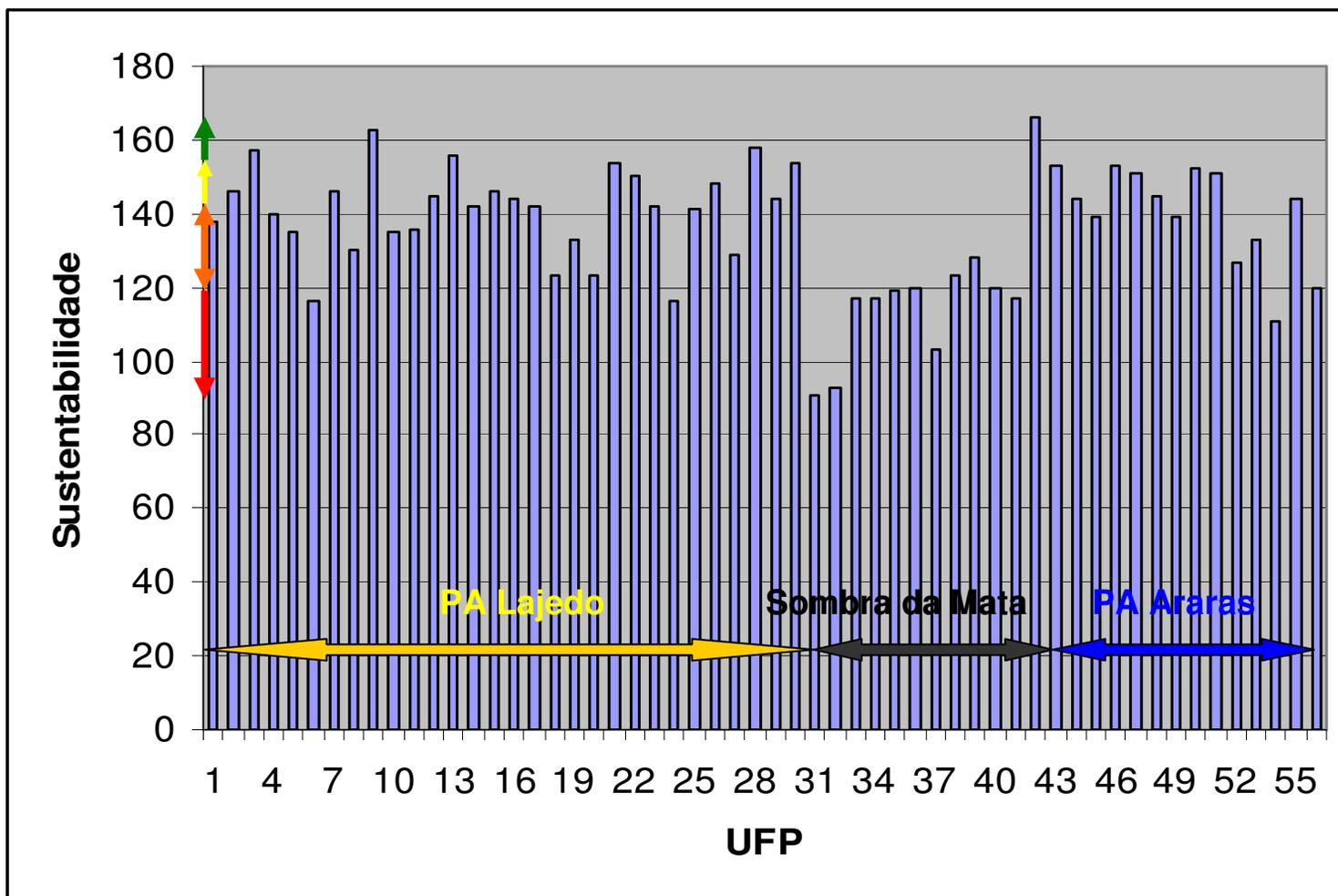


Figura 3 - Sustentabilidade nas UFP das três localidades estudadas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão administrativa da UFP pela família constitui-se em grande fator diferencial dos sistemas produtivos e principalmente das condições produtivas encontradas atualmente nos locais estudados. E esta gestão, em boa parte dos casos, esta relacionada com a estratégia inicialmente usada e a eficácia com que a família alocou os recursos (físicos e o trabalho disponível) de que dispunha ao longo do tempo.

Em geral, as famílias com maior número de filhos em idade produtiva são as que reúnem melhores condições e chances de instalar e manter os sistemas produtivos, o que não significa que o rápido avanço no sentido de lançar mão dos recursos naturais disponíveis seja a melhor estratégia. Muitas vezes esta condição permite uma boa evolução inicial, mas, não garante a manutenção dos sistemas implementados no decorrer do tempo. Há que se adequar à capacidade de trabalho disponível na família com o estágio do ciclo de vida que esta se encontra para que a sua evolução possa acompanhar a expansão e manutenção dos sistemas na UFP. Neste aspecto, o tempo representa, elemento diferencial tanto das UFP quanto do desenvolvimento nos diferentes locais.

A existências de “forças” externas de natureza macro-sistêmica e o rebatimento destas nas diferentes localidades e situações, também atuam no sentido contrário a essa diferenciação. Estas forças responsáveis pela maior homogeneização quase sempre estão relacionadas a maior expressão da organização social e capacidade de resposta da sociedade em atender e promover a repartição dos benefícios e também dos resultados que a partir dela foram gerados. Com isso expõem-se duas tendências de reprodução social do desenvolvimento local. Uma em que as iniciativas individuais prevalecem sobre as conquistas em favor da comunidade e outra em que não há espaços de reprodução social das famílias sem que os benefícios e prejuízos sejam socializados e repartidos entre as famílias.

Estas duas situações foram identificadas nos locais estudados. A maior vocação empresarial apresentada por parte das famílias do PA Lajedo (22,5%) já havia sido identificada por ocasião do diagnóstico realizado pela prestadora responsável pelo Plano de Desenvolvimento deste Assentamento – a Extensão Amazônia (PLANO DE DESENVOLVIMENTO, 2003). Essa tendência já não é observada no PA Araras, o que em parte pode ser atribuído à linha de orientação sindical ali dominante – FETAGRI - mais identificada com os objetivos perseguidos pelos movimentos sociais.

Embora o PA Lajedo tenha passado pelo mesmo processo de ocupação inicial encontrado na maioria dos assentamentos da região, tendo passado por sucessivas formas de exploração, desde o extrativismo da castanha, a pecuária extensiva e a agricultura itinerante. Com o tempo e a ocupação pacífica da área pelas pessoas de diferentes estados e procedência, os sistemas produtivos perderam as características originárias, mais regionais, adquirindo contornos diferenciados, segundo a influência de traços culturais dos migrantes estabelecidos. Quase todas as famílias organizam suas atividades combinando nos roçados os consórcios entre arroz, milho, feijão e mandioca, com predomínio da mandioca destinada à produção artesanal de farinha; com a criação de gado bovino de dupla aptidão (carne e leite); a criação de pequenos animais, em maior proporção de galinhas caipiras e patos e médios animais com destaque para os suínos e ainda ao extrativismo da madeira de uso doméstico (varas, cabos e flechais), o fruto e palmito do açaí (nos baixios); e o plantio de culturas perenes e semiperene (banana) quase sempre nos quintais em volta da casa. Somente nas UFP maiores de 15 alqueires onde há restrição de mão-de-obra familiar é que não são encontrados roçados destinados basicamente à produção de farinha.

A diferenciação entre as UFP ocorre com a maior ou menor prevalência de cada um desses sistemas, sendo que nos maiores estabelecimentos prevalecem predominantemente os sistemas de pecuária extensiva, com opção preferencial pelos animais brancos de sangue de

raças zebuínas, pelas melhores características de carcaça que estes animais apresentam e melhores preços alcançados no mercado.

Nos estabelecimentos inferiores a 10 alqueires, as limitações de espaço inviabilizam a expansão da pecuária bovina, mas possibilita, a algumas famílias, desenvolver a criação de animais mestiços, ocasionalmente juntos com os brancos (de corte), destinados à venda do leite e de bezerros em garantias da subsistência da família e da manutenção do lote, combinado ao sistema de roça, em que a produção de farinha para a maioria é o principal produto formador da renda familiar.

Pelas mesmas limitações de espaço, na Ocupação Sombra da Mata os roçados de mandioca são responsáveis pela subsistência e em alguns casos pela renda adicional das famílias e a maior integração ao mercado local. Adicionalmente, o cultivo de espécies frutíferas e a criação de pequenos animais com destaque para a galinha caipira no entorno da casa, em quintais, garante a subsistência das famílias e a sua permanência no local. Nas posses desta ocupação são encontradas as maiores rendas produtivas por unidade de área, entre as três localidades. Pela necessidade de redução do pousio florestal e de reaproveitamento das áreas, a agricultura é praticada de modo mais intensivo.

No PA Araras, inicialmente, se utilizou um tipo de zoneamento da área de modo a alocar as famílias, as quais foram adequadas às aptidões produtivas dos setores ao das famílias que foram instaladas em lotes que também obedeceram a um tamanho padrão (10 alqueires) tendo favorecido num primeiro momento a organização social e as instituições locais. Mas, com o tempo, não obstante os avanços coletivos e individuais conseguidos a ponto de ser considerado ao final de década de 1980 como um “Assentamento Modelo” e o “PA do Cupu”. Considerado como um dos dois de melhor desempenho do Sudeste Paraense por De Castilhos et. al. (1998), em face dos problemas surgidos e do enfraquecimento das instituições locais, os sistemas produtivos inicialmente difundidos (com ênfase nos cultivos perenes) foram paulatinamente sendo substituídos pelo sistema de pecuária de dupla aptidão.

Neste PA, muitos lotes já são titulados e sendo o mesmo considerado emancipado pelo INCRA, como nos demais assentamentos da região, há uma tendência de concentração de terra, em virtude da compra de alguns lotes por pessoas de fora - uma categoria de novos proprietários - muitos deles profissionais liberais e autônomos com atividades econômicas e residência fixa nas cidades mais próximas como Marabá e São João do Araguaia, os quais aos poucos estão formando suas fazendas de gado, com ajuda de mão-de-obra contratada.

Quando considerados os subsistemas que mais contribuem para a formação de renda das famílias, mesmo nos casos em que a produção é praticamente toda destinada à subsistência, podem ser encontrados os seguintes grupos de sistemas e subsistemas de uso da terra entre as UFP dos três locais estudados, em ordem decrescente de participação (Tabela 3). Em apenas uma delas (1,76%) a família não desenvolve nenhum sistema produtivo.

O sistema de lavoura branca (roça) quando está associado ao sistema de pecuária (Gado), neste último, está voltado à produção de leite e venda de bezerros machos, com o gado de dupla aptidão. Quando o sistema de pecuária extensiva predomina, o subsistema gado tende para raças zebuínas de maior ganho de peso de carcaça (preferencialmente o gado branco). Os subsistemas de criações e sítio referem-se, respectivamente, a médios animais (suínos, caprinos, ovinos) e pequenos animais, principalmente de aves com galinha caipira e; frutíferas diversas plantadas ao redor da casa, sem um arranjo espacial definido. O diversificado contempla mais de três subsistemas e o Alternativo, apicultura e piscicultura.

Esta diversidade dos subsistemas encontrada nos mostra o quanto que as maiores diferenças no tamanho dos estabelecimentos e na composição da mão-de-obra familiar atuam como fatores de diferenciação que se evidenciam com o tempo, na medida em que estas UFP passem a apresentar cada vez mais novas combinações de atividades e SUT num processo contínuo de adaptação as novas condições em que as famílias se encontrem em relação à

disponibilidade de terra e recursos naturais para o atendimento de suas demandas. Mesmo porque, as peculiaridades que cada localidade apresenta no que diz respeito às riquezas naturais inicialmente encontradas por si só já impõem certos limites a partir dos quais as famílias terão que montar suas estratégias de uso e aproveitamento dos recursos disponíveis.

Tabela 3- Distribuição dos subsistemas em cada localidade.

Subsistemas	PA Araras	PA Lajedo	Sombra da Mata	%
Roça + Gado	-	9	-	16,07
Roça + Gado + Criações	2	4	-	10,71
Roça + Sítio	1	1	4	10,71
Roça + Criações	1	-	3	7,14
Roça	1	5	1	12,50
Diversificado	2	-	2	7,14
Gado + Roça	2	4	-	10,71
Gado + Roça + Criações	3	1	-	7,14
Gado + Perene	1	1	-	3,57
Gado	-	2	-	3,57
Perene	2	-	1	3,57
Alternativo	-	2	-	3,57
Sem sistema no lote	-	1	-	1,78
Total	15	30	11	100

Mesmo considerando a tendência regional de prevalência de sistemas mais específicos e simplificados e também, menos demandantes em mão-de-obra como a pecuária, com o tempo, na medida em que esta venha encontrar dificuldades de reprodução, forçosamente dará lugar a novos arranjos de sistemas produtivos que permitam manter essas unidades familiares nos locais que ocupam sem que seja necessário à reprodução do ciclo de fronteira.

Finalmente, o estudo conduzido nos Projetos de Assentamentos no Sudeste Paraense mostra que a sustentabilidade constitui algo bastante utópica. Os colonos dependem da destruição dos recursos naturais, ultrapassando os limites legais, procedendo a venda ilegal da madeira, inclusive castanheiras, derrubadas de áreas impróprias, entre outros, cuja permanência está associada com o estoques de floresta remanescente. Muitos dependem de programas governamentais para garantir a sua sobrevivência, as atividades agrícolas apresentam baixa rentabilidade, fazendo com que poucos consigam sobreviver com estas atividades. A venda de mão-de-obra que também seria importante para garantir a sustentabilidade encontra obstáculos na legislação trabalhista para garantir o seu aproveitamento extra-propriedade. A sustentabilidade não está apoiada apenas nos requisitos técnicos e econômicos mas apresentam dimensões que dependem do mercado de trabalho, de produtos e fatores de produção e da economia global.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBALADEJO, Christophe; VEIGA, Iran. Organizações sociais e saberes locais frente ao desenvolvimento. In: Albadejo, C.; Veiga, I. (orgs.) **A Construção Local dos territórios da Agricultura Familiar (Amazônia Oriental)**. Belém: UFPA - Centro Agropecuário / Núcleo de Estudos Integrados sobre Agricultura Familiar. 2002. Partes 2 e 3. (Agricultura Familiar. v. 1, n. 3, 2002).
- BARBETA, Pedro A. **Estatística aplicada às Ciências Sociais**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001.

- BOMBARDI, Larissa Mies. **O Bairro Reforma Agrária e o processo de territorialização camponesa**. São Paulo: Annablume, 2004.
- CENTRE for International Forestry Research. **The CIFOR Criteria and Indicators generic template**. Bogor, Indonesia: CIFOR, 1999. (CIFOR, Criteria and Indicators Toolbox Series, 2)
- CHAYANOV, Alexander V. **La organización de la unidad económica campesina**. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión, 1974.
- COSTA, F. de A. O investimento camponês: considerações teóricas. **Revista de Economia Política**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 83-100, 1995.
- _____ Industrialism, peasant rationality and sustainable development in the Amazon: Theoretical-methodological directions for the project ENV 44. In: Liberei, T. et al. - **Proceedings of the Third SHIFT - Workshop**. Manaus: Embrapa - GTZ, 1996.
- _____ **A fronteira como espaço de reprodução capitalista por acumulação primitiva baseada na especificidade camponesa**. In: Formação Agropecuária da Amazônia. Belém: NAEA - UFPA, 2001, p. 92-130.
- DE CASTILHOS, Dino Sandro B.; BITTENCOURT, Gilson Alceu; DA SILVA, Ben Hur C.; BIANCHINI, Valter. **Principais Fatores que afetam o desenvolvimento dos assentamentos de reforma agrária no Brasil**. Brasília: FAO/ INCRA, 1998.
- DEPONTI, Cidonea M.; ALMEIDA, Jalcione ; FERREIRA, José R. C. Indicadores para avaliar a sustentabilidade em agroecossistemas. In: V Simpósio Latino-Americano sobre Investigação e Extensão em Sistemas Agropecuários, 2002, Florianópolis. **Anais... V IESA/ SBSP**. Florianópolis: IESA/ SBSP, 2002. v. 1. p. 1-21.
- ELLIS, F., *Peasant economics: Farm household and agrarian development*. Cambridge: Cambridge University, 1993.
- HOMMA, Alfredo K. O. *et al.* Extrativismo e Plantio Racional de Cupuaçuzeiros no Sudeste Paraense: a transição inevitável. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, SOCIOLOGIA RURAL, 39, Recife, 2001. **Anais....Brasília, SOBER, 2001**. CD-ROM.
- HOMMA, Alfredo K. O. *et al.* Os Projetos de Assentamentos no Sudeste Paraense como ciclo de ocupação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 40, 2002, Passo Fundo, RS. **Anais...Brasília: SOBER, 2002**. CD-ROM.
- PLANO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO PROJETO DE ASSENTAMENTO LAJEDO**. Marabá: INCRA (SR 27); Extensão Amazônia, 2003.
- SILVA, Luiz G.T. Estudo Pedogeoquímico das coberturas de alteração intempérica que ocorrem na região de Marabá - PA: uma contribuição ao manejo ambiental. Rio Claro: UNESP - IGCE, 1995. **Dissertação** (mestrado em Geoc. e Meio Ambiente).
- SILVA, Luiz G.T. Sustentabilidade da agricultura familiar em assentamentos no Sudeste Paraense. Belém: UFPA/NAEA, 2007. **Tese** (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido).