



Agricultura Familiar:

Pesquisa, Formação e Desenvolvimento

RAF. v.15, nº 02 / jul-dez 2021, ISSN 1414-0810 / E-ISSN 2675-7710

TIPIFICAÇÃO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE AGRICULTORES FAMILIARES ASSENTADOS NO SUDESTE DO PARÁ

TIPIFICATION OF FAMILY FARMER PRODUCTION SYSTEMS BASED IN SOUTHEAST PARÁ, BRAZIL

Janaira Almeida Santos, Mestre, UEPA, janairaalmeida14@gmail.com;

Flávia Cristina Araújo Lucas, Doutora, UEPA, copaldoc@yahoo.com.br;

Altem Nascimento Pontes, Doutor, UEPA, altempontes@hotmail.com.

Resumo

Esse trabalho teve como objetivo identificar os tipos e componentes integrantes dos sistemas produtivos desenvolvidos por agricultores familiares assentados no Sudeste paraense gerando dados para a implantação de possíveis programas e políticas governamentais efetivas. A pesquisa foi realizada entre os anos de 2015 e 2018 no projeto de assentamento Paulo Fonteles, localizado no município de São Domingos do Araguaia, Pará. As investigações das informações foram efetuadas por meio da aplicação de questionários do perfil semiestruturado em um universo amostral correspondente a 70% da população. A partir dos resultados, identificou-se cinco tipos de sistemas produtivos operados por essas famílias, que são: sistemas de cultivos de ciclo curto como milho (*Zea mays* L.), mandioca (*Manihot esculenta* Crantz.), arroz (*Oriza sativa*), e feijão (*Phaseolus vulgaris*), e perenes como pastagens, sistemas de criação de animais como bovinos, aves e suínos e sistema extrativista representado pelo cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) e pelo açaí (*Euterpe oleraceae* Mart.). Os sistemas de criação de animais de grande porte e de pequeno porte exercem maior participação na dinâmica produtiva do assentamento contribuindo dessa forma para uma expressiva participação da pecuária. Fatores como o acesso a crédito, condições de infraestrutura, dificuldades de escoamento e o mercado de produtos são os principais condicionantes na escolha produtiva nos lotes. De modo geral, os sistemas de produção poderiam ser bem mais explorados usando-se de formas sustentáveis e de acordo com os parâmetros econômicos dos assentados.

Palavras-chave

Agroecologia,
Sustentabilidade.

Desenvolvimento

Rural,

Abstract

This work aimed to identify the types and components that are part of production systems developed by family farmers based in Southeastern Pará, thus generating data for the implementation of possible effective government programs and policies. Research was conducted between 2015 and 2018 in the Paulo Fonteles settlement project, located in the municipality of São Domingos do Araguaia, Pará. Research involved the application of semi-structured questionnaires, in which 70% of the population was surveyed. From our results, we identified five (5) types of productive systems maintained by these families: short cycle cropping systems such as corn (*Zea mays* L.), cassava (*Manihot esculenta* Crantz.), Rice (*Oriza sativa*), and beans (*Phaseolus vulgaris*), and perennials; pastures, livestock systems such as cattle, poultry and pigs and the extractivist system represented by cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) and açaí (*Euterpe oleraceae* Mart.) were also recorded. Large and small animal husbandry systems exert greater participation in the productive dynamics of the settlement, thus contributing to a significant participation of livestock. Factors such as access to credit, infrastructure conditions, market outlets are the main factors in the productive choices made by participants. Production systems in general could be much more exploited using sustainable forms and according to the settlers' economic parameters.

Keywords

Agroecology, Rural Development, Sustainability



INTRODUÇÃO

Tipologia é definida por Durand (1996, p. 47) “como uma ciência de elaboração de tipos que facilitam a análise de uma realidade complexa e a sua classificação”, constituindo-se em uma importante ferramenta de identificação das principais limitações e potencialidades dos grupos em função de características estruturais e funcionais comuns. Nesse sentido, Lopes et al. (2015) ressaltam que a dinâmica de uma região com suas características econômicas, ambientais e produtivas exige, necessariamente, um profundo conhecimento dos sistemas para que seja possível a promoção de estratégias de desenvolvimento aliado a preservação dos recursos naturais (SILVA et al., 2016).

Considerada uma das áreas mais significativas da política de reforma agrária, a região Sudeste do Estado do Pará é a mais importante pela sua concentração de Projetos de Assentamento (PA) que abrigam 72.162 famílias em uma área total correspondente a 4.282.244,54 hectares (SDT/MDA, 2010; INCRA, 2017). Essa elevada concentração de assentamentos (514) ao mesmo tempo em que é responsável por impactos significativos, é também uma das principais desencadeadoras de dinâmicas produtivas agrícolas para o autoconsumo aliado ao uso sustentável dos agroecossistemas refletindo diretamente sob os aspectos ambientais, econômicos e sociais da região (PASQUALOTTO et al., 2013).

No âmbito da propriedade rural os sistemas de produção são compostos pelo conjunto de sistemas de cultivo e/ou de criação que são definidos a partir dos fatores de produção (terra, capital e mão-de-obra) selecionados durante o processo de gestão (EMBRAPA, 2012). Esses sistemas exercem uma forte contribuição para a segurança alimentar por permitirem a adoção de estratégias de diversificação das atividades produtivas (NGUYEN, 2017). Autores como Asfaw et al. (2018) consideram que os variados sistemas produtivos funcionam como agentes de bem-estar positivos e significativos, principalmente, por conferir renda e fonte alimentar segura a atores sociais mais vulneráveis.

Desde a implantação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), em 1995, o termo agricultura familiar se popularizou no Brasil (ROCHA JÚNIOR et al., 2018). Segundo esses autores, esse modelo de produção é caracterizado por se restringir ao uso de mão de obra e gerenciamento no seio familiar, pelo tamanho da terra e por adotar práticas rurais particulares. A dinâmica territorial e produtiva fomentada pela agricultura familiar destaca-se ainda por possuir papel

fundamental na conservação e no aproveitamento dos recursos naturais através do seu dinamismo e heterogeneidade, onde as diversas formas produtivas demonstram a riqueza da estrutura social das inúmeras regiões rurais no Brasil (OLIVEIRA et al., 2015).

Todavia, a agricultura familiar desenvolvida na região Sudeste do Pará fornece dados preocupantes por ainda se caracterizar, de modo geral, com baixo grau de especialização, sendo os sistemas técnicos baseados predominantemente no sistema de corte/queima da vegetação primária e secundária, além de apresentar uma forte tendência à pecuarização devido à expansão dessa atividade na região (TONNEAU & SABOURIN, 2007). Ainda assim, autores como Costa (1994) e Hurtienne (2006) destacam que a pequena produção, proveniente desse modelo produtivo, se baseia cada vez mais na complexificação dos sistemas de produção e são capazes de impulsionar o desenvolvimento rural quando aliadas a políticas públicas eficientes.

Desde a consolidação desse importante modelo produtivo o meio rural passou por diversas transformações deixando então de considerar a produtividade com um caráter único do desenvolvimento e passou a agregar esferas de âmbito social, político, econômico e ambiental na promoção do desenvolvimento no campo (FARIA & DUENHAS, 2019). Dessa forma, o desenvolvimento rural passa a ser um importante agente no grande desafio de superar a dicotomia entre produção, proteção ambiental e equidade social, isto porque a garantia da segurança alimentar, o fortalecimento do mercado interno, a preservação da biodiversidade e a manutenção da diversidade dos espaços rurais acabam beneficiando toda a sociedade (MATTEI, 2014).

Uma das grandes preocupações que ainda permeiam o desenvolvimento do mundo rural é a falta de abrangência de políticas públicas competentes no sentido de apoiar o pequeno agricultor, principalmente, por não se ter conhecimento das principais limitações e potencialidades dos sistemas que são, geralmente, complexos e heterogêneos (CARVALHO et al., 2019). Diante disso, o setor agrícola familiar, majoritariamente excluído dos benefícios de crescimento econômico, passa a contar com uma série de serviços e políticas públicas voltadas ao seu desenvolvimento, mas que muitas vezes, faz com que os resultados dessas políticas sejam bastante diversificados e não contemplem grupos específicos contribuindo dessa forma com o êxodo rural (ANDRADE et al., 2018).

A partir dessas ponderações, dada à relevância desse tema e a expressiva participação da agricultura familiar no desenvolvimento regional, esse trabalho teve como

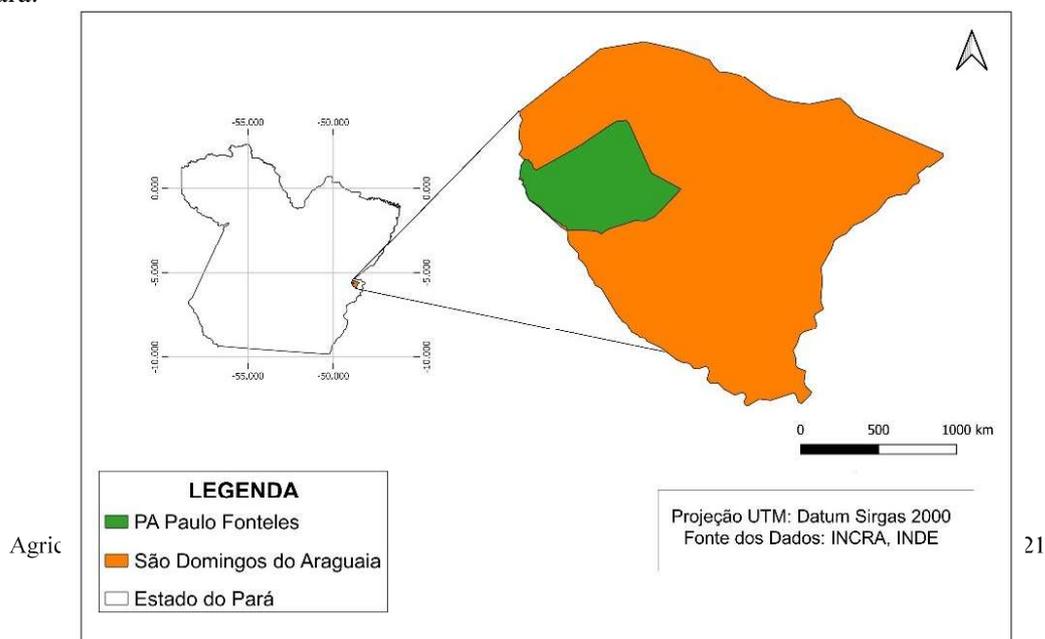
objetivo identificar os tipos e os componentes que compõem os sistemas de produção desenvolvidos por agricultores familiares assentados no Sudeste paraense gerando, desta forma, dados para a implantação de possíveis programas e políticas governamentais efetivas.

MATERIAL E MÉTODOS

ÁREA DE COLETA DOS DADOS

Este trabalho foi realizado no projeto de assentamento Paulo Fonteles, localizado no município de São Domingos do Araguaia, Pará (Figura 1). Esse município é popularmente reconhecido por ter metade da sua área territorial ocupada por assentamentos, 14 no total. SILVA (2015) ressalta que antes das ocupações e das criações dos projetos de assentamentos o município era constituído de grandes fazendas e extensos castanhais. O clima em São Domingos do Araguaia é classificado como tropical semiúmido (Aw/As) apresentando temperaturas médias mensais entre 22,9°C e 32°C, com média anual de 26°C, e precipitação anual em torno 1.976 mm (INMET, 2018). Quanto à aptidão agrícola dos solos, o município apresenta uma dinâmica interessante, pois de acordo com a EMBRAPA (2016) as áreas norte, sul e leste apresentam-se boas pra atividades agrícolas e ao oeste a maior aptidão dos solos é para atividades de pecuária. Esse diferencial de solos atua promovendo contrastes na estrutura produtiva dos assentamentos estabelecidos na região de São Domingos, principalmente por favorecer o crescimento da pecuária entre os pequenos agricultores.

Figura 1 - Localização do Projeto de Assentamento Paulo Fonteles, São Domingo do Araguaia, Pará.



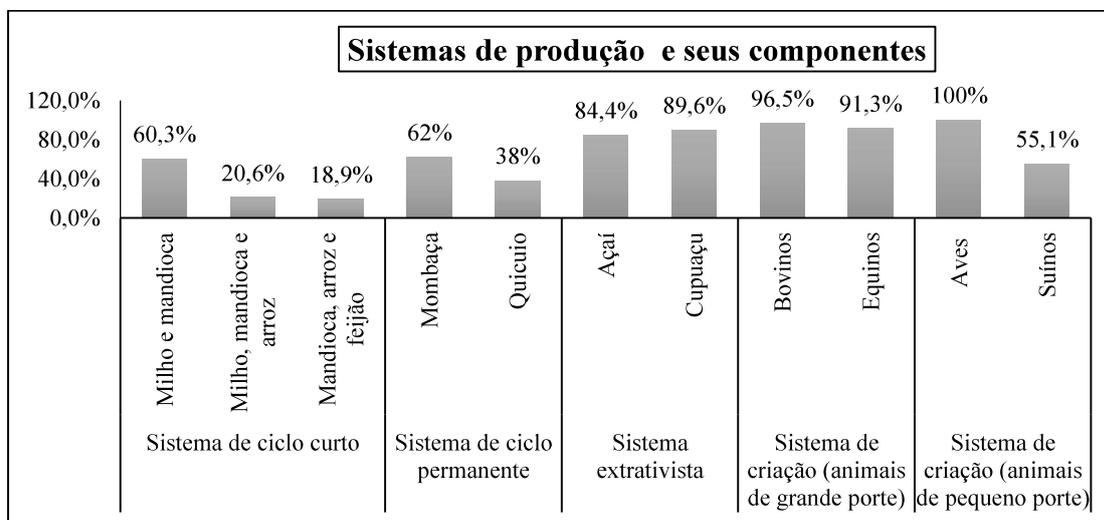
PARTICIPANTES DA PESQUISA, COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Os participantes da pesquisa foram os agricultores familiares assentados no PA Paulo Fonteles. O PA é composto por cinco castanhais, são eles: Cuxiú I e II, Boa Esperança, e São Benedito I e II. Os castanhais Cuxiú I e II e Boa Esperança tiveram ocupação no início da década de 1980, com intensos conflitos. Já os castanhais São Benedito I e II não tiveram um histórico de conflitos e foi o próprio Ministério da Reforma e do Desenvolvimento Agrário (MIRAD) que instalou as famílias em 1988. A coleta de dados para essa pesquisa foi efetuada com os agricultores familiares apenas no perímetro correspondente aos castanhais São Benedito.

O universo amostral dos castanhais São Benedito I e II é de 112 famílias e deste total participaram da pesquisa 85 famílias, o que, em termos percentuais, corresponde a 70% da população. Para a coleta dos dados foi feita aplicação de questionários do perfil semiestruturado elaborados a partir do modelo sugerido pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) caracterizando-se como uma pesquisa exploratória (GIL, 2010). O questionário foi composto de perguntas abertas e fechadas, procurando seguir os critérios de uma linguagem regional, cujo objetivo era fazer com que o entrevistado pudesse sentir-se à vontade para dar o maior número de informações possíveis, permitindo assim, alcançar os objetivos da pesquisa. Após a coleta dos dados esses foram processados e compilados em planilhas do Microsoft Excel para posterior elaboração de uma tipologia dos sistemas produtivos (MAILLAT, 2002).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os sistemas de produção desenvolvidos pelos entrevistados se dividem em cinco, são eles: sistemas de ciclo curto, sistemas de ciclo permanente, sistemas extrativistas, sistemas de criações de animais de grande porte e sistema de criações de animais de pequeno porte (Gráfico 1). Observa-se que dentre os sistemas identificados os que mais se destacaram foram os sistemas de criação de animais de pequeno porte, onde as aves estiveram presentes em 100% das propriedades, seguido da criação de animais de grande porte com bovinos (96,5%) e equinos (91,3%).

Gráfico 1 - Sistemas de produção e os componentes identificados no PA Paulo Fonteles, São Domingos do Araguaia, Pará, 2018.

SISTEMA DE CICLO CURTO

Os sistemas de ciclo curto, também conhecido como sistemas anuais, são aqueles constituídos por espécies que finalizam seu ciclo produtivo em poucos dias e/ou meses. Dentre os entrevistados, esses sistemas estão estabelecidos no assentamento em arranjos que combinam as culturas de milho (*Zea mays* L.), mandioca (*Manihot esculenta* Crantz.), arroz (*Oriza sativa*), e feijão (*Phaseolus vulgaris*), sendo que a combinação milho (*Zea mays* L.) e mandioca (*Manihot esculenta* Crantz.) são os mais utilizados (60,3%) nas unidades familiares. Essa preferência se dá, principalmente, por se tratar de espécies regularmente utilizadas na alimentação dos agricultores e também dos animais. Guimarães e Pessoa (2017) observaram em seus estudos que essa articulação de produção com espécies para o consumo familiar e para as criações animais constitui uma estratégia de sobrevivência e geração de renda no campo, uma vez que os excedentes e os animais podem ser comercializados.

SISTEMA DE CICLO PERMANENTE

Outro sistema identificado foi o sistema de ciclo permanente que no PA se refere ao uso de forrageiras nos quais, as mais comumente usadas são os capins Mombaça (*Panicum maximum* cv. Mombaça) e Quicuiu (*Brachiaria humidicola*) que está diretamente relacionada com a expressiva participação da pecuária no assentamento.

Galvão Júnior et al. (2014) ressaltaram que as forrageiras são uma importante fonte de nutrição animal e envolve um processo cuidadoso de seleção da gramínea devendo-se realizar uma análise aprofundada das condições edafoclimáticas da região, do valor nutricional e da produtividade da forrageira, pois essas características são fundamentais para o sucesso do sistema.

A pastagem é um dos principais fatores produtivos de um sistema efetivo e apresenta-se como um dos mais complexos e dinâmicos, uma vez que promove a interação entre solo, clima, plantas, animais e o próprio homem (FERREIRA, 2007). Para esse autor, quaisquer mudanças em um desses componentes (solo, clima, plantas, animais, homem) podem comprometer e modificar todos os outros. Dessa forma, esse é um sistema que fornece alternativas competitivas e econômicas, mas que necessita ser bem avaliado quando implantado, e o que se observou em grande parte das unidades familiares entrevistadas são extensas áreas de pastagem com grau considerável de degradação.

SISTEMA EXTRATIVISTA

O sistema extrativista desempenhado no assentamento tem como principal componente o cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) (89,6%), seguido do açaí (*Euterpe oleraceae* Mart.) (84,4%). Nesse sistema grande parte da produção é usada apenas para o consumo familiar, sendo o excedente comercializado de forma esporádica. O cultivo de culturas regionais exerce um importante papel socioeconômico para o Estado do Pará, pois dão sustentação econômica para as diversas populações tradicionais, gerando emprego e renda, além de atender ao mercado regional (BRANDÃO et al., 2015).

Mendes et al., (2014) destacam que o modelo de produção extrativista apresenta uma lógica própria na utilização dos elementos naturais, baseada no equilíbrio da família e no comportamento econômico, por ser um sistema que requer baixos investimentos em virtude da grande disponibilidade do recurso natural extrativo. No PA Paulo Fonteles as práticas extrativistas são uma importante fonte de alimento e de agregação de renda constituindo um fator preponderante para manter os agricultores vinculados a terra.

SISTEMA DE CRIAÇÃO DE ANIMAIS DE GRANDE E PEQUENO PORTE

Esse sistema foi o de maior destaque nas unidades familiares entrevistadas, pois a criação de bovinos (96,5%), equinos (91,3%), aves (100%) e suínos (91,3%)

apresentaram percentuais superiores aos demais identificados. O sistema de criação se destaca entre agricultores familiares do sudeste paraense por uma questão cultural, visto que a migração de produtores com o costume de exercer a pecuária nessa região faz parte do seu processo histórico, por ser uma forma eficiente de acesso ao crédito e de posse da terra, além de que quando comparadas as atividades envolvendo a agricultura costuma ser menos onerosa (DIAS FILHO, 2011).

Para além desses fatores, a dificuldade de comercialização dos produtos agrícolas em razão da precariedade das estradas e vicinais, a flutuação no mercado agrícola e a valorização da terra também exercem força motivadoras no processo de pecuarização das unidades familiares (FEITOSA et al., 2003). Para os investigados a preferência pelo sistema de criação parte justamente dessa “facilitação” em relação aos acessos de benefícios governamentais, ao escoamento da produção e ao fato de ser uma atividade que não demanda tanta mão de obra.

Sob a vertente agroecológica, Tosseto et al. (2013) descrevem em seus trabalhos que os animais, em especial os ruminantes, são de grande importância para o sistema de produção por apresentar, pelo menos, três aspectos fundamentais, que são eles: a produção de esterco que atua reduzindo a necessidade de aquisição de insumos químicos, a contribuição na renda e na segurança alimentar que a diversidade dos produtos de origem animal gera para a unidade familiar, e o auxílio que esses animais dão nas atividades cotidianas que exigem força de trabalho.

POLÍTICAS PÚBLICAS E AGROECOLOGIA

Considerando a tipificação dos sistemas produtivos desenvolvidos no PA Paulo Fonteles, é de grande relevância considerar políticas de incentivos no uso desses sistemas de forma consoante com a sustentabilidade. Finatto e Corrêa (2011) relacionam a adoção das práticas agroecológicas nos sistemas produtivos como uma estratégia eficiente de promoção do desenvolvimento sustentável, uma vez que essas são práticas que promovem a revalorização da agricultura familiar, melhora a saúde dos agricultores, reduz o êxodo rural, valoriza os saberes locais e ainda potencializa a conservação dos recursos naturais através da redução dos impactos da atividade produtiva no agroecossistemas.

À vista disso, algumas alternativas poderiam ser implementadas nos principais sistemas do assentamento (Figura 2).

Figura 2 - Alternativas de políticas públicas de incentivo a ser implementado nos principais sistemas do assentamento Paulo Fonteles.



Nos sistemas de ciclo curto, as alternativas viáveis a realidade observada seriam o consorciamento e a rotação de culturas, o uso de cobertura morta sobre o solo e a adubação orgânica, pois essas são práticas que visam, principalmente, a conservação da fertilidade do solo para os próximos cultivos garantindo uma produção eficiente sem que haja a necessidade de abertura de novas áreas (NASCIMENTO et al., 2016; GUARÇONI et al., 2019). Nos sistemas de ciclo permanente e no sistema de criação de animais de grande porte uma boa alternativa seria a implantação de um sistema silvipastoril, utilizando-se de espécies leguminosas lenhosas como o Ingazeiro (*Inga edulis mart.*), Acácia (*Acacia mangium*) e Gliricídia (*Gliricidia sepium*) que podem atuar nesse sistema através da recuperação e da manutenção das pastagens a médio e longo prazo. De acordo com Franke e Furtado (2001), os sistemas silvipastoris diminuem os impactos ambientais negativos e favorecerem a restauração ecológica de pastagens degradadas, a diversificação da produção nas propriedades rurais, gera lucros e produtos adicionais, e ainda atua diretamente sob o bem-estar e desempenho animal.

É notório que existem entraves para o desenvolvimento dos sistemas produtivos executados por agricultores familiares do PA Paulo Fonteles por inúmeras questões, principalmente, as que envolve logística e assistência técnica, pois esses são fatores que poderiam agregar muito positivamente nas dificuldades encontradas por esses entrevistados. A união dos agricultores para formarem organizações, associações e cooperativas também seria uma alternativa interessante para se levar com mais eficiência suas demandas a esfera do Poder Público. No entanto, é importante que mais estudos sejam realizados para caracterizar melhor a agricultura familiar praticada no PA Paulo

Fonteles a fim de se conhecer a fundo os potenciais e entraves além de valorizar a agricultura regional dando uma maior visibilidade a essa categoria, sendo esse um caminho que pode contribuir para a criação de políticas públicas cada vez mais específicas a realidade local.

CONCLUSÃO

Os tipos de sistemas produtivos adotados pelos agricultores familiares assentados no PA Paulo Fonteles se dividem em cinco: sistema de ciclo curto, sistema de ciclo permanente, sistema extrativista, sistema de criação de animais de grande porte e sistema de criação de animais de pequeno porte. Os sistemas de criação de animais de grande porte e de pequeno porte exercem maior participação na dinâmica produtiva do assentamento contribuindo dessa forma para uma expressiva participação da pecuária.

Fatores como acesso a crédito, condições de infraestrutura, dificuldades de escoamento e o mercado de produtos são os principais condicionantes na escolha produtiva nos lotes que poderiam ser bem mais explorados usando-se de formas sustentáveis e de acordo com os parâmetros econômicos dos assentados.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Álvaro Antônio Xavier de; CARNEIRO, Pedro Santiago Pereira Zanelatto; SOUZA, Welder Nunes de; CUNHA, Dênis Antônio da; SOUZA, Bianca de Jesus.; RIBEIRO, Aureo Eduardo Magalhães; TEIXEIRA, Reinaldo Duque Brasil Landulfo. Políticas públicas e agricultura familiar: um estudo de caso no território rural São Mateus em Minas Gerais. **Revista Desenvolvimento em Questão**. Editora Unijuí. Ano 16, n. 45, out./dez. 2018.

ASFAW, Solomon; PALLANTE, Giacomo; PALMA, Alessandro. Diversification strategies and adaptation deficit: Evidence from rural communities in Niger. **World Development**, v. 101, p. 219-234, jan. 2018.

BRANDÃO, Carlos Roberto Ferreira. O açaí no estado do Pará e seu potencial para o desenvolvimento sustentável da região. In: CONGRESSO TÉCNICO CIENTÍFICO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA / CONTECC', set., 2015.

CARVALHO, Diana Mendonça de; ALCANTARA, Fernanda Viana de; COSTA, José Eloízio da. Pronaf a: particularidades do desenvolvimento rural no assentamento José Emídio da Costa/Capela/Se. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 5, n. 6, p. 7459-7475, jun. 2019.

COSTA, Francisco de Assis. Racionalidade camponesa e sustentabilidade: Elementos



teóricos para uma pesquisa sobre agricultura familiar na Amazônia. Belém: **Paper do NAEA**, 1994. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/341446062_Racionalidade_Camponesa_e_Sustentabilidade

DIAS-FILHO, Moacyr Bernardino. Os desafios da produção animal em pastagens na fronteira agrícola brasileira. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 40, p. 243-252, 2011.

DURAND, Gilbert. Agricultura e Meio Ambiente: As Contribuições da Abordagem Sistêmica. Rennes, França, 1996.

EMBRAPA. Sistemas de Produção: conceitos e definições no contexto agrícola. 24 p. (Documentos/ Embrapa Soja; n.335) – Londrina: Embrapa Soja, 2012.

EMBRAPA. Mapas de solos e aptidão agrícola das áreas alteradas do estado do Pará. 19 p. Embrapa Solos, 2016. Disponível em:
<https://www.embrapa.br/documents/1354300/0/Mapas+de+solos+e+aptid%C3%A3o+agr%C3%ADcola+das+%C3%A1reas+alteradas+do+Par%C3%A1/80b10a04-8d10-419a-918d-8b22773ee44a>

FARIA, Alexandre Augusto Ramos; DUENHAS, Rogério Allon. A Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Pnater): um novo modelo de desenvolvimento rural ainda distante da agricultura familiar. **RECoDAF – Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar** v. 5, n. 1 2019.

FEITOSA, Terezinha Cavalcante; HOMMA, Alfredo Kingo Oyama; SANTANA, Antônio Cordeiro de; SIMÃO NETO, Miguel; MENEZES, Antônio José Elias Amorim de; MATOS, Grimoaldo Bandeira de. Análise da sustentabilidade da produção familiar no sudeste paraense: o caso dos produtores de leite do município de Rio Maria. 2003. Disponível em
<<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/82553/1/08O381.pdf>> Acesso em 09.09.2019.

FERREIRA, Daniele de Jesus; Zanine, Anderson de Moura. Importância da pastagem cultivada na produção da pecuária de corte brasileira. REDVET. **Revista eletrônica de Veterinária** 1695-750, març. 2007.

FINATTO, Roberto Antônio; CORRÊA, Walquiria. Emergência e dinâmica da agricultura de base agroecológica. **CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária**, v. 6, n. 11, p. 280-311, fev., 2011

FRANKE, Idésio Luiz; FURTADO, Sérvulo Casas. **Sistemas silvipastoris**: fundamentos e aplicabilidade. Rio Branco: Embrapa Acre; 2001: 51p.:il.p. (Documentos, 74).

GALVÃO JÚNIOR, José Geraldo Bezerra; SILVA, Jean Berg Alves da; MORAIS, Jacinara Hody Gurgel; LIMA, Renata Nayhara de. Palma forrageira na alimentação de ruminantes: cultivo e utilização. **Acta Veterinaria Brasilica**, v.8, n.2, p.78-85, 2014.



GIL, Antônio Carlos. Amostragem na pesquisa social. Gil AC, organizador. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6a ed. São Paulo: **Atlas**, p. 90-109, 2010.

GUARÇONI, André.; FAVARATO, Luiz Fernando; STIPP, Silvia Regina; CASARIN, Valter. Manejo da fertilidade do solo para uma produção agropecuária mais sustentável. **Incaper em Revista**, Vitória, v. 10, p. 22-42, jan./dez. 2019.

GUIMARÃES, Alessandra Rodrigues PESSOA, Vera Lúcia Salazar. (Re) Existência dos Agricultores Familiares Produtores de Abacaxi em Monte Alegre de Minas (MG). **Geo UERJ**, [S.l.], n. 31, p. 621-647, dez. 2017. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/view/25056>>. Acesso em: 18 jan. 2020. doi:<https://doi.org/10.12957/geouerj.2017.25056>.

HURTIENNE, Thomas Peter. Trajetórias diferentes da diversificação agro-econômica e agro-ecológica e da intensificação da agricultura familiar no Nordeste Paraense em comparação com fronteiras agrárias mais recentes no Pará. **In: III ENCONTRO da ANPPAS**. Brasília-DF, Mai. 2006.

INCRA – INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. Informações gerais sobre os assentamentos da Reforma Agrária. Brasília: INCRA, 2017. Disponível em: <http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. Disponível em: < 629
<http://sisdagro.inmet.gov.br/sisdagro/app/climatologia/bhclimatologicomensal/index.630> Acesso em: 10 de março de 2018.

LOPES, Sâmia Alves; MONTEIRO, Suellen S. Gomes; VASCONCELOS, Werica Farias; MOURA, Lorena Barata de; ARAÚJO, Fábio Ribeiro; Tipologias de sistemas de produção quanto a diversificação das atividades produtivas: um estudo de caso no PA Pimenteira, São João do Araguaia, PA. **Cadernos de Agroecologia** – Vol 10, Nº 3 de 2015.

MAILLAT, Denis. Globalização, meio inovador e sistemas territoriais de produção. **Interações** – Revista Internacional de Desenvolvimento Local, Campo Grande, MS, v. 3 n. 4, p. 9-13, mar 2002.

MATTEI, Lauro. O papel e a importância da agricultura familiar no desenvolvimento rural brasileiro contemporâneo. **Rev. Econ.** NE, Fortaleza, v. 45, p. 71-79, jul. 2014

MENDES, Maurício Ferreira; NEVES, Sandra Mara; SILVA, João dos Santos Vila da; NEVES, Ronaldo José; SILVA, Tania Paula da. Perfil dos agricultores familiares extrativistas da região sudoeste matogrossense, pertencente à Bacia do Alto Paraguai - brasil. **Bol. geogr.**, Maringá, v. 32, n. 3, p. 94-109, set.-dez. 2014.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (MDA)/INCRA. Superintendência Regional do Sul do Pará – SR27. **Plano de Recuperação do Projeto de Assentamento Paulo Fonteles**. Elaborado pela Copserviços. 2008.



NASCIMENTO, Maxwel Rodrigues; JAEGGI, Mario Euclides; SALUCI, Júlio Cesar Gradice; GUIDINELLE, Rebyson Bissaco; PEREIRA, Israel Martins; ZACARIAS, Alex Justino; RODRIGUES, Rogério Rangel; SILVA, Samuel Ferreira da; SOUZA, Maurício Novais. Efeito da adubação verde na cultura do milho (*Zea mays* L.). **Revista Univap** – São José dos Campos-SP-Brasil, v. 22, n. 40, Edição Especial, 2016.

NGUYEN, Huy Quynh. Analyzing the economies of crop diversification in rural Vietnam, using an input distance function. **Agricultural Systems**, v. 153, p. 148-156, mar. 2017.

OLIVEIRA, Kaiza Correia da Silva; PINHEIRO, Lessi Inês Farias de; FERRAZ, Marcelo Inácio Ferreira. O desenvolvimento rural e a agricultura familiar no Brasil. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, n. 2015-03, jan. – mar. 2015.

PASQUALOTTO, Nayara; GODOY, Wilson Itamar; VERONA, Luiz Augusto Ferreira. Agricultura familiar e Agroecologia: um olhar sobre o caminhar da juventude rural no sudoeste paranaense. **Rev. Bras. de Agroecologia**, v. 8, n. 3, p. 72-79, 2013.

ROCHA JUNIOR, Aduino Brasilino; FREITAS, Jacy Alves de; CASSUCE, Francisco Carlos da Cunha; COSTA, Silvia Maria Almeida Lima; Análise dos determinantes da utilização de assistência técnica por agricultores familiares do Brasil em 2014. **Rev. Econ. Sociol. Rural** vol.57, n.2, abr. – jun. 2019.

SDT, Secretaria de Desenvolvimento Territorial. Plano Territorial de Desenvolvimento Sustentável do Sudeste Paraense. Ministério do desenvolvimento agrário– MDA. Marabá, 2010.

SILVA, Harley; MONTE-MÓR, Roberto Luís de Melo. Modernização agrícola e padrões de desenvolvimento urbano em Minas Gerais: uma tipologia a partir de técnicas de análise multivariada. In: Anais do XII Seminário sobre a Economia Mineira [Anais do 12º Seminário de Economia de Minas Gerais] - ENEP, p. 1-20, 2016.

SILVA, Luiz de Oliveira. **Atores na construção de um território: uma análise dos perfis dos assentados do projeto de assentamento (PA) Paulo Fonteles (cuxiú) em São Domingos do Araguaia-Pará**. Dissertação (Mestrado em dinâmicas territoriais e sociedade na Amazônia) Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Marabá, 2015.

TONNEAU, Jean-Philippe; SABOURIN, Eric. Agricultura Familiar: interação entre políticas públicas e dinâmicas locais: ensinamentos a partir de casos. Porto Alegre, RS: Ed. Da UFRGS, 2007.

TOSSETO, Estevão Marcondes; CARDOSO, Irene Maria; FURTADO, Silvia Dantas Costa. A importância dos animais nas propriedades familiares rurais agroecológicas. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.8, n.3, p. 12-25, dez. 2013.

