



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE ALTOS ESTUDOS AMAZÔNICOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
DO TRÓPICO ÚMIDO
MESTRADO EM PLANEJAMENTO DO DESENVOLVIMENTO**

KAREN DE NAZARETH SANTOS NOGUEIRA

CAMPONESES E TERRITÓRIO EM MOCAJUBA: uma análise econômico-espacial das trajetórias tecnológicas

Belém, PA
2015

KAREN DE NAZARETH SANTOS NOGUEIRA

CAMPONESES E TERRITÓRIO EM MOCAJUBA: uma análise econômico-espacial das trajetórias tecnológicas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido como requisito para obtenção do grau de mestre em Planejamento do Desenvolvimento.

Orientador Prof. Dr. Francisco de Assis Costa

Belém, PA
2015

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca do NAEA/UFPA

Nogueira, Karen de Nazareth Santos

Camponeses e território em Mocajuba: uma análise econômico-espacial das trajetórias tecnológicas utilizando metodologias de interação de estatística e dados espaciais; Orientador, Francisco de Assis Costa. – 2015.

88 f. : il. ; 29 cm

Inclui bibliografias

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 2015.

1. Camponeses – Mocajuba (PA). 2. Território. 3. Trabalho. 4. Trajetória. I. Costa, Francisco de Assis. II. Título.

CDD. 22. ed. 338.98115

KAREN DE NAZARETH SANTOS NOGUEIRA

CAMPONESES E TERRITÓRIO EM MOCAJUBA: uma análise econômico-espacial das trajetórias tecnológicas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido como requisito para obtenção do grau de mestre em Planejamento do Desenvolvimento.

Aprovada em: 23 / 06 / 2014

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Francisco de Assis Costa
Orientador - PPGDSTU/NAEA/UFPA

Prof. Dra. Ponciana Freire de Aguiar
Examinador Externo - PPGGP/NAEA/UFPA

Prof. Dra. Dr. Danilo Araújo Fernandes
Examinador Interno – PPGDSTU/NAEA/UFPA

Conceito: EXC

“Uma reflexão sobre o espaço é uma análise da vida”

(Jean Dauvignaud)

AGRADECIMENTOS

À minha mãe Maria do Carmo e irmãos Edson e Karina pelo suporte dado durante o período de desenvolvimento e conclusão desse trabalho.

À família que escolhi ter meu esposo Bruno e minha filha Maria Luísa, onde encontrei repouso.

Aos amigos da universidade e de vida Rodrigo, Eliane, Himerson, Taty, Jamille, Marcos pelo auxílio.

Ao meu orientador Prof. Dr. Francisco de Assis Costa, todo meu respeito e admiração ao grande pensador dos problemas amazônicos, e mais ainda ao ser humano. O senhor sem dúvida alguma foi o Norte para a conclusão dessa etapa da minha trajetória. Meus sinceros agradecimentos.

Aos colegas do GPDADESA/NAEA, em especial Fernanda e Zíngara que em muito foram apoio na resolução de questões operacionais da pesquisa.

Aos colegas de classe que fizeram do curso de mestrado um ambiente de aprendizagem e troca de ideias.

Ao INPE em especial os colegas de trabalho do TerraClass que nesse último período foram de fundamental apoio, proporcionando estrutura e tempo para dedicação a escrita do trabalho.

Ao Núcleo de Altos Estudos Amazônicos casa me acolheu durante esse período.

Ao CNPQ pelo apoio institucional com a bolsa, necessária para o encaminhamento da pesquisa.

Aos camponeses de Mocajuba-Pa que com humildade e sabedoria me mostraram que capacidade permanência é a chave do movimento.

RESUMO

A pesquisa tem como foco especial a análise da configuração territorial rural do município de Mocajuba, que localiza-se na região do Baixo-Tocantins. O rural mocajubense é predominantemente camponês. Com base na noção de trajetórias, pretende-se estudar como a especificidade da economia camponesa, particularmente seu segmento baseado no agroextrativismo (T2), configura, sob intermediação do trabalho, o território de Mocajuba. Esse campesinato ancestral fundou uma dinâmica ligada a processos estruturais que movimentam a economia da região a partir de uma lógica produtiva cujo domínio técnico da produção se dá por ativos específicos, cujas práticas de manejo pressupõem a manutenção do bioma. Esse modo de vida camponês está alicerçado sob relações identitárias e territoriais pré-estabelecidas e que ultrapassam os limites físicos propostos pelas áreas de regularização fundiária. Tais territorialidades fundamentam as relações produtivas e reprodutivas desses agentes que operam o bioma de forma específica. Com isso objetiva-se indicar quanto de volume de trabalho os agentes da trajetória camponesa T2, empregam no território, ilustrando tais configurações por meio de representação cartográficas. Possibilitando dessa forma a interação economia-território no entendimento do espaço não apenas como extensão das ações, e sim como qualidade. Busca-se entender como essa interação se faz em uma economia fundamentada em estruturas camponesas típicas da trajetória agroextrativista T2. Isto é, como isso ocorre em um território marcado pela dinâmica produtiva e reprodutiva da T2.

Palavras-Chave: Território. Trabalho. Trajetória Camponesa T2.

ABSTRACT

The research focus especially in the analysis of the rural territorial setting of Mocajuba's city, which is located in Baixo-Tocantins region. The mocajubense rural is predominantly peasant. Based in the notion of trajectories, it is intended to study the specificity of the peasant economy, particularly its segment based on the agroextractivism (T2), it sets, under a work intermediation, Mocajuba's territory. This ancestral peasantry founded a dynamic linked to structural processes that movements the region's economy from a productive logic whose technical domain of the production is given by specific havings, whose management practices presuppose the biome's maintenance. This peasant way of life is grounded under identity and territorial relations predetermined and which surpass the physical limits proposed by areas of land regularization. These territorialities fundament the productive and reproductive relations of these agents who operates the biome in a specific manner. Based on this, it is aimed to indicate how much work the agents of the T2 peasant trajectory, use in the territory, illustrating these settings through cartographical representation. Enabling the interaction economy-territory in the understanding of the space, not only as an extension of the actions, but also as quality. It is searched up the understanding of how the interaction is made in an economy based in typical peasant structures of the agroextractivist's trajectory T2. This is, how it happens in a marked territory by the productive and reproductive T2 dynamics.

Keywords: Territory. Work. T2 Peasant Trajectory.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1-	Aplicações da noção de território.....	16
Mapa 1-	Mapa de Uso e Cobertura da Terra no município de Mocajuba.....	35
Mapa 2-	Os territórios da T1 e da T2 em Mocajuba, segundo leitura do TerraClass.....	43
Quadro 2 -	Distribuição da superfície de Mocajuba considerando as trajetórias T1 e T2.....	44
Mapa 3 -	Mapa de localização do município de Mocajuba.....	51
Figura 1 -	Vetor Territorial do Trabalho na obtenção do Açaí pela família 2.....	55
Figura 2 -	Polígono Territorial do Trabalho para a obtenção de Açaí e do Piquiá pela Família 2.....	49
Figura 3 -	O Território de Produção da Família 7.....	59
Mapa 3 -	Mapa de localização do município de Mocajuba.....	51
Quadro 3 -	Comunidades presentes nos projetos de regularização fundiária em Mocajuba.....	52
Quadro 4 -	Áreas de regularização fundiária em Mocajuba.....	53
Figura 4 -	Representações espaciais dos diferentes padrões de Eficiência Reprodutiva da T2.....	64
Figura 5-	Casos escolhidos de famílias da amostra cujos Polígonos Territoriais do Trabalho se sobrepõem.....	69
Figura 6-	Casos escolhidos de famílias da amostra cujos Polígonos Territoriais do Trabalho se sobrepõem.....	71

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-	Características das trajetórias tecnológicas prevalentes no setor rural Características das trajetórias tecnológicas prevalentes no setor rural da região Norte: distribuição de terra e trabalho (milhões de hectares).....	21
Tabela 2-	Setor Rural do Baixo Tocantins (MRH Cametá- PA).....	27
Tabela 3-	Setor Rural de Mocajuba (MRH Cametá-PA), segundo o Censo de 2006.....	28
Tabela 4-	Composição relativa do VBP e do uso da terra em Mocajuba no Censo de 2006.....	29
Tabela 5 -	Valor Bruto da Produção (VBP) das famílias pesquisada nos ambientes das ilhas e de terra firme em Mocajuba.....	37
Tabela 6 -	Classes de uso e cobertura da terra em Mocajuba.....	39
Tabela 7 -	Classes de uso e cobertura da terra na área da T1.....	41
Tabela 8 -	Classes de uso e cobertura da terra na área da T2.....	43
Tabela 9 -	A Produtividade Monetária do Trabalho (PMT) e seus fundamentos com mediação territorial.....	54
Tabela 10 -	A produtividade monetária do trabalho (PMT) em unidades camponesas por uso do território.....	67
Tabela 11 -	Estrutura relativa do Valor da Produção da T2 em Mocajuba, considerando os principais produtos e atividades.....	68

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO – TERRITORIALIDADE E TRABALHO; TERRITÓRIO E ECONOMIA.....	13
2.1	A multidimensionalidade do território e a centralidade do trabalho na sua constituição	13
2.2	Da especificidade das formas de trabalho socializado à especificidade dos territórios.....	17
2.3	Campesinatos amazônicos e seus fundamentos estruturais: as trajetórias tecnológicas.....	18
3	O PROBLEMA DA PESQUISA.....	23
4	O TERRITÓRIO DA PESQUISA – MOCAJUBA, MUNICÍPIO DO BAIXO TOCANTINS	25
4.1	A formação histórica.....	25
4.2	O Baixo Tocantins atual.....	26
5	A PESQUISA EM SEU NÍVEL MACRO: MOCAJUBA, OS CAMPONESES E SUAS TRAJETÓRIAS.....	28
5.1	A T2 em Mocajuba e o uso de recursos comuns.....	30
5.2	Mocajuba e suas feições: uma primeira indicação de diferentes gestões de seus territórios por combinação de análise espacial e estatística.....	31
5.3	Procedimentos Metodológicos	33
5.4	Áreas de Terra Firme e Regiões de Ilhas: os territórios da T1 e da T2.....	36
6	A PESQUISA EM SEU NÍVEL MICRO: Acessando os estabelecimentos, seus processos de trabalho e sua territorialidade.....	45
6.1	Fundamentos teórico-metodológicos.....	45
6.2	Plano Amostral.....	48
6.3	Levantamento do Tempo de Trabalho (W_{LC}) e do Lugar da Produção (Tp).....	50
6.4	Objeto de análise.....	51
7	OS RESULTADOS DA PESQUISA SOBRE OS ESTABELECIMENTOS.....	54
7.1	A representação espacial do processo de trabalho da T2 – de vetores territoriais a territórios de produção.....	54
7.2	A espacialidade das variáveis da economia da T2 em Mocajuba – o território como referência de “eficiência reprodutiva”	63
7.2.1	A Produtividade Monetária por Trabalhador (PMT) e sua expressão territorial.....	63
7.2.2	Complementaridade produtiva entre unidades camponesas: da hipótese do uso privado de recursos comuns para a realidade do uso comum de recursos privados como chave da gestão territorial	65
8	CONCLUSÕES.....	66
	REFERÊNCIAS.....	67
	ANEXOS.....	70

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa tem como foco especial a análise da configuração territorial rural do município de Mocajuba, que localiza-se na região do Baixo-Tocantins¹. Segundo o IBGE o município tem 31,58% de sua população vivendo na área rural. O município, assim como toda região do Baixo Tocantins, reúne a diversidade característica do espaço amazônico com a presença de comunidades quilombolas e agroextrativistas. Essas populações encontram-se distribuídas em áreas de regularização fundiária (Projetos Agroextrativistas e Terra Estadual de Quilombo) que ocupam quase 30% da área municipal.

O rural mocajubense é predominantemente camponês. Com base na noção de trajetórias, pretende-se estudar como a especificidade da economia camponesa, particularmente seu segmento baseado no agroextrativismo configura o território de Mocajuba. Esses agentes secularmente estabelecidos e com relações de produção e vivência muito bem delimitadas, são camponeses em uma acepção chayanoviana, cuja racionalidade é concretizada a partir dos padrões reprodutivos orientados pela satisfação das necessidades da família.

Por entendermos que a teoria de Chayanov (1974) tem aplicação aos múltiplos sistemas de produção amazônicos é que podemos dizer que a base produtiva destes camponeses se orienta em última instância por trajetórias tecnológicas, tal qual definidas por Costa (2009), cuja base técnica está apoiada num conhecimento do bioma, de um manejo sobre o território. Esse campesinato ancestral fundou uma dinâmica ligada a processos estruturais que movimentam a economia da região a partir de uma lógica produtiva cujo domínio técnico da produção se dá por ativos específicos, cujas práticas de manejo pressupõem a manutenção do bioma. Com base em regras de convívio próprias, acordos tácitos e regras de manejo do recurso muito específicas marcam essa trajetória orientada para o agroextrativismo.

A dinâmica produtiva dessas territorialidades ancestrais na história da Amazônia vem sendo afetada nos últimos anos, de um lado, pelos movimentos de etnogênese de base camponesa; de outro, nas políticas de regularização fundiária nacional na escala compreendida por um mosaico de situações que tem como núcleo intervenções concretas: o estabelecimento de 4 projetos agroextrativistas (PAE da Ilha Grande de Conceição de

¹ A região em apreço tem sua unidade nas características determinadas pela geomorfologia do baixo-curso do rio Tocantins envolve os municípios de Baião, Mocajuba, Cametá, Barcarena e Abaetetuba, Moju, Igarapé-Mirí, Oeiras do Pará e Limoeiro do Ajuru.

Mocajuba², PAE da Ilha Grande do Vizeu³, PAE da Ilha de Angapijó⁴, PAE Ilha de Tauré⁵) e 1 território quilombola (TEQ 2º Distrito de Porto Grande⁶).

É especificamente desta economia em muito esquecido ou considerada como de segunda ordem que pretendemos dar conta na proposta em questão. Economia esta, secularmente, estabelecida e baseada na tradição indígena vem desenvolvendo sistemas econômicos baseados no manejo dos ecossistemas naturais e em cultivos capazes não apenas de coexistirem com ecossistemas naturais, como também de enriquecê-los.

A diversificação da produção nessa economia foi e só é possível graças ao desenvolvimento de tecnologias de manejo e cultivo. A exemplo da domesticação de vegetais entre elas a macaxeira, base para produção da farinha, componente importante na dieta familiar. Também se criou tecnologia de utilização de diversos outros produtos como o açaí, a bacaba, o buriti e a copaíba.

Tais formas produtivas, por se desenvolverem nas franjas do crescimento econômico capitalista, encontram no desinteresse político e na presença perversa do planejamento-voltado para atender à grandes demandas- a dificuldade na implementação de políticas que viabilizem o fortalecimento de tais economias com foco em suas potencialidades.

Esse modo de vida camponês está alicerçado sob relações identitárias e territoriais pré-estabelecidas e que ultrapassam os limites físicos propostos pelas áreas de regularização fundiária. Tais territorialidades fundamentam as relações produtivas e reprodutivas desses agentes que operam o bioma de forma específica.

Com isso objetiva-se indicar quanto de volume de trabalho os agentes da trajetória camponesa T2, empregam no território, ilustrando tais configurações por meio de representação cartográficas. Possibilitando dessa forma a interação economia-território no entendimento do espaço não apenas como extensão das ações, e sim como qualidade.

Busca-se entender como essa interação se faz em uma economia fundamentada em estruturas camponesas típicas da trajetória agroextrativista T2. Isto é, como isso ocorre em um território marcado pela dinâmica produtiva e reprodutiva da T2.

2 Portaria n 187, de 15 de dezembro de 2009

3 Portaria n 188, de 15 de dezembro de 2009.

4 Portaria n 186, de 15 de dezembro de 2009.

5 Portaria 189, de 15 de dezembro de 2009.

6 Título outorgado pelo ITERPA, em 2 de dezembro de 2008.

2 REFERENCIAL TEÓRICO - TERRITORIALIDADE E TRABALHO; TERRITÓRIO E ECONOMIA

2.1 A multidimensionalidade do território e a centralidade do trabalho na sua constituição

A territorialidade, entendida como processo de apropriação do espaço por um grupo, indivíduo ou organização, incorpora aspectos da relação entre os atores sociais e sua base natural de existência. Milton Santos (2001) via com clareza essa dimensão da vida social, entendendo a partir daí que as formas de operação do trabalho vivo (em fluxos) sobre esse fundamento, e os meios utilizados (diferentes estruturas e meios) obtidos por trabalho pretérito cristalizado (fixos), constituem a dimensão fundamental dos territórios.

Costa (2008) explicita como peculiaridade o bioma amazônico como objeto e meio dessas relações, as quais instrumentalizam um portfólio de tecnologias incorporadas no bojo do sistema de práticas sociais, em última instância, conformando estratégias refinadas de mobilização dos recursos naturais florestais e aquáticos que distinguem a região. Tais usos, nessa perspectiva, resultam de formas de conhecimento, associadas a valores e regras – instituições – que se revelam sob a forma de “trajetórias tecnológicas”. Dentre essas, destacam-se trajetórias camponesas, mobilizadas para resolver problemas produtivos e reprodutivos mediante, por um lado, uma racionalidade específica dominada por critérios da esfera reprodutiva, generalizável para economias camponesas em geral; por outro, formas particulares de ajustamento dessa racionalidade a condições materiais e institucionais próprias de lugares específico – às formas territorilizadas de existência camponesa.

Milton Santos (1996), em suas reflexões sobre o que chama de uma fenomenologia espacial, traz um entendimento da noção de território que, ao mesmo tempo que ressalta a dimensão espacial e seu substrato material, a natureza, portanto, como elemento-chave de compreensão da socialização dos indivíduos, sublinha que tal processo de construção social do espaço se faz pelo trabalho, como criador do vínculo social constitutivo que produz reconhecimento identitário, atrelando as pessoas à porção do espaço onde se reproduzem.

Nessas bases, se constitui a abordagem multidimensional que aqui será privilegiada, para a qual, em formulação ampla, o território é um híbrido da economia, da cultura e da política, com sua dimensão ambiental ressaltada Saquet (2004, 2007) e Haesbaert (2002, p. 50).

Trata-se em última instância, retomando Santos (2006) para uma síntese, de dinâmica de poder em torno do uso de recursos tangíveis e intangíveis, gerando situações específicas onde eventos convergem na criação de realidade ímpar e dotada de possibilidades novas - na realidade, o espaço geográfico é sempre um campo de possibilidades (SANTOS, 2006), um produto das estratégias dos homens para produzir seus meios de existências, o que ocorre através do trabalho e o potencial criativo contido no seu exercício.

Com isso Saquet (2007) ao dizer que dimensão econômica é constitutivo central do território, o qual é também enraizamento cultural, identidade e conexão societária, recursos naturais e ambientais, relações cotidianas, experiências e lugar de vida. Enfim, trata-se de síntese de processos – em sua articulação, processos de territorialização - que se dá por aspectos econômicos e culturais.

Autores como Rafestin (1993) e Souza (1995) ressaltam a dimensão material nas relações sociais constitutivas do território, destacando, entretanto, o caráter político dessas relações. A isso se refere Haebaert (2007), quando enfatiza que o território nasce com a tomada de consciência dos homens sobre o significado do espaço como fundamento de poder. Nisso consistiria a dimensão subjetiva do território, relacionada a apropriação ou identidade territorial, que se verifica em unidade com uma dimensão objetiva em sentido concreto que se realiza por instrumentos de ação político-econômica (HAERBAERT; LIMONADI, 2007).

É como esforço de instrumentação de tais noções que compreendemos as indicações de economistas como Cristian Azais (2004), para quem trabalho e território são noções centrais em economia. Não obstante, adianta o autor, há dificuldades na articulação conceitual das duas esferas, o que se tem mostrado um desafio aos pesquisadores. Como contribuição à superação dessas dificuldades, o autor fornece um mapa possível de articulação, com a proposição de diferentes temporalidades operantes na noção de território-atores: as temporalidades sociais do trabalho, inscritas no curto prazo pelas premências reprodutivas imediatas, e as do território, expressando dinâmicas estruturais de tempo mais longo.

Em conjunto, essas reflexões estabelecem que as práticas sociais adotadas pelos homens, dentre as quais o trabalho assume posição central, são formas de apropriação e domínio do território que podem se manifestar de diversas formas: territorialidades expressas em conotações distintas. Tais práticas produzem concepções diversas de território, inclusive a de territórios híbridos, expressão material da existência concomitante de várias territorialidades. Haesbaert (2007) organiza uma síntese consistente (ver Quadro 1) sobre os resultados desse movimento de ideias. São três as linhas de abordagem que distingue nas diferentes concepções de território:

1) A dimensão jurídico-política: referida em geral, as relações de poder ou relações espaço-poder institucionalizadas. Cujo território é visto como espaço delimitado e efetivamente controlado

2) A dimensão simbólico-cultural: onde é priorizada uma perspectiva mais subjetiva de território, sobretudo a da apropriação/valor simbólico de um grupo em relação ao seu espaço vivido (espaço apropriado).

3) A dimensão econômica: enfatiza a dimensão espacial das relações econômicas, território como fonte de recursos na relação capital-trabalho, como produto da divisão territorial do trabalho (espaço manejado).

Quadro 1- Aplicações da noção de território

Dimensão privilegiada	Concepções correlatas	Concepções de território	Territorialização		Perspectiva da geografia
			Principais agentes/atores	Principais vetores	
Jurídico-política	Estado-Nação	Espaço delimitado sobre o qual se exerce um determinado poder, especialmente, de caráter estatal.	Estado-Nação	Relações de dominação política e regulação	Geografia Política
	Fronteiras políticas e limites político-administrativos		Diversas organizações políticas		
Cultural	Lugar e cotidiano	Produto fundamentalmente da apropriação do espaço feita através do imaginário e/ou identidade social	Indivíduos	Relações de identificação cultural	Geografia Humanística e/ou Geografia cultural
	Identidade e alteridade social		Grupos étnicos-sociais		
	Cultura e imaginário		Grupos étnicos-sociais		
Econômica	Divisão territorial do trabalho	(Des)territorialização é vista como produto espacial do embate entre classes sociais e da relação capital trabalho	Empresas	Relações sociais de produção	Geografia Econômica
	Classes sociais e relação de produção		Trabalhadores		
			Estados enquanto unidade econômica		

Fonte: Elaborado pela autora (2015). Adaptado de Haesbaert e Limonad (2007).

2.2 Da especificidade das formas de trabalho socializado à especificidade dos territórios

Os resultados da discussão anterior destacam noções que enfatizam a participação do trabalho socialmente objetivado na constituição dos territórios. Não se trata, na moderna geografia, do realce de territorialidades em abstrato, mas sim de territorialidades marcadas pelo trabalho socialmente organizado.

Este é, também, um ponto central na reflexão de Costa (2012), para quem a organização social do trabalho, não obstante obedece em nível macro a regulações sistêmicas de um modo de produção dominante (o modo capitalista de produção como força hegemônica de última instância), em nível micro está condicionada por razões diversas, associadas a distintos atores e contextos. Assim sendo, em nível meso (onde se situam os territórios e sociedades locais), tal organização expressa essas diferentes razões em relação entre si na utilização das disponibilidades naturais, culturais e institucionais concretamente disponíveis (COSTA, 2012).

Mobilizando tais supostos, Costa e Carvalho (2012) sugerem uma relação de dependência teórica estrita entre a categoria camponato, de um lado com a categoria camponês e, de outro, com a categoria território. Nesse sentido, estes autores sugerem um modo de operar a proposição de Azaïs (2004), acima mencionada, de realçar as configurações relacionais território - atores como forma de superar as dificuldades de visão integrada entre economia e território. Convém ser mais precisa em relação a isso.

No Dicionário dos Movimentos Sociais no Campo Costa e Carvalho (2012) definem de modo simples e direto o que seja camponato como o conjunto de famílias camponesas existentes em um território. Parte da noção, todavia, é o conceito antes trabalhado por Costa (2012), de que:

[...] Camponesas são aquelas famílias que tendo acesso à terra e aos recursos naturais que esta suporta, resolvem seus problemas reprodutivos – suas necessidades imediatas de consumo e o encaminhamento de projetos que permitam cumprir adequadamente um ciclo de vida da família - a partir da produção rural desenvolvida de tal maneira que não se diferencia o universo dos que decidem sobre a alocação do trabalho dos que se apropriam do resultado dessa alocação. (COSTA, 2012, p. 107).

E, ainda, que as famílias camponesas existem em territórios, isto é:

[...] no contexto de relações sociais que se expressam nas regras de uso (instituições) das disponibilidades naturais (biomas e ecossistemas) e culturais (capacidades difusas internalizadas nas pessoas e aparatos infra-estruturais tangíveis e intangíveis) de um dado espaço geográfico politicamente delimitado. (COSTA, 2012, p. 28).

Em suma:

Unidades camponesas produzem orientadas pela finalidade comum da reprodução dos respectivos grupos familiares em perspectiva que incorpora consistência entre gerações – a geração operante se vê parte constitutiva das realizações de seus ascendentes e descendentes”. Nisso se constitui sua especificidade, sua natureza essencial, a qual validam “[...]em combinações individualizadas de capacidades privadas, condicionadas por possibilidades e restrições das realidades locais, regionais e nacionais que findam por definir sua forma de existência. Nessa condição concreta constituem um campesinato (COSTA; CARVALHO, 2012, p.115).

2.3 Campesinatos amazônicos e seus fundamentos estruturais: as trajetórias tecnológicas

Para entender a profunda diversidade estrutural da dinâmica rural na Amazônia, Costa (2010b) utiliza a definição de Dosi (2006) de trajetória tecnológica e paradigma, com base nela, diferencia, primeiro, as diferentes estruturas e razões camponesas e patronais; depois, apresenta as diferentes formas de evolução das estruturas camponesas expressas em diferentes trajetórias tecnológicas e faz o mesmo com as estruturas patronais.

Dosi define paradigma como “um modelo ou padrão de solução de problemas tecnológicos selecionados, baseado em princípios selecionados, derivados das ciências naturais e em tecnologias materiais selecionadas” (DOSI, 2006, p. 22-23). A solução para o problema tecnológico está no modo pelo qual os agentes econômicos operam sua produção e reprodução.

Dosi (2006, p. 22) define trajetórias tecnológicas como “um padrão usual de atividades, que resolvem com base em um paradigma tecnológico, os problemas produtivos e reprodutivos que confrontam processos decisórios de agentes concretos, em contextos específicos, nas dimensões econômica, institucional e social”

Costa (2010b) insere o contexto ecológico (base natural) como determinante na estruturação de paradigmas e trajetórias tecnológicas para o agrário na Amazônia. Redimensiona o problema tecnológico ao trata-lo como “problema na relação entre trabalho humano, objetivado por um modo de produção, e seu objeto último a natureza” (COSTA, 2010b, p. 28). Ou seja, o padrão usual de como o agente opera seu objeto de trabalho, a natureza. Este modo de operação pode-se dar em dois paradigmas o agropecuário, cuja natureza é tratada como matéria prima, agregada aos processos produtivos e o paradigma agroextrativista, cuja natureza é considerada como capital natural, com capacidade produtiva tratada como valor de uso.

As soluções daí derivadas organizam as trajetórias tecnológicas entendidas por Costa (2009, p. 229) como “a articulação processada por agentes orientados por racionalidades semelhantes, entre padrões produtivos e razões reprodutivas, expressas em heurísticas que se materializam em combinações particulares de meios e produtos.”

Pautado na relação da diversidade de estruturas e agentes e em estatísticas disponíveis Costa (2009) delimita para Amazônia trajetórias tecnológicas rurais, privilegiando as relações entre trajetórias e seus produtos.

De modo que observando, as características econômicas da produção, as interações que ocorrem entre os grupos de produtos e a distribuição espacial de sua ocorrência, a relação que apresentam com as instituições e a forma como se desenvolvem no tempo se espera configurar as trajetórias tecnológicas fundamentais na Amazônia” (COSTA, 2009, p. 45).

O elemento que vai diferenciar uma trajetória da outra são as diversas formas técnicas utilizadas para combinar os meios produtivos, bem como a participação na divisão social do trabalho.

A diversidade de formas técnicas (combinação de meios) e de formas de participação na divisão social do trabalho (combinação de produtos) que diferencia as trajetórias depende das dotações naturais e institucionais que marcam as bases territoriais locais sobre as quais evoluem e dos nexos (que se conformam com a mediação destacada do mercado) que as vinculam a territorialidade mais amplas, nacional e mundial (cadeias de produção e troca). (COSTA, 2009, p. 229).

Segundo Costa (2009) uma trajetória tecnológica é um padrão usual de atividades que resolvem, com base em um paradigma tecnológico, os problemas (re) produtivo confrontando processos decisórios em contexto específico nas dimensões econômica, institucional e social (COSTA, 2009). Trata-se, assim, de noção capaz de operar a articulação entre as relações técnicas e sociais que configuram o território – como tal, este será visto como produto da reprodução de trajetórias em concorrência ou em cooperação.

Para a região Norte os atributos das diferentes trajetórias são comparados em acordo com sua relevância na economia regional, levando em consideração o Valor Bruto da Produção do setor Rural (VBPR), o que possibilitou ao autor a identificação de 6 trajetórias:

a) ‘Trajetória Camponês.T1’ reúne o conjunto de sistemas camponeses que convergem para sistemas com dominância de culturas permanentes e produção de leite. Marcada por uso intensivo do solo, com sistemas diversificados (baixo impacto na biodiversidade) e baixa formação de dejetos/impacto poluidor, explica 27% do VBPR, 38% do emprego, 10% da área degradada e 11% do balanço líquido de carbono. A economia em torno dessa trajetória cresce

em termos absolutos a 5% a.a., com rentabilidade crescente nos últimos tempos a 2,5% a.a., por trabalhador a 4,3% a.a. e por área a 0,3% a.a.

b) ‘Trajetória Patronal.T4’ reúne o conjunto de sistemas de produção em operação em estabelecimentos patronais que convergem para pecuária de corte. Marcada por uso extensivo do solo, homogeneização da paisagem (alto impacto na biodiversidade) e formação intensa de dejetos, explica 25% do VBPR, 11% do emprego, 70% da área degradada e 71% do balanço líquido de carbono. A economia em torno dessa trajetória cresce em termos absolutos a 5,1% a.a., com rentabilidade crescente nos últimos tempos a 8,4% a.a., por trabalhador a 9% e por área a 6,2%.

c) ‘Trajetória Camponês. T2’ reúne o conjunto de sistemas camponeses que convergem para sistemas agroflorestais com dominância ou forte presença de extração de produtos não-madeireiros. Explica 21% do VBPR, 26% do emprego, 3,5% da área degradada e 2,6% do balanço líquido de carbono. A economia em torno dessa trajetória cresce em termos absolutos a 12% a.a., com rentabilidade crescente nos últimos tempos, por trabalhador a 12,7% e por área a 11,4%. Observe que seria uma trajetória expressão de um “paradigma agroflorestal” – no qual os processos produtivos, pressupõe, em algum nível, a preservação da natureza originária.

Tabela 1 - Características das trajetórias tecnológicas prevalentes no setor rural da região Norte: distribuição de terra e trabalho (milhões de hectares).

Características	Trajetórias						Valores absolutos em 1995
	Sistemas camponeses			Sistemas patronais			
	convergem para pecuária de leite e permanentes (T1)	convergem para sistemas agroflorestais (T2)	convergem para pecuária de corte (T3)	convergem para pecuária de corte (T4)	De culturas permanentes (T5)	De Silvicultura (T6)	
Número de Estabelecimentos	171.292	130.593	109.405	27.831	4.444	3	443.568
Tamanho Médio	54,47	23,04	62,23	1.196,00	472,62	413.681,70	125,74
Valor Bruto da Produção-VBP	27%	21%	19%	25%	6%	2%	100%
Pessoal ocupado	38,20%	26,60%	22,70%	10,50%	1,70%	0,20%	100%
Total de terras apropriadas	16,70%	5,40%	12,20%	59,70%	3,80%	2,20%	100%
Total de áreas degradadas	10,20%	3,50%	14,30%	70,40%	1,60%	0,00%	100%
Índice de Densidade Institucional - IDI ¹	0,73	0,38	0,67	1,63	2,67	0,83	
Emissão líquida de CO ₂	11,80%	2,60%	12,50%	70,50%	2,60%	0,00%	100%
Taxa de crescimento da renda líquida – 1995 e 2006	2,5% a.a.	7,9% a.a.	7,8% a.a.	8,4% a.a.	7,2% a.a.	-11,0% a.a.	6,4% a.a.
Taxa de crescimento do VBPR – 1995 e 2006	5% a.a.	12% a.a.	7,0% a.a.	5,1% a.a.	2,5% a.a.	-2,90%	5%

Fonte: Costa (2009a, 2009b, 2008a).

Nota 1 – Proporção da participação nas políticas públicas – de crédito e assistência técnica – dividido pela participação no VBPR.

a) ‘Trajetória Camponês.T3’ reúne o conjunto de sistemas camponeses que convergem para sistemas com dominância de pecuária de corte. Explica 19% do VBPR, 28% do emprego, 14% da área degradada e 12,5% do balanço líquido de carbono. A economia em torno dessa trajetória cresce em termos absolutos a 7% a.a., com rentabilidade crescente nos últimos tempos a 7,8% a.a., por trabalhador a 8% e por área a 5%.

b) ‘Trajetória Patronal.T5’ reúne o conjunto de sistemas patronais que convergem para plantações de culturas permanentes em forma de *plantation*. Marcada por uso intensivo do solo, com homogeneização da paisagem (alto impacto na biodiversidade) e baixa formação de dejetos/impacto poluidor. Explica 6% do VBPR, 2% do emprego, 2% da área degradada e 3% do balanço líquido de carbono. A economia da trajetória cresce em termos absolutos a 2,5% a.a., com rentabilidade crescente nos últimos tempos a 7,2% a.a., por trabalhador a 5,7% e por área a 4,1%.

c) ‘Trajetória Patronal.T6’ reúne o conjunto de sistemas patronais de silvicultura. Marcada por uso extensivo do solo, com homogeneização da paisagem (alto impacto na biodiversidade) e baixa formação de dejetos/impacto poluidor. Explica 2% do VBPR, 0,2% do emprego, 0% da área degradada e 0% do balanço líquido de carbono. A economia em torno dessa trajetória decresce em termos absolutos a -2,9% a.a., com rentabilidade fortemente decrescente por trabalhador a -11% e por área a -20%.

3 O PROBLEMA DA PESQUISA

Do exposto, resulta a questão fundamental que orientou os esforços da pesquisa: demonstrou-se que as especificidades das diferentes trajetórias não são neutras em relação a questões do desenvolvimento sustentável, se observando, para algumas delas, atributos especialmente favoráveis quando se considera a necessidade de desenvolvimento socialmente inclusivo e o trato equilibrados dos fundamentos naturais, em particular na relação com o bioma.

Para Costa, a questão geral se coloca como segue:

Se nos é dado refletir sobre a necessária reformulação das características deletérias da dinâmica rural na Amazônia, os atributos das trajetórias acima apresentadas permitem uma formulação estratégica clara: um desenvolvimento mais distributivo (desconcentração de ativos), com efeito difuso de maior impacto sobre as economias locais (participação no emprego) e menores impactos ambientais (menor balanço líquido de emissão de CO₂, menor área degradada, maior biodiversidade), exige fortalecer as trajetórias ‘Camponês.T1’ e ‘Camponês.T2’, reorientar as ‘Patronal.T5’, ‘Patronal.T6’ e ‘Camponês.T3’ e conter/transformar a ‘Patronal.T4’. (COSTA, 2012, p. 255).

Para o autor, por outro lado,

Fica claro também que a condução de tal projeto porta imensos desafios provenientes de dois conjuntos de forças. Primeiro, o derivado do ambiente institucional que favorece as trajetórias a conter, em seu modo tradicional – sem exercer pressão reformadora, como se pode inferir dos Índices de Densidade Institucional (IDI) apresentados na Tabela 1. O IDI da T5, geradora de *plantations* homogêneas, é o maior de todos, quatro vezes o da T1, trajetória camponesa de intensificação diversificada. O IDI da T4, fundamento de diversos processos deletérios, é o segundo maior, quatro vezes o da T2 – o menor IDI de todos, precisamente o que diz respeito à trajetória de maior esperança de sustentabilidade. Os vieses e as dificuldades nesse campo se explicam por dependência de trajetória e cultura institucional, que atuam também de modo a não garantir às trajetórias a fortalecer os pressupostos de conhecimento e de capital – físico e natural – necessários à sua capacidade de permanência por ganhos sistemáticos de eficiência. (COSTA, 2010, p. 32.).

Duas indicações derivam daí, no que se refere à Trajetória Camponesa T2: ela ressalta por sua grande importância para a sustentabilidade ambiental por ser de muito baixo impacto ambiental e, igualmente, se destaca também pela pouca importância que apresenta para a institucionalidade vigente. O questionamento que se fez, a partir daí, procura ressaltar as implicações territoriais desses atributos.

Importa, portanto, responder as seguintes questões:

Como a T2 configura o território onde atua e em que medida tal processo de configuração é processo de gestão territorial sustentável?

Como as relações territoriais da T2 corroboram o distanciamento institucional que ela sofre?

As hipóteses principais do trabalho são:

Primeiro, a de que o modo de configuração territorial dessa trajetória especial resulta da forma como sua racionalidade camponesa e seu conhecimento acumulado sobre os fundamentos naturais circundantes organizam o processo de trabalho: nesse sentido, a gestão do trabalho sob condicionantes particulares, onde se inclui o pressuposto e a capacidade do uso preservador do bioma, é gestão territorial sustentável.

Segundo, sendo o processo de trabalho, em muito, gestão territorial difusa e não apenas uso de bens privados (uma parcela privadamente apropriada de terra), os gestores da T2 têm dificuldades de serem reconhecidos por instituições para as quais as pessoas existem apenas na condição de proprietárias.

O trabalho demonstrará o modo de configuração territorial partindo da alocação espacial do trabalho em nível dos agentes e das famílias. A extensão, mobilidade e diferenciação (padrões) que ocorrem nessa alocação são a forma das respostas que se precisam dar. São a forma, também, de avaliar o grau de incongruência entre a lógica que organiza o processo de trabalho, e portanto, considerada as características camponesas da trajetória, da produção e reprodução social dos atores envolvidos, e as regras que norteiam as instituições formais vigentes.

4 O TERRITÓRIO DA PESQUISA – MOCAJUBA, MUNICÍPIO DO BAIXO TOCANTINS

4.1 A formação histórica

Muito do que se verificou referente a participação da trajetória T2 na economia regional, tem raízes na formação histórica do Baixo Tocantins, onde os portugueses pretendiam dotar a região de uma economia colonial de plantation, baseada em mão de obra escrava africana com produção especializada em mercadorias coloniais. Influenciados pelo sucesso do ciclo do açúcar no Nordeste (atividade capaz de justificar os custos de uma empresa colonizadora) e pressionados pelas constantes ameaças de invasão, os portugueses tentam ocupar a região com a mesma lógica do açúcar. Entretanto as condições naturais da região colocaram barreiras intransponíveis a esse projeto.

O rio Tocantins além do nome confere a identidade territorial e cultural do Baixo Tocantins, conformando suas temporalidades histórico espaciais, que no período colonial, assim como Amazônia desempenhava função econômica, primordialmente, voltada ao mercado externo com marcante presença das drogas do sertão, cuja comercialização era controlada em grande parte pelos missionários nos aldeamentos (SOUSA, 2013).

O processo histórico desenvolvido no baixo Tocantins implicou em transformações no ecossistema e no espaço. Segundo Ângelo-Menezes (1994) caracterizou-se como uma diversificação do sistema agrário em “ [...] modelo de combinações de recursos explorados e de *savoir faire* de manejo dos recursos” (ANGELO-MENEZES, 1994, p. 8). Portanto, torna-se importante o reconhecimento e identificação da mobilidade e dinâmicas do trabalho determinadas pelas atividades econômicas nessa região:

À época, Cameté era o principal entreposto comercial da região o que induziu a formação do povoado Maxi, localizado a margem esquerda do rio Tocantins em área de ilha e com forte viés produtivo pautado na exploração e extrativismo de cacau, borracha, peixes etc. (SOUSA, 2010)

A transferência do Povoado de Maxi para a localidade de Mocajuba, em 1853, traz consigo ordenamento do território a partir de uma lógica que tem o rio Tocantins como principal vetor de escoamento. Como as principais atividades econômicas (extrativismo da borracha, cultivo de cacau, pesca) estavam concentradas em áreas ribeirinhas, o rio além de principal via de acesso, abrigava as suas margens a grande maioria da população (OLIVEIRA, 2003).

4.2 O Baixo Tocantins atual

O Baixo Tocantins é um território camponês, na acepção chayanoviana (1974) do termo, mediante a qual Costa (2009a) estabeleceu a classificação acima mencionada. Se pode falar, pois, de um campesinato (COSTA; CARVALHO, 2009a.) do Baixo Tocantins, com história longa e complexa, como já indicamos.

Atualmente, considerando os dados do Censo de 2006, os últimos disponíveis para a análise estrutural, o campesinato do Baixo Tocantins, território que na designação do IBGE equivale à MRH-Cametá, se organiza produtivamente nas trajetórias T1, T2 e T3, segundo a classificação acima apresentada. Como demonstra a Tabela 2, vistas em conjunto, as trajetórias camponesas dominam acima de 90% da área privatizada e próximo do total do pessoal ocupado e do Valor Bruto da Produção Rural na região, participando a T2, por seu turno, sozinha, com proporções superiores a 60% em todos os quesitos. A segunda mais importante é a T1, a qual contribui com pouco mais de $\frac{1}{4}$ da economia do território, no qual a T3, por fim, assim como todas as trajetórias patronais, tem participação incipiente.

Tabela 2- Setor Rural do Baixo Tocantins (MRH Cametá-PA)

	Camponês T1	Camponês T2	Camponês T3	PatronalT4	PatronalT5	PatronalT7	Total
Estabelecimentos	6.865	15.227	2.038	12	3	21	24.166
Área	189.624	463.243	17.105	8.780	19.050	15.936	713.738
Pessoal Ocupado	17.373	44.278	4.077	59	18	95	65.900
Valor da Produção (em R\$1.000,00)	79.142	186.687	11.050	435	187	62	277.563
Participação relativa no total							
Estabelecimentos	28,40%	63,00%	8,40%	0,05%	0,10%	0,10%	100%
Área	26,60%	64,90%	2,40%	1,20%	2,70%	2,20%	100%
Pessoal Ocupado	26,40%	67,20%	6,20%	0,10%	0,00%	0,10%	100%
Valor da Produção (em R\$1.000,00)	28,50%	67,30%	4,00%	0,20%	0,10%	0,00%	100%
Características dos estabelecimentos							
Há/Estabelecimento	27,62	30,42	8,39	731,67	6.350,00	758,86	29,53
Trabalhador/Estabelecimento	2,53	2,91	2	4,95	5,88	4,53	2,73
R\$/Estabelecimento	11,53	12,26	5,42	36,25	62,33	2,95	11,49

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário de (2006).

As trajetórias camponesas no Baixo Tocantins fazem parte daquelas economias que (SANTOS, 1979) analisava como partes fundamentais, mas subordinadas e indiferente à política de fomento e desenvolvimento, da dualidade do sistema econômico dos países e regiões periféricas. Para ele, essas economias eram compostas de dois circuitos, a saber o superior entendido como produto de modernizações tecnológicas, e com relações estabelecidas fora da cidade ou região que as abriga. E o inferior com atividades de pequena dimensão, enraizadas e com relações privilegiadas com sua região.

Tais formas produtivas, por se desenvolverem nas franjas do crescimento econômico capitalista, padecem de uma espécie de invisibilidade social. Parte disso se explica pela falta conhecimento de seu lugar, sua natureza e papéis, o que requer a mensuração dos seus fundamentos – seus fluxos e seus fixos, como diria o próprio Santos (2006) em Natureza do Espaço. É o que se fará adiante tendo a referência de uma parcela.

5 A PESQUISA EM SEU NÍVEL MACRO: MOCAJUBA, OS CAMPONESES E SUAS TRAJETÓRIAS

O município de Mocajuba apresenta características ainda mais estritas no que se refere a dominância de trajetórias camponesas: apenas duas delas se apresentam no município, a T1 e a T2. As duas trajetórias dividem bastante equilibradamente a economia rural do município, com predominância, porém da T2: 54% do número de estabelecimentos, 59% do emprego e do VBP. No quesito terra, porém, os estabelecimentos da T1 têm quase três vezes mais terra que os da T2: respectivamente, 53.113 e 18.879, 74% e 26% do total (ver Tabela 3 e 4).

Tabela 3 - Setor Rural de Mocajuba (MRH Cametá-PA), segundo o Censo de 2006

	CamponêsT1	CamponêsT2	Total
Valor da Produção			
VBP do Extrativismo Não-Madeireiro	240	334	574
VBP do Extrativismo Madeireiro	-	1	1
VBP Animal	100	108	208
VBP Culturas Permanentes	4.993,00	10.145,00	15.138,00
VBP Culturas Temporárias	1.081,00	3.363,00	4.444,00
VBP Outros	3.778,00	572	4.350,00
VBP Total	10.192,00	14.523,00	24.715,00
Participação Relativa	41%	59%	100%
Uso da Área dos Estabelecimentos			
Área Sistemas Agro-Florestais	259	4.470	4.729
Área Mata	13.656	1.974	15.630
Área Floresta Plantada	-	-	-
Área Lavouras Permanentes	17.475	8.499	25.974
Área Lavouras Temporárias	7.123	1.694	8.817
Área Degradadas	-	10	10
Outras	14.600	2.232	16.832
Área Total Há	53.113	18.879	71.992
Participação Relativa	74%	26%	100%
Tamanho médio da propriedade	97,63	29,78	61,01
Número de	544	634	1.180
Participação Relativa	46%	54%	100%
Pessoal Ocupado	1.179	1.668	2.846
Participação Relativa	41%	59%	100%
Meta-função de produção dHaiamy-			
VBPTotal/Pessoal	8.644,61	8.706,83	8.684,12
VBP/ÁreaTotal x	191,89	769,27	343,3
Área/Pessoal Ocupado	45	11,3	25,3

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário de (2006).

Tabela 4 - Composição relativa do VBP e do uso da terra em Mocajuba no Censo de 2006

	CamponêsT1	CamponêsT2	Total
Valor da Produção			
VBP do Extrativismo Não-Madeireiro	2,40%	2,30%	2,30%
VBP do Extrativismo Madeireiro		0,00%	0,00%
VBP Animal	1,00%	0,70%	0,80%
VBP Culturas Permanentes	49,00%	69,90%	61,30%
VBP Culturas Temporárias	10,60%	23,20%	18,00%
VBP Outros	37,10%	3,90%	17,60%
VBP Total	100,00%	100,00%	100,00%
Participação Relativa	41%	59%	100%
Uso da Área dos Estabelecimentos			
Área Sistemas Agro-Florestais	0,50%	23,70%	6,60%
Área Mata	25,70%	10,50%	21,70%
Área Floresta Plantada			
Área Lavouras Permanentes	32,90%	45,00%	36,10%
Área Lavouras Temporárias	13,40%	9,00%	12,20%
Área Degradadas		0,10%	0,00%
Outras	27,50%	11,80%	23,40%

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário de (2006).

Os resultados econômicos principais são também equilibrados no que se refere à grandeza fundamental do trabalho aplicado, tal como a economia camponesa se regula (COSTA, 2012): em valores correntes de 2006, o ano do Censo, a produtividade monetária do trabalho na T1 e na T2 foram, respectivamente, de R\$ 8.644,66 e R\$ 8.706,83.

Esses valores equilibrados, todavia, resultam de fundamentos bastante desbalanceados. Sabemos que a produtividade por trabalhador (VBP/Pessoal Ocupado) é igual a produtividade monetária da terra (VBP/Área) e do volume de terra por trabalhador (Área/Pessoal Ocupado). A isso os economistas chamam de meta-função de produção de Hayami e Rutan (COSTA, 2012). Pelos dados do Censo, portanto, as produtividades (monetárias) praticamente iguais da T1 e da T2 em Mocajuba se explicam por razões inversas: a produtividade monetária da terra é, para a primeira, R\$ 191,89 e, para a segunda, R\$ 769,27; a relação terra/trabalhador, por

seu turno, na T1 é quatro vezes maior que na T2, respectivamente, 45,0 ha e 11,3 há (ver última parte da Tabela 3).

São esses indicadores fieis à realidade? Retiram os camponeses da T2 três vezes mais renda monetária por unidade de área de suas propriedades que os da T1, tal como nos informam os dados do Censo? Coerente com a segunda hipótese deste trabalho, a resposta seria *não*. Trabalhamos, a partir daí, com uma hipótese adicional: a de que essa diferença se explica por uma impropriedade metodológica do Censo Agropecuário em relação à natureza da T2: para o Censo, toda a área a que se refere o “estabelecimento” está contida nas parcelas apossadas ou apropriadas. Isto não condiz com a realidade da T2, para qual parte substantiva do trabalho é aplicada em *recursos comuns* do bioma e do ecossistema e, portanto, parcela correspondente dos resultados monetários do trabalho não se explicam na área do estabelecimento.

5.1 A T2 em Mocajuba e o uso de recursos comuns

A possibilidade de se ter no uso de recursos comuns uma explicação para as formas de gestão territorial de Mocajuba exigem algumas considerações a respeito do tema. Há três vertentes de pensamento quando se trata do uso dos recursos comuns. Há a ideia de que os recursos comuns se esgotarão inexoravelmente, e a ideia de que a partir de condições de ordenamento do ambiente natural e de consideração do saber tradicional, há possibilidade de sustentabilidade com base em critérios coletivos.

A tese de Hardin (1968) inaugura a discussão, afirmando que o livre acesso, traduzido na ausência de restrições à entrada de novos participantes na pescaria, possibilitaria o crescimento continuado do esforço de pesca. Quando este passasse a causar diminuição nas capturas e, em consequência, decréscimo na margem de lucro, os pescadores individuais, presididos pela lógica de que hoje tem mais peixe a ser pescado que terá amanhã, ao invés de diminuir o esforço empregado, tenderiam a aumentar seu esforço de pesca. A prevalência dos interesses imediatos dos benefícios individuais sobre aqueles da coletividade levaria à sobrepesca e, até mesmo, à exaustão do recurso, culminando com o que Hardin denominou de “a tragédia dos comuns”, um resultado do argumento de Hardin é na estória do poderio do Estado ou na regulação do mercado.

Berkes (1989) questiona a noção de “tragédia dos comuns” indicando que Hardin confundiu recursos de propriedade comunal com aqueles sobre os quais não existia qualquer direito de propriedade ou cujo acesso é livre. Entende-se que para esses últimos a posição de

Hardin seria irreparável, enquanto para outros não, com isso aceita-se, que há uma diversidade de situações que se referem a recursos comuns. Mckean (2000,) se refere “a arranjos institucionais coletivos para o uso, manejo e propriedade de recursos naturais os quais são muitas vezes ilegíveis ao Estado. Não obstante, apresentam funcionalidades e princípios que favorecem as populações que neles vivem bem como a reprodução das condições ecológicas dos ecossistemas aplicados.

É nesse sentido que a contribuição de Elinor Ostrom (2000) é fundamental, pois ressalta a complexidade inerente à análise da questão. Além disso, a autora percebe o enfrentamento da tragédia dos bens comuns e do dilema da ação coletiva de modo mais otimista que Hardin e Olson.

A autora trata da questão dos bens coletivos por uma vertente que se afasta das opções de Hardin de privatização dos recursos (foco no mercado) e do exclusivo controle pelo Estado. A abordagem de Ostrom sugere que há uma terceira possibilidade de enfrentar a tragédia dos comuns: por meio do estabelecimento de instituições com o envolvimento dos usuários desses recursos, tanto na formulação, quanto na implementação de regras, normas e procedimentos que regulam o uso do recurso. Nessa abordagem, o recurso não é privatizado e nem deixa de ser público, mas passa a contar com regras, sanções e incentivos que regulam o acesso ao recurso. A ideia por trás dessa terceira possibilidade é que os usuários, por terem interesse direto na conservação e no uso sustentável do recurso, teriam incentivos a cooperar e a agir efetivamente na promoção da sustentabilidade.

Ostrom (2003) afirma que se as regras de propriedade influenciam o comportamento dos indivíduos frente aos recursos, as instituições sociais são, por seu turno, fundamentais no gerenciamento de recursos comuns, sendo elas formais e/ou informais, mas em ambos os casos precisam de legitimação para possuir aplicação prática.

Quais os mecanismos, ou arranjos institucionais mobilizados em torno da T2, em seu território, que gerenciam os recursos comuns em Mocajuba?

5.2 Mocajuba e suas feições: uma primeira indicação de diferentes gestões de seus territórios por combinação de análise espacial e estatística

Pelos dados estatísticos secundários do Censo Agropecuária, Mocajuba tem um agrário estruturado predominantemente por duas trajetórias camponesas, a T1 e a T2, cujas características são indicadas nas variáveis agregadas de uso da terra e de valor da produção. Cabe perguntar, agora, a que essas indicações correspondem na realidade física do território:

como se distribuem espacialmente esses estabelecimentos e a que padrões de uso, ou gestão do território isso corresponde?

Para responder a essa pergunta, trazemos resultados de duas pesquisas complementares por nós empreendidas no Grupo de Pesquisa “Dinâmica Agrária e Desenvolvimento Sustentável” (GPDadesa, no Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, com apoio da Fundação Ford), numa cooperação com o Grupo de Pesquisa “Modelagem de Arranjos Institucionais e Mudanças de Uso da Terra em Múltiplas Escalas na Amazônia”, do INPE, no âmbito da Rede de Pesquisas de Desenvolvimento de Métodos, Modelos e Geoinformação para Gestão Ambiental (GEOMA) apoiada pelo CNPq.

A primeira pesquisa em que nos apoiamos focou, com intenso trabalho de campo, do qual participou a autora no GPDadesaNAEA nos anos de 2012 e 2013, em quatro projetos de assentamentos agroextrativistas (PAEs), que englobam as ilhas de Angapijó, ilha Conceição do Mocajuba, ilha Grande do Viseu e ilha Tauaré (INCRA, 2010) adicionando também as áreas de terra-firme situadas em território quilombola Terra Estadual de Quilombo 2º distrito (TEQ) 2º distrito) (Quadro 2 -Anexo). Nessa pesquisa foram levantados dados econômicos, sociais e institucionais de uma amostra de 35 famílias que, pelas suas características, pertencem à T2, tal como já apresentada. No Anexo 1 se encontram o plano amostral, a lista completa das comunidades e os resultados.

A segunda pesquisa desenvolvida foi laboratorial, na qual a autora recorreu a técnicas de georreferenciamento para fazer uma leitura “física” dos padrões de uso rural do território de Mocajuba.

Deste último esforço, o qual combinou levantamento de dados qualitativos com análise de imagens de satélite e técnicas de sensoriamento remoto, obteve-se os usos e ocupação presentes no município de Mocajuba – Pará. Para auxiliar o processo de classificação combinou-se bases vetoriais na escala de 1: 250.000.000 fornecidas pelo IBGE (2002) e dados vetoriais de Floresta Secundária do (INPE, 2008). Daí resultaram os Mapas 1 e 2, cujas interpretações combinadas permitiram as estatísticas que se apresentam na Tabela 6.

O Mapa 1 apresenta Mocajuba, que no todo abrange uma área de 869,93 km², com duas grandes regiões fitofisionômicas separadas pelo Rio Tocantins. Na margem direita do rio, uma região de 583,09 km² composta pelas áreas comumente denominadas de “terra firme”, em que se destacam a Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (19,1% das áreas de “terra firme” e 12,8% de toda Mocajuba. A outra região, abrangendo 286,85 km², é composta pelas ilhas com formações de Floresta Ombrófila Densa Aluvial, além do ecossistema de várzea com Formação de Floresta Ombrófila Densa com Dorsel Emergente, respectivamente,

18,5% e 8,8% do ambiente das ilhas e 6,1 e 2,9% de toda Mocajuba. Geralmente distribuídas às margens dos rios e sujeitas a inundações de acordo com o regime dos mesmos, as áreas de várzea são caracterizadas pela alta fertilidade por se tratarem de áreas de constante deposição de sedimentos ricos em minerais.

Em ambos os ambientes verifica-se a presença de uma outra vegetação natural, é dizer, ali presentes desde sempre, sem intervenção humana que desde o período colonial a pudesse explicar. Trata-se da formação chamada localmente de “campinarana”. Esta vegetação corresponde a consideráveis porções tanto da terra firme, 16,8%, quanto das ilhas, 22,3%. Cada um desses domínios abriga formas de manejo de recursos que se associam às trajetórias tecnológicas já acima apresentadas. Na Terra Firme são desenvolvidas atividades de roça em sistema de pousio. E por fim o domínio da Campinarana que permanece ainda não manejado pelos camponeses.

Parte da paisagem, a área urbana, com destaque para a sede do município estão massivamente nas áreas de terra firme; os cursos d’água, por sua vez, têm presença mais importante nas áreas das ilhas, onde representam mais de ¼ do território.

5.3 Procedimentos metodológicos

Os procedimentos metodológicos adotados foram pesquisa etnográfica, com coleta de dados, através de observações de campo, aplicação de questionários, entrevistas, além de revisão bibliográfica baseada na geografia e na economia.

Na área foram realizadas 38 entrevistas abertas visando identificar e descrever as técnicas utilizadas milenarmente pelas famílias camponesas caboclas, neste sentido combina levantamento de dados qualitativos a análise de imagens de satélite e técnicas de sensoriamento remoto para demonstrar os níveis de cobertura vegetal presentes no município de Mocajuba –Pará .

Optou-se pela Região de Interesse (Roi) do município de Mocajuba e em escala micro optou-se pela análise da Terra Estadual de Quilombo e dos Projetos de Assentamento Extrativista que abrigam a maior parte dos camponeses extrativistas em sua porção insular comparados a porção oeste do município com forte presença da monocultura da pimenta. Obteve, assim, o mapeamento de uso e cobertura do solo baseado no método de classificação não supervisionado, com edição de classes baseada em pontos de Sistema de Posicionamento Global (GPS) coletados em campo.

A classificação foi executada no software ENVI 4.5 de forma não-supervisionada, utilizando o algoritmo de agrupamento ISODATA (Iterative Self- Organizing Data Analysis Technique), interpolando os números digitais iguais agrupados e combinados através das

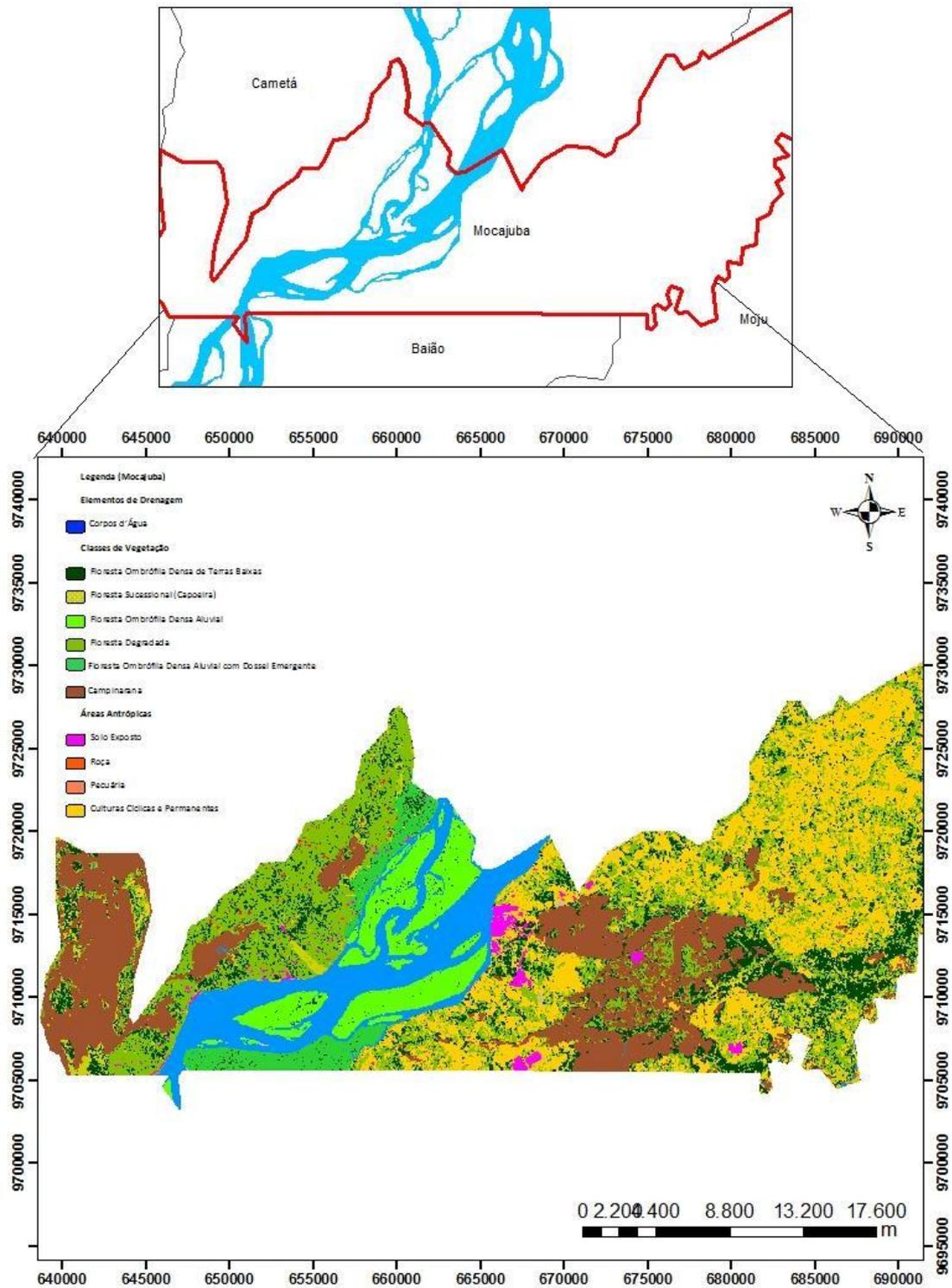
seguintes características: número mínimo de classes para identificação 5 e máximo de 15 classes, com 10 interações contendo 10 pixels por classe agrupados. Após a geração do arquivo foi realizada a combinação das classes, onde são interpolados os pixels que apresentaram a mesma resposta espectral na imagem.

O algoritmo ISODATA identifica padrões nos níveis de cinza e são classificados efetuando-se visitas de reconhecimento a alguns poucos exemplos escolhidos para determinar sua interpretação. A cada interação, ou seja, repetição do processo, os pixels são recalculados e reclassificados e considerados os novos valores médios. A desvantagem deste tipo de metodologia é a determinação do número de classes que o computador deve calcular o algoritmo de agrupamento (ENVI, 2007).

Para auxiliar o processo de classificação combinou-se bases vetoriais de regiões fitoecológicas na escala de 1:250.000.000 fornecidas pelo IBGE (2002) e dados vetoriais de uso e cobertura da terra do TerraClass (INPE, 2008,2012),além dos pontos coletados em campo.

Combinando levantamento de dados qualitativos e quantitativos a análise de imagens de satélite e técnicas de sensoriamento remoto, obteve-se os usos e ocupação presentes no município de Mocajuba –Pará .

Mapa 1- Mapa de Uso e Cobertura da Terra no município de Mocajuba



Fonte: Desenvolvimento da autora. (2015).

Importante constatar, que uma mera olhada nas feições dos dois ambientes no Mapa 1 permite distinguir padrões. Se tomamos, para a observação, um critério de uso pela agropecuária representada pelas três últimas legendas, de vermelho a amarelo, observa-se claramente, para as áreas de terra firme, um padrão de, chamemos assim, “antropização ampla e difusa” – o qual não é, de modo nenhum, verificável na região das ilhas; nesta, domina os tons de verde, é dizer, um padrão (ou padrões) onde predominam diferentes formas de floresta. Nisso já se indicam - e isso importa muito - diferentes de gestão territorial distintos. A questão agora a responder seria: há uma correlação entre as formas de produção e, portanto, entre as trajetórias tecnológicas que sabemos gerir de algum modo o território de Mocajuba, e esses padrões territoriais já agora indicados?

5.4 Áreas de Terra Firme e Regiões de Ilhas: os territórios da T1 e da T2

A nossa pesquisa de campo demonstrou claramente que as famílias camponesas das ilhas de Mocajuba são típicas da Trajetória T2. A Tabela 5 apresenta os resultados do valor da produção para as famílias pesquisadas, os quais não deixam lugar a dúvidas: suas unidades produtivas são baseadas em um perfil da produção completamente compatível com a expectativa em relação a essa trajetória. A relevância das lavouras permanentes (35,2% do VBP do conjunto de famílias pesquisadas), da pesca (28,8% do mesmo total) e da extração não-madeireira (15,2%), indica se tratar de produção baseada em SAFs, típicas da T1 (ver Tabelas 1, 3 e 4). Isto nos permite afirmar ser a região das ilhas de Mocajuba um território da T2. Cabe dizer, em complemento, que, como se pode avaliar no Anexo 1, onde se esclarece o plano amostral da pesquisa, a amostra é suficiente para expressar o universo, considerando os dados do Censo para a trajetória e da base considerada para a população de várzea na amostra; respectivamente, 634 (ver Tabela 4) e 656 (ver Anexo A). Não é o caso da amostra relativa às famílias do ambiente de terra firme, insuficiente para garantir inferência estatística, uma vez que se considerou, para o cálculo da amostra, 318 unidades familiares (baseados nas listas de assentamento que se dispunha), quando o universo apresentado no Censo seria de 544 unidades familiares. Não se recorrerá a ela, portanto. Não se precisaria dela, na verdade, para concluir o que importa: se está suficientemente demonstrado que as ilhas de Mocajuba constituem o território da T2, a T1 se assenta, seguramente, nas áreas de terra firme.

Isto posto, vale discernir as consequências do achado, detalhando as características dos dois padrões territoriais indicados e associando-os aos padrões produtivos das duas trajetórias. Nisso, torna-se fundamental trazer para a discussão as indicações territoriais resultantes das análises dos Mapa 1 e Mapa e combiná-las com os dados já apresentados da Tabela 4.

Tabela 5 - Valor Bruto da Produção (VBP) das famílias pesquisada nos ambientes das ilhas e de terra firme em Mocajuba

Atividades	VBP	%
Alimentação Pequenos Animais	1.267,05	2,00%
Artesania de Artefatos	384,3	0,60%
Artesania de Produto	264,84	0,40%
Caça	90	0,10%
Comercialização	7.312,19	11,70%
Extração Madeireira	629,9	1,00%
Extração não Madeireira	9.499,54	15,20%
Fabrico	613,9	0,10%
Lavoura Permanente	22.033,61	35,30%
Lavoura Temporária	506,19	0,80%
Pesca	17.957,57	28,80%
Trabalho Externo	1.800,00	2,90%
Total	62.358,47	100,00%

Fonte: Pesquisa de Campo do GPDadesaNAEA. Ver dados básicos no Anexo 2.

São os seguintes os pontos importantes:

Na paisagem, a área detectável como ligada à produção rural é, no território da T1, 31% da área passível de se tornar, por critério privados, em áreas com tal destinação; no território da T2 essa proporção é 1/3 menor – 10,4%.

A distribuição dos usos na produção rural difere, também: enquanto na T2 praticamente se explica por culturas permanentes e SAFs, no território da T1 há presença com algum significado de diferentes formas de pasto, bem como de roça.

Em 2012 não se constatou desmatamento no território da T2 e, não obstante existir, o que se verifica para a T1 se aproxima da irrelevância.

O território da T2 apresenta 67,1% coberto por vegetação originária (floresta e campinarana), enquanto o da T1 36,4%;

Se se consideram formas de intermediárias de bosque florestal, isto é, florestas originárias (provavelmente) sobre-exploradas (que o TerraClass classifica como Floresta Degradada) e, na direção inversa, áreas antes agricultadas hoje em regeneração avançada (cاپoeiras), tem-se, nessa condição, 16,5% no território da T2 e 25,8% no território da T1.

Se se compõe os dois itens anteriores, chegando a um agregado de formas florestais e outras vegetações originais não florestais, no território da T2 elas cobrem 89,5%, enquanto que no da T1 elas chegam a 62,2%.

Por fim, um resultado importante para este trabalho: o território da T1 teve 92,4% da área apropriável para a produção rural (a área total do território menos áreas urbanas e mananciais de água) declarada no Censo Agropecuário como propriedade ou domínio de alguém presente no território, uma vez que respondeu à entrevista do IBGE. Isso já era esperado para essa trajetória. Surpreendente é o fato de que a proporção para o território da T2 não é muito diferente: nada menos que 89,1% da área foi declarada como de domínio privado no Censo.

Os seis primeiros pontos listados apresentam as diferenças objetivas nos padrões territoriais indicados antes – e corroboram com a hipótese de que as trajetórias conformam, sim, às respectivas imagens, de modos bem distintos, seus territórios. O último, a sua vez, contraria nossa expectativa de que as grandes diferenças se explicariam pela presença de “recursos comuns” em territórios dominados pela T2, implicando em soluções de acesso e uso preservadores. Se assim fosse, a eficiência que se verificou na produtividade monetária da terra agregada para a trajetória, como se viu no censo, deveria ser resultado da não consideração (contabilização) das terras onde deveriam se encontrar os “recursos comuns”, que nessa condição não encontram abrigo na lógica baseada em estabelecimentos do Censo. Não é esse o caso, como vê. O ponto 7, acima, descarta a solução simples da sub notação, que se aventou acima como hipótese. A explicação completa foge ao escopo desta dissertação de mestrado.

Qualquer que seja ela, entretanto, certo é que se assentará em arranjos que garantem, baseados em controle privado da terra, um uso comum de seus recursos – e não arranjos de uso baseados em uma dotação coletiva.

Associado aos arranjos de controle privado da terra e uso comum dos recursos o controle do manejo do tempo do ecossistema, demonstra grande controle das formas de manifestação do clima regional, da distribuição das chuvas, da incidência de radiação sobre os solos e das técnicas de agronomia que permitem plantar e colher diferentes espécies nas mesmas micro áreas: maxixe (*Cucumis anguria* L.), melancia (*Citrullus lanatus*), jerimum (*Cucurbita spp*), quiabo (*Abelmoschus esculentus* L. Moench.) e maxixão (*Luffa cylindrica* L. Roem), feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), logo o arroz (*Oryza sativa* L.) cortado em meados de abril, antes dos dias santos quando em alguns dias os cristão param suas atividades laborais

para esperar a “Semana Santa, e o milho colhido em meados do mês de Junho – para festejar o São João.

No inverno tais matas oferecem as frutas de inverno: castanha, cupuaçu, genipapo, bacuri, tucumã, bacaba, inajá que no verão reduzem-se. Além disso, nas noites de “escura” quando a fase da lua permite os homens constroem *varridas* e caçam: tatus, pacas e veados, principalmente.

As técnicas utilizadas combinam conhecimento do comportamento da fauna silvestre, do clima regional e técnicas de manejo do solo. As práticas sócio-culturais, bem como a gestão do território pelo T2 enquanto, sistemas de manejo local, configuram as técnicas identificadas a partir de trabalho de campo, estas divididas em três grandes conjuntos: a) as agrícolas ligadas ao uso do solo, essencialmente; as técnicas agro-florestais; técnicas de uso de recursos aquáticos e/ou pesqueiros que subdividem-se em técnicas de pesca de camarão e pequenos mariscos; e as técnicas de pesca de peixes e aqüicultura;

As técnicas agrícolas usadas na exploração das Florestas Ombrófilas densas de terras baixas para a produção de farinhas e processamento de derivados da mandioca, conhecidos como “roças”, são pautados no uso do corte e queima relevam a forma mais expressiva quanto a conversão de áreas de florestas em áreas antropizadas. No entanto, o sistema de pouso, herança indígena, leva a processos de regeneração das florestas originando grandes áreas de florestas primárias.

Juntos os percentuais de Floresta Secundária, Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas, Floresta Ombrófila Densa Aluvial e Floresta Ombrófila Densa Aluvial com Dorsel Emergente somam 44,3% de áreas ocupadas por cobertura vegetal para o município de Mocajuba . Os índices sugerem maior nível de conservação nas áreas de ocupação da T2, se comparados aos 22,9% de culturas cíclicas e permanentes encontrados na margem direita do rio Tocantins onde localiza-se a sede municipal com maior concentração populacional e predominância da trajetória T1

Nas tabelas abaixo têm-se demonstrado os percentuais correspondente aos tipos de uso por área territorial, primeiro para o município e em seguida para áreas com predomínio das trajetórias camponesas T1 e T2, respectivamente.

Tabela 6: Classes de uso e cobertura da terra na área em Mocajuba

Classes de Uso e Cobertura da Terra	Área total (km²)	Área (%)
Área não Observada	0,77	0%
Área Urbana	5,22	1%
Desflorestamento 2012	0,32	0%
Floresta	136,34	16%
Hidrografia	75,73	9%
Mosaico de Ocupações	98,21	11%
Não Floresta	168,74	19%
Outros	3,00	0%
Pasto Limpo	19,66	2%
Pasto Sujo	4,38	1%
Regeneração com Pasto	0,67	0%
Vegetação Secundária	356,91	41%
Total	869,93	100%

Fonte: Terraclass, 2012

O mapeamento do projeto Terraclass, reforça mais ainda o nível de preservação natural das áreas de ilhas, onde se concentrou a pesquisa, mostrando que depois da vegetação secundária, considerada um estágio sucessional de desenvolvimento, a classe predominante é de Floresta com aproximadamente 15,67% de área estimada para o município, seguida de mosaico de ocupações com 19,39% representados por estes pequenos camponeses que diversificam sua produção e conseguem com métodos específicos de manejo a manutenção de altos níveis florestais, o que nos leva a crer mais condizentes com o ideal de sustentabilidade. Ao analisarmos a territorialidade expressa em trajetórias, temos os seguintes resultados de área (km) encontrados para o território da T1 (Tabela 7):

Tabela 7: Classes de uso e cobertura da terra na área da T1

Classes de Uso e Cobertura da Terra	Área (km²)	Área (%)
Área não Observada	0,77	0%
Área Urbana	5,22	1%
Desflorestamento 2012	0,23	0%
Floresta	34,30	6%
Hidrografia	2,50	0%
Mosaico de Ocupações	87,46	17%
Não Floresta	102,10	19%
Outros	2,92	1%
Pasto Limpo	19,37	4%
Pasto Sujo	4,31	1%
Regeneração com Pasto	0,67	0%
Vegetação Secundária	269,97	51%
Total	529,04	100%

Fonte: Terraclass, 2012

Ao correlacionar a territorialidade da T1 com a área total temos mosaico de ocupação com 10,05%, seguido de pasto limpo com 2,22%, como as mais expressivas formas de uso da terra na porção oeste do município, onde se deu grande parte de sua ocupação e se estabeleceu a trajetória que convertia para o plantio de pimenta do reino, e atualmente com a introdução de novos vetores produtivos com destaca-se, fortemente, o plantio de dendê (*Elaeis guineenses*). Para as classes de cobertura vegetal a vegetação secundária corresponde a pouco mais de 31% do total, enquanto que as áreas de floresta a 3,94% de área. Já para a trajetória T2 que se concentra espacialmente à margem esquerda do rio Tocantins foram encontrados as seguintes áreas:

Tabela 7: Classes de uso e cobertura da terra na área da T2

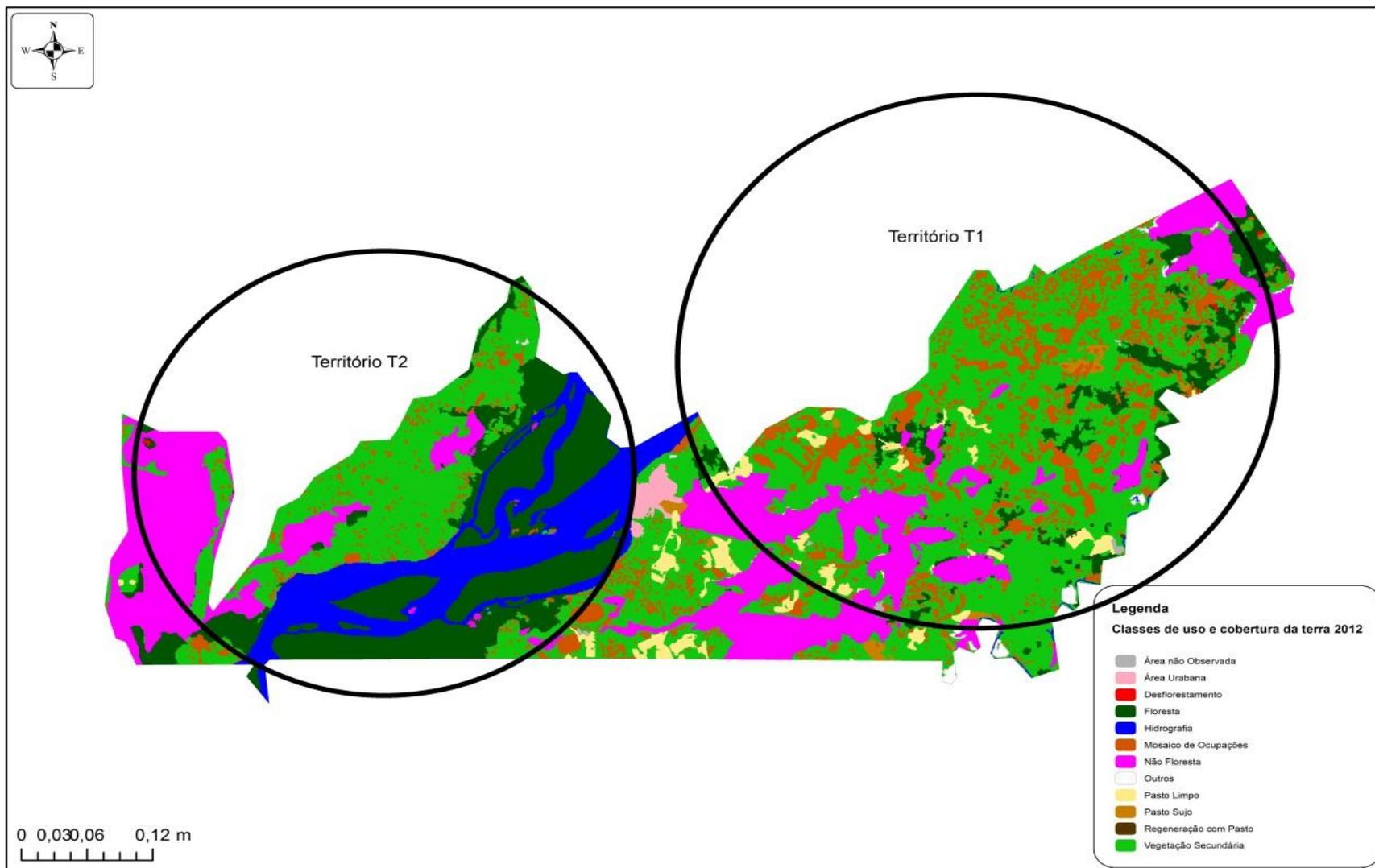
Classes de Uso e Cobertura da Terra	Área (km²)	Área (%)
Área não Observada		0%
Desflorestamento 2012	0,09	0%
Floresta	102,13	30%
Hidrografia	73,50	22%
Mosaico de Ocupações	10,75	3%
Não Floresta	66,93	20%
Outros	0,07	0%
Pasto Limpo	0,17	0%
Pasto Sujo		0%
Regeneração com Pasto		0%
Vegetação Secundária	86,46	25%
Total	340,09	100%

Fonte:Terraclass,2012

Observa com isso que as classes de cobertura vegetal mais expressivas no território da T2 em Mocajuba são Floresta e Vegetação secundária, respectivamente com 11% e 9% correspondentes ao percentual total de área, em contrapartida as a única classe de uso da terra que identificada é a classe mosaico de ocupações com 1,23% de ocupação de área. Ao analisar os proporcionais de área para as duas trajetórias espacializadas, observa-se para o território de T2 usos como regeneração com pasto, pasto sujo e pasto limpo são pouco sem nenhuma expressão, tais formas de manejos do bioma usos atribuídos a áreas que já foram anteriormente desmatadas para alguma finalidade, no caso da T1 o que nos leva a crer, áreas usadas para o plantio de pimenta, e atualmente do dendê, que requer grandes extensões de área para plantio, por outro lado, a forte presença de classe como regeneração com pasto, pasto limpo e pasto sujo no território da T1 responde por quase 25 km² de área. Enquanto que no território da T2 juntas as áreas de floresta e vegetação secundária, respondem por 188,54 km² de área.

Do que se tratou, fica uma questão que diz respeito a esta dissertação: dado que a T2 assenta seu funcionamento em estabelecimentos rurais que controlam todo o seu território, em que se difere sua gestão, quando comparada à T1 – que se finca nas suas parcelas? A isto se dedicará o próximo capítulo.

Mapa 2- Os territórios da T1 e da T2 em Mocajuba, segundo leitura do TerraClass



Fonte: Desenvolvimento da autora. Dados do TerraClass.

Quadro 2 - Distribuição da superfície de Mocajuba considerando as trajetórias T1 e T2 – Resultados baseados em georreferência.

	T1 Terra Firme			T2 Ilhas			Mocajuba		
	Área	% da	% da	Área	% da	% da	Área	% da	% da
1) Corpos D'Água	2,56	0,4%	-	74,87	26,1%	-	77,42	8,9%	-
2) Áreas Urbanas	5,22	0,9%	-	-	-	-	5,22	0,6%	-
3) Áreas não observáveis	0,77	0,1%	-	-	-	-	0,77	0,1%	-
4) Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas	111,35	19,1%	19,4%	-	-	-	111,35	12,8%	14,2%
5) Floresta Ombrófila Densa Aluvial com Dorsel Emergente	-	-	-	25,23	8,8%	11,9%	25,23	2,9%	3,2%
6) Floresta Ombrófila Densa Aluvial	-	-	-	53,07	18,5%	25,0%	53,07	6,1%	6,7%
7) Floresta Degradada	37,41	6,4%	6,5%	-	-	-	37,41	4,3%	4,8%
8) Campinarana	97,91	16,8%	17,0%	63,90	22,3%	30,1%	161,81	18,6%	20,6%
9) Floresta Sucessional	148,06	25,4%	25,8%	47,68	16,6%	22,5%	195,73	22,5%	24,9%
10) Área empregada na produção rural	179,82	30,8%	31,3%	22,10	7,7%	10,4%	201,92	23,2%	25,7%
1) Roça	0,87	0,1%	0,2%	-	-	-	0,87	0,1%	0,1%
2) Pasto Limpo	19,37	3,3%	3,4%	0,29	0,1%	0,1%	19,66	2,3%	2,5%
3) Pasto Sujo	4,31	0,7%	0,8%	0,07	-	-	4,38	0,5%	0,6%
4) Regeneração com pasto	0,67	0,1%	0,1%	-	-	-	0,67	0,1%	0,1%
6) Culturas Permanentes e SAFs	154,37	26,5%	26,9%	21,65	7,5%	10,2%	176,02	20,2%	22,4%
a. Área desmatada em 2012	0,23	-	-	0,09	-	-	0,32	-	-
7) Total da cena em Km2	583,09	100,0%	-	286,85	100,0%	-	869,93	100,0%	-
8) Total da cena em Ha (11 * 100)	58.308,56	-	-	28.684,50	-	-	86.993,06	-	-
9) Total Apropriável (12-1-2-3)	57.453,97	-	100,0%	21.197,72	-	100,0%	78.651,69	-	100,0%
10) Área dos Estabelecimentos no Censo de 2006	53.113,00	-	-	18.879,00	-	-	71.992,00	-	-
11) Área declarado no Censo sobre Área Total da Cena (Grau de apropriação = 13/12)	92,4%	-	-	89,1%	-	-	91,5%	-	-
12) Total de Vegetação Natural Intacta (Floresta Originária + Capinarana = 4+5+6+8)	20.925,61	35,9%	36,4%	14.219,57	49,6%	67,1%	35.145,17	40,4%	44,7%
13) Floresta Antropizada (Floresta Degradada + Floresta Sucessional = 9+10)	14.831,80	25,4%	25,8%	4.741,60	16,5%	22,4%	19.573,40	22,5%	24,9%

Fonte: Desenvolvimento da autora pelo processamento dos Mapas 1 e 2. Sobre os dados da linha 14, IBGE, Censo Agropecuário.

6 A PESQUISA EM SEU NÍVEL MICRO: Acessando os estabelecimentos, seus processos de trabalho e sua territorialidade

Se descobriu acima, contrariando hipótese que se havia formulado, que a T2 controla seu território com base em estabelecimentos privados. Isto posto, uma pergunta orientará os esforços que seguem: se circunscreve, seu exercício de trabalho, às fronteiras de seus estabelecimentos, tal como ocorre com a T1 e as demais trajetórias?

O modo como se responderá à questão é, também, em princípio, simples. Se, para cada unidade de produção, a porção de espaço mobilizado no, ou necessário para o exercício do trabalho aplicado na produção rural for menor que a área do estabelecimento, então ele está circunscrito ao seu estrito domínio fundiário e a forma como contribui na configuração do território deriva do seu portfólio de resolução de problemas produtivos mediante esta restrição; se o espaço mobilizado for maior que a área do estabelecimento, então a atuação do seu processo produtivo afeta para além das fronteiras de seu domínio.

6.1 Fundamentos teórico-metodológicos

Na observação da relação entre exercício do trabalho e território, se explorarão as seguintes noções primordiais:

Lugar de produção: lugar onde se exerce o trabalho sobre um objeto (que assim objeto do trabalho), com a utilização de meios de produção.

Lugar de reprodução: lugar onde se transforma os resultados da produção em meios de reprodução.

Espaço de mobilidade: espaço que articula o lugar da produção com o lugar da reprodução⁷;

Densidade territorial do trabalho: volume de trabalho aplicado no lugar da produção;

Mobilização territorial do trabalho: volume de território (lugar da produção, lugar da reprodução e espaço de mobilidade) utilizado para o exercício de uma unidade trabalho e seus requisitos de mobilidade.

Essas noções se referem a processo de trabalho. É necessário, pois, apresentar os fundamentos da economia em relação a qual elas serão aplicadas. Como já estabelecido, se

⁷ A maneira de controle territorial é o movimento. Para Joel Bonnemaison (1981), territorialização engloba a um só tempo, aquilo que é enraizamento, e mobilidade, logo a territorialidade é exercida tanto no itinerário quanto nos lugares.

trata de economia familiar e camponesa. Costa (2012) apresenta os seguintes fundamentos desse tipo de economia:

A quantidade total de trabalho aplicado nas diversas atividades i que conformam uma unidade camponesa é

$$H_r = \sum_{i=1}^n W_{LCi} \quad (W_{LC1} + W_{LC2} + W_{LC3} + \dots + W_{LCn}) \quad (5.5)$$

H_r é o trabalho total alocado pela unidade produtiva no seu portfólio de n produtos e serviços. W_{LCi} é o tempo de trabalho direto e indireto que a unidade particular despense na produção do produto ou serviço i .

Por sua vez, a transformação do trabalho total em orçamento (meios de reprodução), de forma a compor o orçamento H_e , se faz por taxas de transformação particulares da alocação do trabalho para cada produto ou atividade, de modo que:

$$H_e = \frac{1}{1 + \alpha_1 \cdot (1 - u_1)} \cdot W_{LC1} + \dots + \frac{1}{1 + \alpha_{n-1} \cdot (1 - u_n)} \cdot W_{LCn} \quad (5.6)$$

O tempo de trabalho W_{LCi} se distribui por três tipos de atividades, formas usuais de alocação de trabalho em estabelecimentos camponeses:

- 1) Nas atividades que são exercidas no interior da unidade de produção, porém com efeito difuso sobre todo o conjunto das operações produtivas. Nesse caso, o trabalho é distribuído proporcionalmente por todos os produtos.
- 2) Nos sistemas de produção rural onde, para cada produto existem diferentes condições de produção e transação, implicando em coeficientes de produtividade e rentabilidades diferentes, além de coeficientes de alternatividade (níveis de auto-consumo) também diferentes.
- 3) Nas atividades desempenhadas fora da unidade reprodutiva, na forma de serviços especificamente rurais ou não – que também sofrem os descontos relativos às condições de transação (as taxas de agenciamento, por exemplo, têm o mesmo significado de lucro mercantil) e emprego (transferência direta de sobre-trabalho determina um equivalente da taxa de exploração).
- 4) Acresceríamos as atividades de produção desempenhadas fora da unidade produtiva, pelo acesso a recursos coletivos ou livres.

Se dividirmos a relação (5.6) por H_r , teremos:

$$h = \frac{H_E}{H_R} = \sum_{i=1}^n h_i \cdot \eta_i \quad (5.7)$$

Onde:

$$h_i = \frac{1}{1 + \alpha_i \cdot (1 - u_i)} \quad (5.8)$$

e

$$\eta_i = \frac{W_{LCi}}{H_R} \quad (5.9)$$

O h é índice de transformação do trabalho total aplicado em meios de reprodução da unidade camponesa, dado que h_i expressa as condições de transformação do trabalho despendido nos n produtos e serviços do sistema produtivo, em recursos reprodutivos, e η são os coeficientes de proporcionalidade dessas diferentes condições na obtenção do orçamento reprodutivo: os pesos com que elas participam na estratégia reprodutiva, considerada a estrutura relativa do emprego da capacidade produtiva total da família. Trata-se de medida da *eficiência reprodutiva*, a grandeza mais importante da economia camponesa, orientando fundamentalmente seu processo decisório. Por expressar uma síntese entre as condições reprodutivas e as produtivas, de um lado, e dimensões interna e externa, de outro, se constitui em medida forte da eficiência da unidade camponesa nos termos de sua racionalidade.

Em termos territoriais, a cada W_{LCi} corresponde uma delimitação espacial: um *Lugar de Produção* (Tp) (este e os próximos desenvolvimentos estão baseados em Costaet et al. (2015). Ao processo da transformação de H_r em H_e , por seu turno, corresponde o *Lugar da Reprodução* (Tr). Portanto, cada fator de transformação h_i deve incorporar o fator territorial representado pelo efeito sobre o “tempo de produção” do *Espaço de Mobilidade* (t_m). Assim procedendo, este fator afere a influência de elementos territoriais na *eficiência reprodutiva* da economia camponesa.

A relação entre processo de produção e território ocorre em cada momento, ou operação objetivada a um produto ou serviço e se expressa como:

$$\text{Densidade Territorial do Trabalho (DTT)} = W_{LC} / Tp \cdot t_m$$

Ou como o inverso dessa relação, a qual se denominará:

$$\text{Índice de Mobilização Territorial do Trabalho (MTT)} = Tp \cdot t_m / W_{LC}$$

Uma unidade produtiva pode ter diferentes Tp , com diferentes condicionantes territoriais t_m . O conjunto de seus Tp e seus condicionantes estabelece o seu Território de Trabalho (TT). Nas trajetórias camponeses T1 e T3, o TT tende a ser menor ou igual com a sua Área Apropriada (AA , menor ou igual às dimensões de seu estabelecimento), e esta tende a apresentar elevada intensidade territorial do trabalho nesses pontos. Isso marca seus territórios. Na T2 se esperam diferentes configurações do TT das famílias, com diferentes extensões, a que poderíamos tratar como Índices de Mobilização Territorial do Trabalho (MTT). Das sobreposições de diferentes configurações do TT das famílias resulta a mobilização territorial total do processo de trabalho do campesinato (como um coletivo) em observação.

6.2 Plano Amostral

O universo das unidades familiares é composto por 974 famílias, por meio de amostragem estratificada, partindo de uma amostra não aleatória por cotas (segregação da população em subgrupos) com a participação na amostra equivalente ao seu tamanho no universo (BARBETTA, 2005), de forma que dois subgrupos foram definidos numa primeira etapa de acordo com o bioma: subgrupo várzea (compreendendo 656 unidades familiares provenientes dos PAEs) e subgrupo terra-firme (compreendendo as 318 unidades da TEQ 2º Distrito). Utilizando a fórmula abaixo, fez-se o cálculo da amostra e a segregação da seguinte maneira:

$$n = \frac{4N\sigma^2}{4\sigma^2 + (N-1).e_0^2} \quad (01)$$

Onde:

n: amostra;

N: universo;

e: erro amostral

$$= \pi(\pi-1);$$

π : percentagem em que o fenômeno se verifica (unidades na várzea)

$\pi-1$: percentagem complementar do universo pesquisado (unidades na terra-firme).

Assim, temos:

$$n = \frac{4 * 974 * 0,673511 * (0,673511 - 1)}{4 * 0,673511 * (0,673511 - 1) + (974 - 1) * 0,15^2}$$

$$n = 37,6209$$

Portanto, a amostra da pesquisa corresponde a 38 unidades familiares, aceitando um erro de 15% devido às restrições de tempo e recursos financeiro da pesquisa, uma vez que a área de estudo compreende-se em ilhas e a logística fluvial compõem-se em elevado custeamento.

Dessa forma, temos 25 unidades na várzea (PAEs) e 13 unidades na Terra-firme (TEQ 2º Distrito) de acordo com o cálculo de segmentação a seguir.

$$\text{Amostra da várzea: } 0,673511 * 37,6209 = 25 \text{ unidades}$$

$$\text{Amostra da terra-firme: } (0,673511 - 1) * 37,6209 = 12,2828$$

$$\text{Total} = 13 \text{ unidades}$$

Optou-se por arredondar para o número superior a amostra da terra-firme (13), para fechar a amostra em 38 unidades. Na segunda etapa do cálculo, segmentou-se a amostra da várzea a partir da proporcionalidade de unidades em relação ao universo da várzea (656), distribuiu-se a amostra da várzea entre as ilhas que constituem os quatro PAEs de Mocajuba. A amostra da várzea que constitui 25 unidades, foi distribuída da seguinte maneira: 09 unidades na Ilha de Conceição de Mocajuba ($0,34 * 25 = 9$), 08 na Ilha Grande do Viséu ($0,31 * 25 = 8$), 07 na Ilha de Tauaré ($0,28 * 25 = 7$) e 01 na Ilha de Angapijó ($0,05 * 25 = 1$).

6.3 Levantamento do Tempo de Trabalho (W_{LC}) e do Lugar da Produção (T_p)

O questionário foi adaptado de Vilar (1997) servindo de embasamento para pesquisas empíricas direcionadas ao entendimento da economia camponesa. O qual está dividido em 6 seções (Anexo 1) descritas abaixo.

1) Seção 1- Dados Gerais: idade, nome, estado civil, filiação a instituições (Igreja, Sindicatos, Cooperativas, Partidos Políticos e outros), informações sobre a unidade de produção;

2) Seção 2 - Caracterização da comunidade: informações referentes aos meios de transportes, sazonalidade dos rios, infraestrutura da comunidade, local do trabalho agroextrativista, com leitura de GPS.

3) Seção 3 - A família como unidade de produção e consumo: informações precisas sobre a aplicação do trabalho por produto e atividade (W_{LCi}), com leitura de coordenadas GPS para os lugares de ocorrência da produção (T_p). Informações precisas sobre o consumo (auto-consumo e consumo por compra) – cujo locus, a casa, teve também as coordenadas anotadas (Tr). Nesta análise foi calculado o tempo de deslocamento em horas para o local de trabalho, com a finalidade de coleta do produto i , aferindo as seguintes especificações. Para tanto se considerou o número de pessoas envolvidas e sua equivalência de força de trabalho por idade e sexo. De modo que $WLC_i =$ Tempo de deslocamento até o local de trabalho + tempo de trabalho despendido na coleta do produto i .

4) Seção 4 – Levantamento dos meios de produção.

5) Seção 5 - Usos da terra: a dinâmica das culturas agrícolas.

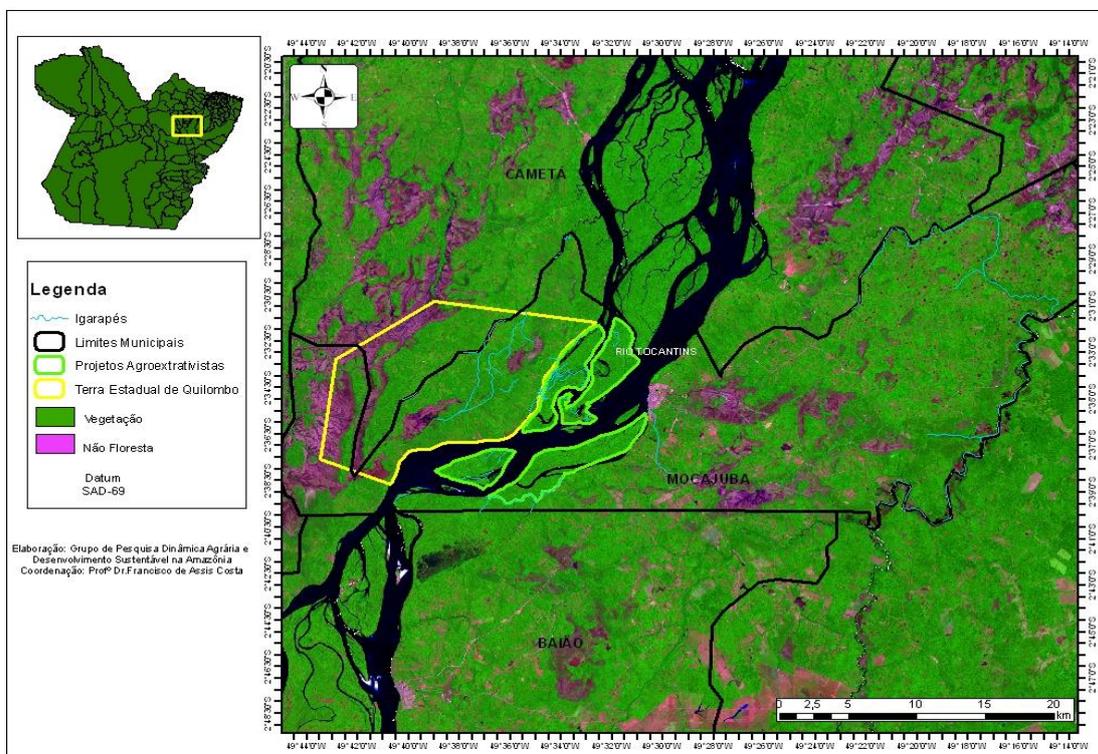
A primeira coleta de dados ocorreu no mês de fevereiro de 2012, permitindo ao pesquisador ter um contato mais direto com a realidade adentrando nas percepções dos entrevistados. Após as coletas de campo, a sistematização das informações está ocorrendo com a inserção em um banco de dados no programa Microsoft Access 2007, estruturado com base no modelo de Costa (1994), de onde serão analisados os resultados.

6.4 – Objeto de Análise

O município (Mapa 3) localiza-se à jusante da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, na região do Baixo Tocantins, composta por mais de 10 municípios, a população que vive na área rural corresponde 52,79% do total de 739.881 habitantes, destes 32.365 são agricultores familiares e 24.701 famílias assentadas (PLANO TERRITORIAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL DO BAIXO TOCANTINS, 2010) distribuídas em Projetos Agroextrativistas, Terras Indígenas e Comunidades Quilombola, e áreas das chamadas “Colônias” ou “Centros” – ocupações das áreas de terra-firme

Em Mocajuba a população que vive na área rural do município corresponde a 31,58% do total de 26.745 habitantes (IBGE, 2010) e reúne a diversidade característica do espaço amazônico, expressa pela influência de comunidades ribeirinhas caboclas e remanescentes de negros (DIAS, 2008), tal pluralidade se relaciona de forma convergente e concorrente com a racionalidade que se exprime através de arranjos institucionais que dão relevo a inserção vertical do lugar no espaço regional.

Mapa 3 - Mapa de Localização do município de Mocajuba



Fonte: GPDadesa/NAEA (2011)

A Terra Estadual de Quilombo do 2º Distrito de Porto Grande com 318 famílias (ITERPA, 2009) e os projetos de assentamento agroextrativista: Ilha Grande de Conceição de Mocajuba

com 229 famílias, Ilha Grande do Vizeu com 204 famílias, 36 na Ilha de Angapijó e 187 famílias na Ilha de Tauré, englobam 17 comunidades, legalmente, reconhecida (Quadro 02).

Quadro 3 - Comunidades presentes nos Projetos de Regularização Fundiária em Mocajuba

Projeto de Regularização Fundiária	Comunidades
TEQ- 2º Distrito de Porto Grande	Porto Grande, Mangabeira, São.Benedito do Vizeu,Santo Antônio do Vizeu, Uxizal, Vizânia,Itabatinga
PAE- Ilha Grande de Vizeu	Santo Antônio, Jacarecainha, Vizânia,
PAE- Conceição de Mocajuba	Santana, São Joaquim,Costa de Santana
PAE- Ilha Tauré	Tauré Grande, Tauarezinho
PAE- Ilha Angapijó	Tatuoca, Angapijó

Fonte: Elaborado com base em informações do ITERPA e INCRA-SR 01 (2011)

As áreas que recentemente tornaram-se “assentamentos” em Mocajuba são dotadas de uma conotação geográfica/territorial, na qual a interação das comunidades com o meio, revela uma dinâmica muito particular e reflete segundo Barbosa & Marin (2009) relações identitárias e os arranjos no uso do recurso disponível.

Pelos marcos legais temos uma situação peculiar para a compreensão das formas de uso do território na qual a dinâmica da paisagem revelada pelas análises de sensoriamento remoto apresenta baixa conversão da floresta a despeito da antiguidade dos processos de ocupação e formação histórico-territorial. Estas áreas correspondem a 44,3% da área do município, e onde predominantemente encontram-se formas camponesas orientadas para o agro-extrativismo.

As políticas territoriais de criação, regularização e delimitação de territórios em Mocajuba (Quadro 3) enquanto medidas de reforma agrária, tem se direcionado no sentido de

tornar eficazes as políticas de afirmação e garantia de direitos das populações tradicionais no município.

Quadro 4- Áreas de Regularização Fundiária em Mocajuba

Local	Área (ha)	Ato de Criação	Capacidade	Famílias Assentadas
PAE Ilha de Angapijó	996,451	186 - 15/12/09	60	36
PAE Ilha C. de Mocajuba	1.635,24	187 - 15/12/09	280	229
PAE Ilha Grande de Viseu	1.497,77	188 - 15/12/09	260	204
PAE Ilha Tauaré	2.174,87	189 - 15/12/09	250	187
TEQ - 2º Distrito	17,220	-	-	318

Fonte: Elaborado pelo autor com base em informações do INCRA-SR01 e ITERPA (2011)

Partimos do pressuposto que esse território de pequenos produtores familiares rurais é um território de mudanças, continuamente em movimento a partir dos seus processos de produção. Bem ao contrário da visão vigente de que se trata de territórios anacrônicos/arcaicos no processo de modernização da região Amazônica. Muito mais do que garantias de direito à terra e geração de renda monetária, que povoa as visões tecnocráticas o uso dos recursos pelas comunidades tradicionais apresenta nuances muito particulares que na mistura de símbolos e representações cotidianas revelam profundo conhecimento dos ecossistemas ali presentes.

Os grupos constroem seus espaços de vivência com as técnicas que auxiliam no manejo dos elementos da natureza indispensáveis a sua sobrevivência, com isso organizam a produção e por conseguinte organizam a vida social e o espaço na medida de suas necessidades (SANTOS,1994).

7 OS RESULTADOS DA PESQUISA SOBRE OS ESTABELECIMENTOS

7.1 A representação espacial do processo de trabalho da T2 – de vetores territoriais a territórios de produção

Um desafio desse trabalho reside em compor uma metodologia de análise que sintetize variáveis que possam ser a um só tempo expressões de fenômenos territoriais e econômicos, considerada a especificidade da economia camponesa em apreço.

Nos auxilia Deak (1985) quando afirma que noções como localização e espaço são derivadas da prática de produção e reprodução social no âmbito da divisão social do trabalho. O território se configura como base da divisão social do trabalho, estruturando-se por meio desta em espaço. Dado que tais processos de produção e reprodução exigem localização, a estruturação do espaço pode se expressar por *métricas* derivadas dessas localizações.

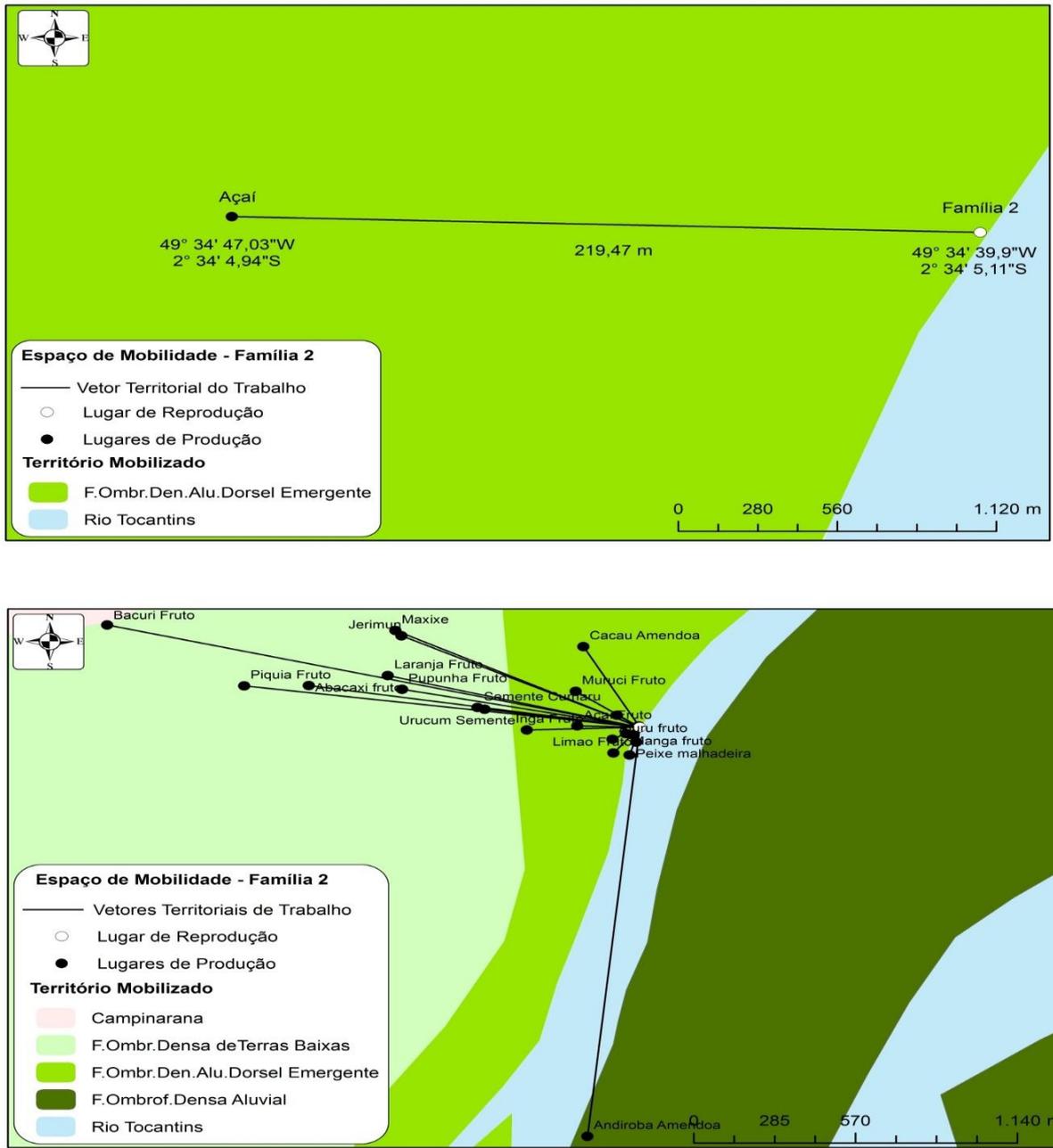
E vai além, esse autor, ao afirmar que é nesta conexão baseada na distância entre duas localizações (em comprimento, em tempo, em custo monetário), a estrutura do espaço e em última análise, o próprio espaço, se materializa.

Em termos metodológicos, a questão se coloca, em última instância, como de representação por uma geometria que abrigue os conceitos. Essa geometria deve ter, como a geometria euclidiana, origem em pontos: os pontos onde se localizam os T_p e o T_r da economia em questão.

Com efeito, se considerarmos o processo de trabalho da Família no. 2 de nossa pesquisa, que opera 22 produtos e atividades, detectamos, para cada um desses produtos, uma estruturação espacial particular. Para o produto açaí, o T_p ocorre em $x = 657899$, $y = 9716798$ e o T_r em $x = 658118$, $y = 9716057$. Entre os dois pontos, um segmento de reta se estabelece expressando o T_m . O conjunto de elementos conforma um vetor espacial que fundamenta o dispêndio de trabalho (W_{lci}) do produto em questão.

Posso ter nessa estrutura, algo que denominamos de *Vetor Territorial do Trabalho* (VTT) do produto Açaí, obtido pela família 2 que é 219,47 m, uma vez que posso descrever suas propriedades por noções relacionais que articulam alocação do trabalho e fundamento espacial: posso, por exemplo, enunciar que a Densidade de Trabalho do Vetor Territorial ($DTT_{x,y}$) do produto Açaí (*Euterpe oleracea*) obtido pela família 2 é 0,68, do mesmo modo que a produtividade monetária do trabalho no vetor territorial ($PMTT_{x,y}$) é de 3,002. Posso, ainda, para a mesma família, afirmar que é diferente o VTT do produto Açaí; como o do produto Piquiá e, assim por diante (ver Figura 1, parte A).

Figura 1 - Vetor Territorial do Trabalho na obtenção do Açaí pela família 2



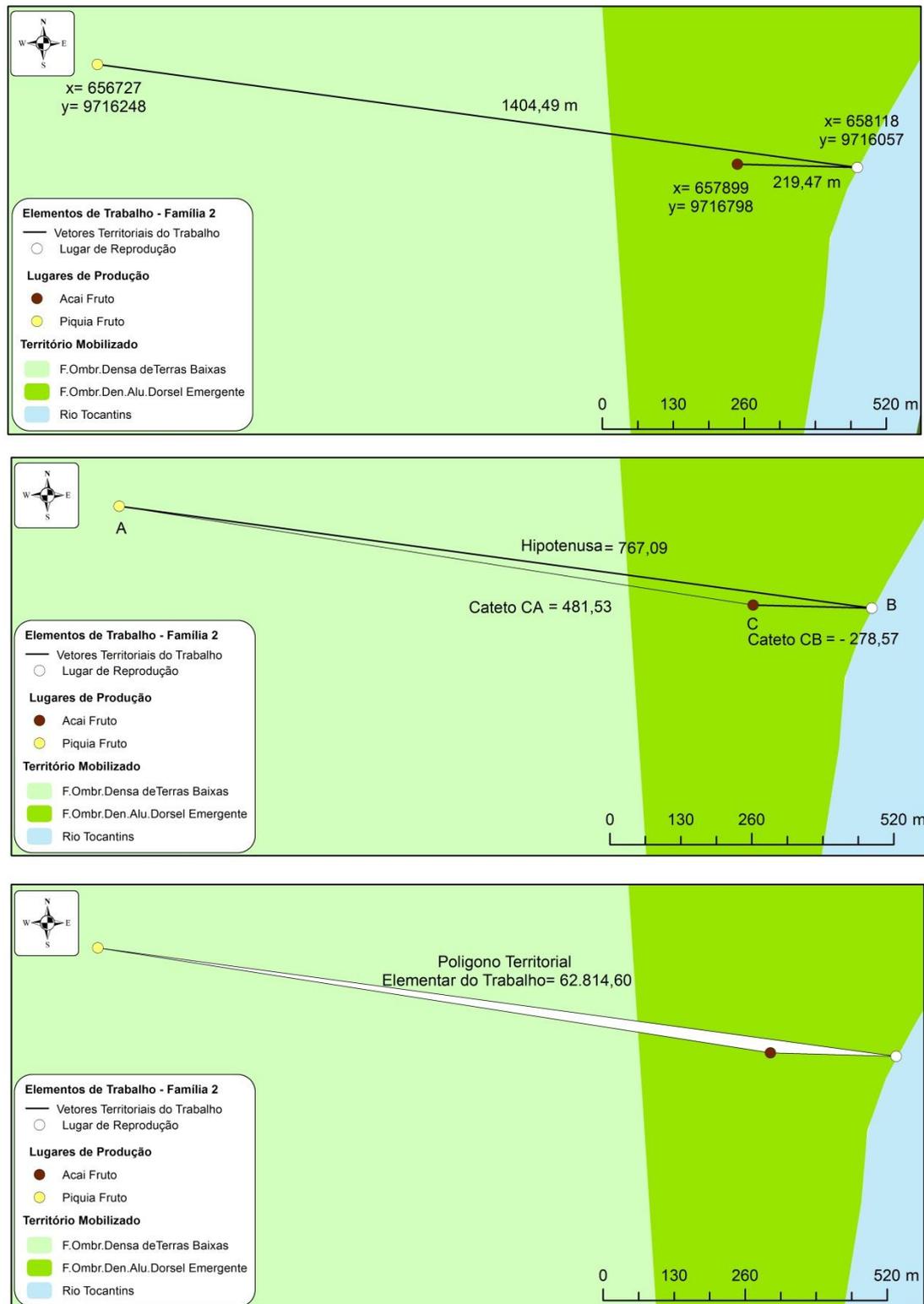
Fonte: Desenvolvimento da autora. Com base em dados coletados no anexo

Se tenho, para um estabelecimento, mais de um produto e, portanto, mais de um VTT, o processo de trabalho implica uma estruturação espacial que requer a noção de plano: o espaço contido (proxy de influenciado) pelo movimento descrito pelos dois vetores. Nesse caso, refiro-me a *Polígono Territorial do Trabalho* (PTTy,i,j) da família y para a obtenção dos produtos i e j. O Polígono Territorial Elementar do Trabalho é a proxy fundamental sobre qual se apoia essa tentativa metodológica de integração de dados econômicos e espaciais. Em termos matemáticos a construção do polígono territorial elementar tem como ponto de partida os pontos de produção e reprodução que juntos aos vetores territoriais, em termos matemáticos, produzem relação de proximidade com pontos e vetores subsequentes entre si, formando um triângulo (ver Figura 1, parte B).

O exemplo da mesma família 2 na obtenção dos produtos Açai e Piquiá, respectivamente, nos oferece a oportunidade de acompanhar a quantificação do conceito. Os Vetores Territoriais respectivos partem do mesmo Pr e medem 1.404,49m e 219,47m (Figura 2, parte A). Por cálculo de geometria euclidiana chega-se ao cateto que une os Pp do Açai e do Piquiá, na extensão de 767,09 m (Figura 2, parte B), fechando, assim, o Polígono Territorial do Trabalho relativo às atividades de produção do Açai e do Piquiá, o $PTT_{2,açai,piquiá}$ (o triângulo da parte C na Figura), cuja área é 62.814,16 m² ou 6,3 ha.

A diversidade produtiva dos agentes em questão, quando georeferenciada, compõe um prisma territorialmente expresso na associação entre n-1 polígonos territoriais elementares do trabalho associados a n produtos do trabalho. Os diferentes VTT do processo produtivo da família 2, apresentados na Parte B da Figura 1, configuram diferentes PTT que, em conjunto conformam um polígono maior, agregado, proxy da estruturação espacial do seu processo de trabalho, a que chamamos de Território de Produção (TP). Para a família 2, por exemplo, o Polígono Territorial do Trabalho de todo o seu processo produtivo equivale a 1.318.059,80 m² ou 131,81 ha.

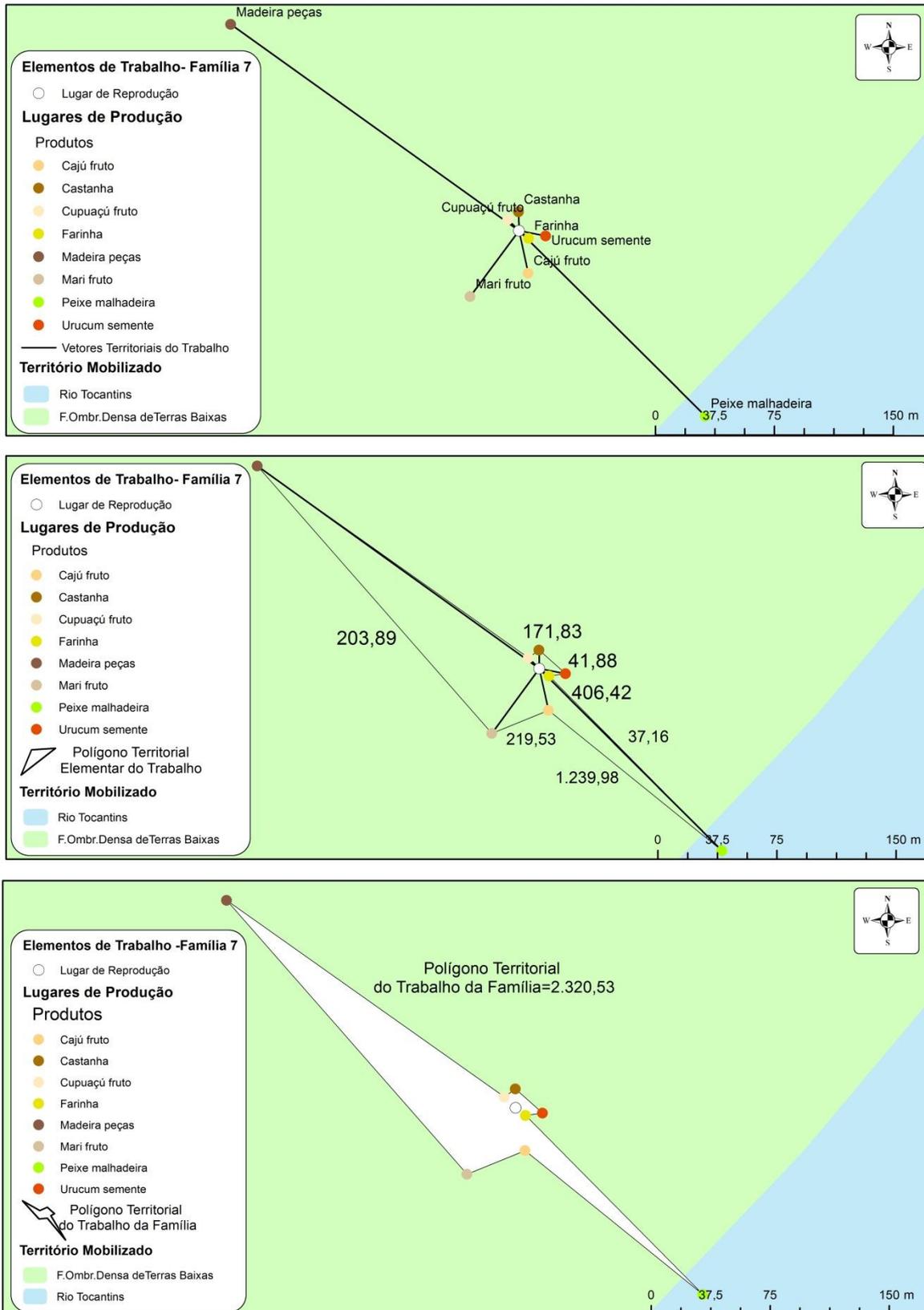
Figura 2 - Polígono Territorial do Trabalho para a obtenção de Açaí e do Piquiá pela Família 2



Fonte: Desenvolvimento da Autora. Dados do Anexo

Para a família 7, os diferentes polígonos elementares territoriais de trabalho são PTT_7 (farinha,peixe) = 37,16 m²; PTT_7 (farinha,urucum) = 406,42 m²; PTT_7 (castanha,cupuaçu) = 171,83; PTT_7 (castanha,urucum) = 41,88; PTT_7 (peixe,caju) = 1239,98 m²; PTT_7 (caju,mari) = 219,35; PTT_7 (mari,madeira) = 203,89 m²; PTT_7 (madeira,capuaçu) = 171,83 m². O Território de Produção da Família 7, o TP_7 , é a porção de espaço delimitada por esses triângulos e equivale a 2.320,53m² ou 0,23 há (ver Figura 3).

Figura 3 - O Território de Produção da Família 7



Fonte: Desenvolvimento da autora. Dados: Anexo B.

As famílias 2 e 7 são tipicamente unidades produtivas da T2. Não obstante, o Território de Produção da família 2, de 131 ha, é 100,6 vezes maior que a área de seu estabelecimento, 1,3 ha: seu Índice de Mobilidade Territorial é de 100,6. Por seu turno, o Índice de Mobilização Territorial do Trabalho da família 7 é bem menor que 1, uma vez que essa unidade desenvolve seu processo produtivo em uma pequena fração (0,23 ha) de seu estabelecimento de 50 há (ver Tabela 7). Como se relaciona a menor ou maior Mobilidade Territorial para a Produtividade Monetária do Trabalho?

A Produtividade Monetária do Trabalho pode ser explicitada em seus fundamentos

$$\frac{VBP}{TTF} = \frac{VBP}{TP} \times \frac{TP}{AA} \times \frac{AA}{TTF}$$

Onde:

VBP/TTF = PMT: Produtividade Monetária do Trabalho

TTF: Trabalho Total de Família

TP: Território de Produção

VBP/TP = PMTT: Produtividade Monetária Territorial do Trabalho

AA: Área Apropriada (área do estabelecimento)

TP/AA = IMTT: Índice de Mobilização Territorial do Trabalho

AA/TTF = RTT: Relação Terra/Trabalho

Resumindo, a Produtividade Monetária do Trabalho (PMT) depende diretamente da Produtividade Monetária Territorial do Trabalho (PMTT), do Índice de Mobilização Territorial do Trabalho (IMTT) e da Relação Terra/Trabalho (RTT) que a família em questão apresenta. Retomando as exemplificações, nos casos das famílias 2 e 7, se explicam as respectivas produtividades (PMT) por lógicas inversas: a primeira recorre à mobilização dos recursos territoriais externos ao estabelecimento como forma de compensar a baixa relação terra/trabalho. A família 7, com produtividade monetária do trabalho maior que a família 2, não carece recorrer a recursos para além dos contidos em seu território privado – o qual usa parcas proporções (ver relações abaixo).

$$\text{Família 2} = 1.017,36 = 134,66 \times 100,62 \times 0,08$$

$$\text{Família 7} = 1.429,74 = 27.170,38 \times 0,0046 \times 11,34$$

As diferentes estratégias, expressas nas variáveis determinantes da *Produtividade Monetária do Trabalho*, podem ser averiguadas caso a caso na Tabela 9. Sobre elas se deve observar o seguinte:

Primeiro, elas resultam em diferentes níveis de eficiência econômica, cuja principal expressão é a variável Produtividade Monetária do Trabalho (PMT, ver sétima coluna da Tabela 9), considerada, nesta pesquisa, *proxy* da categoria Eficiência Reprodutiva dos estabelecimentos camponeses pesquisados (ver Capítulo 5).

Segundo, elas mobilizam os fundamentos territoriais de modos diferenciados: muitas famílias mobilizam pesadamente o território para além de suas fronteiras (IMMT maior que 1, ver oitava coluna na Tabela 9) e outras tantas exercitam toda sua capacidade de trabalho em apenas parcela de seu próprio território privatizado (IMMT menor que 1).

Terceiro, na mobilização do território as estratégias valoram diferenciadamente os espaços de produção respectivos (PMTT, ver sexta coluna da Tabela 9).

Quarto, elas indicam a possibilidade de existência de complementaridade produtiva e sistêmica entre os estabelecimentos, mediante a qual os recursos sobrantes de uns são precisamente o objeto que justifica a mobilização territorial elevada de outros.

Todas essas indicações têm expressões espacial, permitindo leituras territoriais por georreferência. Não obstante, pelo escopo deste trabalho, adiante se discutiam apenas dois desses pontos: o que se refere aos padrões de produtividade do trabalho e o que se refere às possibilidades de complementaridade produtiva e sistêmica entre as unidades produtivas. Estes pontos nos ocuparão no próximo segmento.

Tabela 9 - A Produtividade Monetária do Trabalho (PMT) e seus fundamentos com mediação territorial

Número da Família	Polígono Territorial do Trabalho em m ²	VBP	Trabalho aplicado	Área do Estabelecimento em Há	Produtividade Monetária do Trabalho	Produtividade de Monetária do Território	Índice de Mobilização Territorial do Trabalho	Relação Terra/ Trabalho
	A	R\$ 1.000,00 B	Em dias C	D	PMT = (B*1000)/ (C/300)	PMTT = (B*1000)/ (A/10.000)	IMMT = (A/10.000)/ (C/300)	RTT = D/ (C/300)
9	102.508,80	35,74	3.274	1,2	3.274,45	3.486,06	341,7	0,11
12	575.928,00	84,17	8.781	4	2.875,62	1.461,46	14,4	0,14
3	1.064.667,70	88,12	10.869	5,62	2.432,19	827,66	18,94	0,16
5	90.245,50	9,26	1.704	50	1.629,60	1.025,66	0,18	8,8
36	293.192,70	8	1.483	30	1.618,34	272,86	0,98	6,07
20	178.431,40	13	2.495	23,92	1.563,13	728,57	0,75	2,88
24	94.148,60	10	2.010	0,28	1.492,54	1.062,15	33,62	0,04
11	1.506.792,90	19,13	3.960	130	1.448,88	126,93	1,16	9,85
7	2.320,60	6,31	1.323	50	1.429,74	27.170,38	0	11,34
1	574.408,60	11,92	2.655	2	1.347,16	207,56	28,72	0,23
21	6.208,40	9	2.347	1,32	1.150,40	14.496,49	0,47	0,17
2	1.318.059,80	17,75	5.234	1,31	1.017,36	134,66	100,62	0,08
14	903.313,60	35,47	12.534	206,2	849,04	392,7	0,44	4,94
10	1.500.168,10	12,07	4.577	50,6	791,38	80,48	2,96	3,32
30	223.883,30	20	7.595	331	789,99	893,32	0,07	13,07
33	351.173,00	15	5.730	25,5	785,34	427,14	1,38	1,34
4	84.660,40	22,01	8.609	38	766,88	2.599,43	0,22	1,32
13	258.499,50	8,8	3.527	2,3	748,64	340,48	11,24	0,2
26	246.533,10	10	4.394	11,73	682,75	405,63	2,1	0,8
28	54.911,60	15	7.074	1	636,13	2.731,66	5,49	0,04
19	1.488,70	6	3.011	0,17	597,81	40.303,62	0,88	0,02
35	680.512,80	8	4.355	7,2	551,09	117,56	9,45	0,5
15	2.810.549,70	9,51	5.450	4,26	523,39	33,83	65,98	0,23
18	343.281,40	5	2.889	0,18	519,21	145,65	190,71	0,02
23	59.094,40	2	1.278	110	469,48	338,44	0,05	25,82
16	2.007.020,00	3,12	2.700	42	346,83	15,55	4,78	4,67
Total	15.332.002,60	484,37	119.858	1.129,79	1.212,35	315,92	1,36	2,83

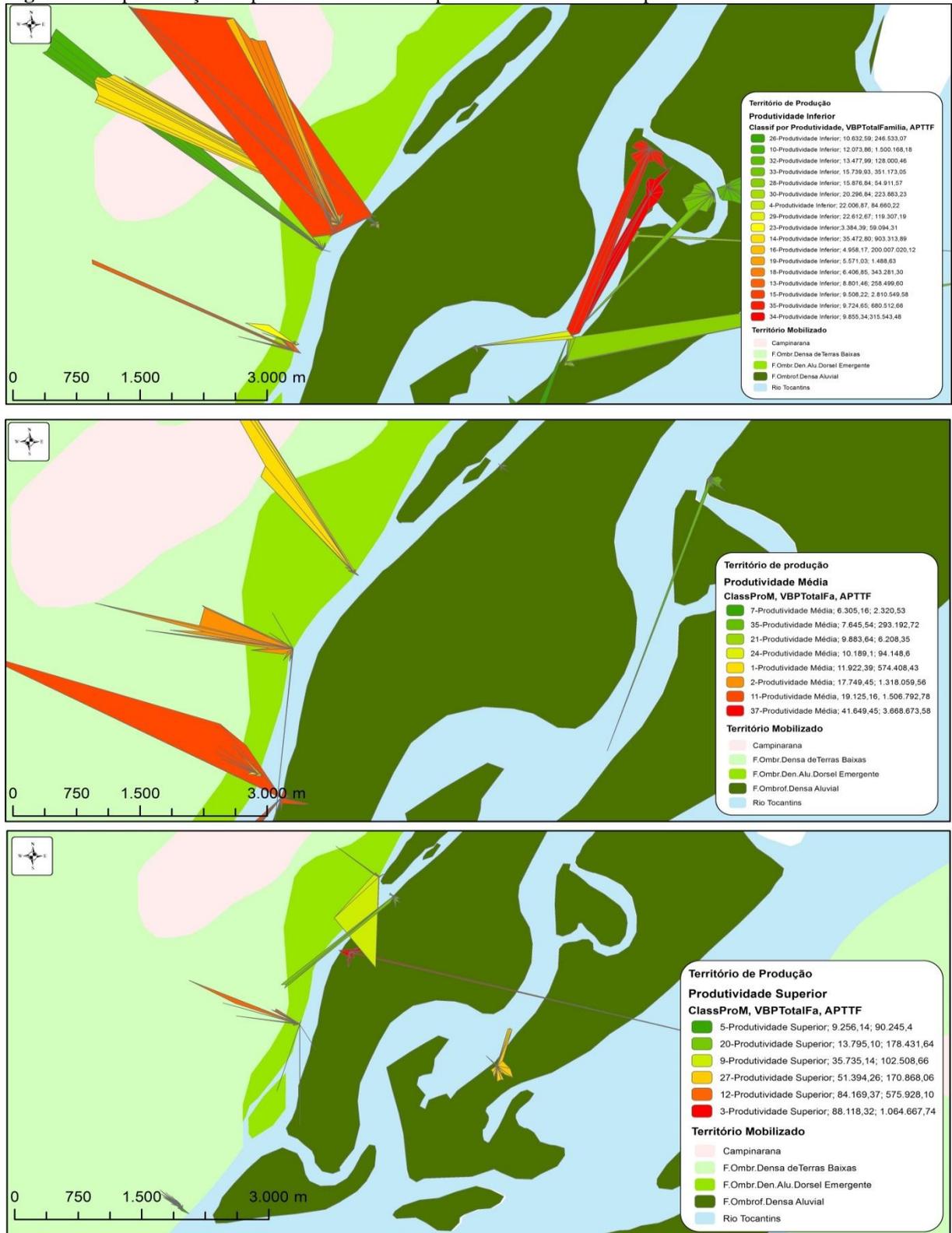
Fonte: Pesquisa de Campo GPDadesaNAEA. Processamento da autora.

7.2 A espacialidade das variáveis da economia da T2 em Mocajuba – o território como referência de “eficiência reprodutiva”

7.2.1 A Produtividade Monetária por Trabalhador (PMT) e sua expressão territorial

A Produtividade Monetária por Trabalhador (PMT) pode, estatisticamente, ser classificada em torno da média em padrões “Superior” (os situados em um patamar acima da renda média mais $\frac{1}{4}$ dela; na Tabela 7 as linhas em vermelho), “Inferior” (os situados em um patamar abaixo da renda média menos $\frac{1}{4}$ dela, na Tabela 7, as linhas em verde) e “Média” (os situados entre a média mais e a média menos $\frac{1}{4}$ dela, as linhas em azul). A Figura 4 apresenta uma visualização dos Territórios de Trabalho das famílias mediante essas distinções, permitindo tratar padrões de relações entre território e a *Eficiência Reprodutiva* dos estabelecimentos camponeses. Pela sua exigência, este será tópico importante de pesquisa posterior.

Figura 4 - Representações espaciais dos diferentes padrões de Eficiência Reprodutiva da T2



Fonte: Desenvolvimento da autora. Dados: Anexo

7.2.2 Complementaridade produtiva entre unidades camponesas: da hipótese do uso privado de recursos comuns para a realidade do uso comum de recursos privados como chave da gestão territorial

A possibilidade de complementaridade produtiva e sistêmica entre os estabelecimentos sob análise, mediante a qual os recursos sobranes de uns são precisamente o objeto que justifica a mobilização territorial elevada de outros, se revela estatisticamente quando o crescimento da amostra leva a que se aproxima de 1 o Índice de Mobilização Territorial do Trabalho. Com efeito, a Tabela 7 demonstra que, tomando o conjunto de famílias estudadas, no agregado, o Índice de Mobilização Territorial é de apenas 1,36 vezes a área dos estabelecimentos, conforme relação que segue.

$$\text{Conjunto de Famílias} = 1.212,35 = 315,92 \times 1,36 \times 2,8$$

Isto significaria que, ao mesmo tempo que se teria um máximo de mobilidade, ter-se-ia todo o território em uso por todos os proprietários ou ocupantes, só que parte deles atuando nos estabelecimentos de outros por algum conjunto de regras de reciprocidades.

Essa possibilidade se fortalece quando se aduz os resultados estatísticos da pesquisa de campo empreendida no que se refere à produção, por produtos principais e por atividades. Na Tabela 8 os produtos e atividades encontram-se ordenados por ordem crescente do VBP. Os dados estão agregados para dois grupos de estabelecimentos, aqueles que apresentarem Índice de Mobilidade Territorial menor que 1, isto é, território-intensivos, e outro com as unidades produtivas com IMT maior, ou território-extensivos. A pesca e o trabalho fora do estabelecimento são as atividades principais para o conjunto território-extensivo.

O “trabalho externo” resulta, no todo ou em parte, de mecanismos de complementaridade entre os estabelecimentos pela via do trabalho: estabelecimentos com disponibilidade de força de trabalho ao longo do ano ou em parte dele fornece meios para a operação de outros que carecem, em sua operação, desse recurso no momento azado. Na Tabela 8 se verifica que 94% do “trabalho externo” é prestado por membros dos estabelecimentos “território-extensivo”.

Os dados do terceiro e do quarto mais importantes itens, a produção de cacau e de açaí, colocam outra indicação de complementaridade, agora pela vida da disponibilidade de recursos botânicos excedentes, para além do que a família detentora das terras do estabelecimento pode operar. Os dados dizem o seguinte: a obtenção dos produtos mais marcadamente associados ao bioma têm maior (no caso do açaí e do cupuaçu) ou igual (no caso do cacau) importância nos estabelecimentos território-extensivos que nos território-

intensivos. Dado que todo o território se divide em estabelecimentos, quando aqueles mobilizam território para além dos seus domínios, ($IMT > 1$) eles estão mobilizando o estabelecimento destes últimos. Ao final, os dois grupos de estabelecimentos chegam a resultados relativamente equilibrados, ainda que diferentes, da Produtividade Monetária do Trabalho, de R\$ 927,64 para os território-intensivos e R\$ 1.125,93 para os território-extensivos.

Tabela 10 - A produtividade monetária do trabalho (PMT) em unidades camponesas por uso do território

	Valor Bruto da Produção em R\$ (VBP)			Trabalho aplicado em Homens/Dias (L)			Produtividade Monetária do Trabalho (VBP/L)		
	Estabelecimentos	Estabelecimentos	Total	Estabelecimentos	Estabelecimentos	Total	Estabelecimentos	Estabelecimentos	Total
	com IMT < 1 (Território-Intensivos)	Com IMT > 1 (Território-Extensivos)		Com IMT < 1 (Território-Intensivos)	Com IMT > 1 (Território-Extensivos)		Com IMT < 1 (Território-Intensivos)	Com IMT > 1 (Território-Extensivos)	
Peixe	25.083,37	65.520,65	90.604,02	20,51	41,97	62,47	1.223,18	1.561,25	1.450,28
Serviços Externos	5.000,00	80.121,92	85.121,92	4,08	22,48	26,56	1.226,49	3.564,14	3.205,29
Cacau	31.250,12	29.901,35	61.151,47	37,83	25,39	63,22	826,07	1.177,68	967,28
Acai	10.552,04	43.675,61	54.227,65	8,68	49,13	57,8	1.216,14	889,04	938,14
Camarão	11.417,90	31.818,76	43.236,65	8,65	43,15	51,8	1.319,99	737,46	834,74
Bacaba	14.158,91	5.129,82	19.288,73	2,55	2,78	5,33	5.559,78	1.843,05	3.618,90
Outros	7.669,96	9.402,02	17.071,98	26,69	33,77	60,46	287,41	278,39	282,37
Pequenos Animais	2.280,00	8.390,55	10.670,55	4,75	15,5	20,25	479,66	541,44	526,94
Manga	6.513,93	3.944,69	10.458,62	0,95	5,09	6,04	6.832,79	775,5	1.731,56
Madeira	4.493,24	1.736,40	6.229,64	0,56	1,45	2,01	7.976,17	1.200,28	3.099,33
Seringa	5.100,00	1.027,00	6.127,00	2,65	2,01	4,66	1.926,95	510,94	1.315,75
Cupuacu Fruto	709,99	4.295,10	5.005,09	0,84	0,96	1,8	841,88	4.474,07	2.775,47
Farinha	3.310,00	1.252,03	4.562,03	12,98	6,4	19,38	255,07	195,53	235,4
Artesania	1.029,82	3.231,03	4.260,86	6,46	6,37	12,83	159,33	507,23	332,01
Goiaba	2.471,70	1.339,48	3.811,19	3,09	1,82	4,91	799,9	734,63	775,68
Total	131.040,98	290.786,42	421.827,39	141,26	258,26	399,53	927,64	1.125,93	1.055,82

Fonte: Pesquisa de Campo GPDadesaNAEA. Processamento da autora.

Tabela 11 - Estrutura relativa do Valor da Produção da T2 em Mocajuba, considerando os principais produtos e atividades

	Estabelecimentos	Estabelecimentos	Total	Estabelecimentos	Estabelecimentos	Total
	com IMT < 1 (Território-Intensivos)	Com IMT > 1 (Território-Extensivos)		Com IMT < 1 (Território-Intensivos)	Com IMT > 1 (Território-Extensivos)	
Peixe	28%	72%	100%	19%	23%	21%
Serviços Externos	6%	94%	100%	4%	28%	20%
Cacau	51%	49%	100%	24%	10%	14%
Acai	19%	81%	100%	8%	15%	13%
Camarão	26%	74%	100%	9%	11%	10%
Bacaba Fruto	73%	27%	100%	11%	2%	5%
Outros	45%	55%	100%	6%	3%	4%
CRIAÇÃO	21%	79%	100%	2%	3%	3%
Manga Fruto	62%	38%	100%	5%	1%	2%
Madeira	72%	28%	100%	3%	1%	1%
Seringa Latex	83%	17%	100%	4%	0%	1%
Cupuacu	14%	86%	100%	1%	1%	1%
Farinha	73%	27%	100%	3%	0%	1%
Artesania	24%	76%	100%	1%	1%	1%
Goiaba Fruto	65%	35%	100%	2%	0%	1%
Total	31%	69%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Pesquisa de Campo GPDadesaNAEA. Processamento da autora.

No plano da visualização espacial, tal complementaridade se revela pela sobreposição de Polígonos Territoriais do Trabalho, ou Territórios do Trabalho. Isso ocorre entre diversos casos da amostra. Os que mais chamam a atenção são os das famílias 15, 16,18,19, cujos territórios produtivos se sobrepõem onde pensamos que existem espaços de uso comum de recursos privados, conforme demonstra a Figura 5.

Figura 5 - Casos escolhidos de famílias da amostra cujos Polígonos Territoriais do Trabalho se sobrepõem

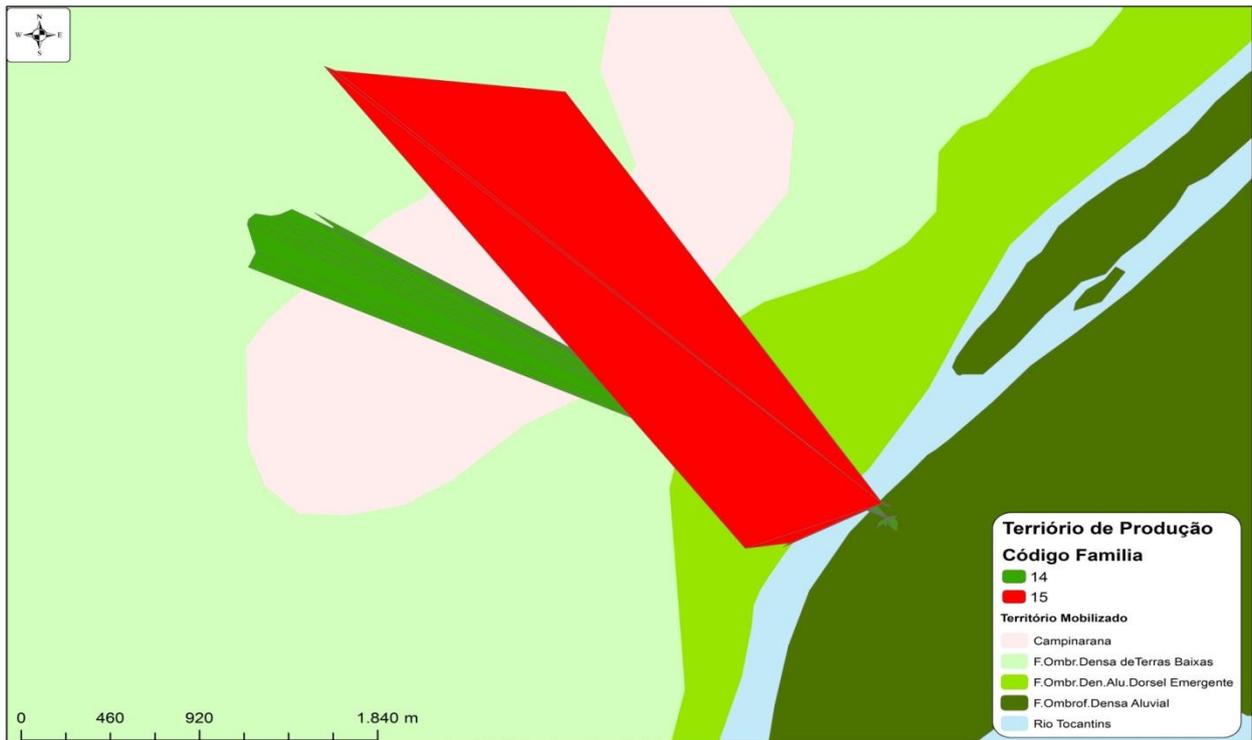


Fonte: Desenvolvimento da autora. Com base em dados coletados no anexo

A família 14 reside na área de exploração há 15 anos. O marido, comerciante oriundo do município vizinho, Cametá, e a esposa do lugar. Membros do PAE Ilha Grande de Vizeu e seus filhos maiores também. Uma família dividida em dois núcleos: o central, com pai, mãe, cinco filhos e um neto em primeira infância; o periférico formado pela filha primogênita, o marido (oriundo da família da comunidade de Tabatinga dentro da TEQ) e dois filhos ainda bebês. Estes últimos possuem residência, no entanto, não têm controle sobre a exploração dos recursos florestais madeireiros e não madeireiros, cacau, açaí ou qualquer recurso extrativo, salvo sob autorização expressa dos chefes de família, tendo autonomia somente sobre a habitação e no uso dos recursos pesqueiros.

Há uma inter-relação entre os dois núcleos de apoio, solidariedade e também comerciais. Os filhos do núcleo central 07 e 21 anos estudam – parte nas escolas da sede municipal, enquanto os menores na escola homônima da comunidade. Os dois núcleos juntos manejam três áreas: i) mato com área no interior da Ilha Grande do Vizeu, sua fundamental de produção e vivência; ii) Unidade de produção na TEQ do Segundo Distrito, de dimensão imprecisa distante aproximadamente seis quilômetros da família materna onde mantém duas áreas de roças; iii) Um centro de área indefinida na TEQ do Segundo Distrito herança paterna na área de terra-firme com floresta sucessional, capoeiras grossas a seis quilômetros e meio onde realizam o extrativismo madeireiro e não madeireiro.

Figura 6 - Casos escolhidos de famílias da amostra cujos Polígonos Territoriais do Trabalho se sobrepõem



Fonte: Desenvolvimento da autora. Com base em dados coletados no anexo

Os sistemas de produção na área de várzea compõem-se da exploração do açaí, dos recursos pesqueiros, a produção de frutas no quintal de várzea (os pomares). Enquanto que nos centros, na zona de terra-firme, desenvolvem a agricultura temporária.

Além de diversas atividades de processamento e beneficiamento: doces, utensílios, extração de óleos, produção de brinquedos pelos meninos, produção de equipamentos de pesca com caniços, entalhamento de redes. No núcleo auxiliar, o chefe da família pesca com redes especialmente na estação de enchentes quando os cardumes são mais fartos. Na transição de uma estação à outra também realiza a captura de peixes. Quando os cardumes desaparecem dos rios, desenvolve a caça na área da TEQ nas propriedades dos vizinh

8 CONCLUSÕES

Com o exposto no trabalho, pode – se afirmar que a trajetória T2 configura o território em que atua, com base no processo de trabalho, resultante de formas de operacionalização específicas do bioma amazônico. Orientados por uma lógica, que tem como fundamento primordial a racionalidade camponesa, baseada na eficiência de seus padrões (re) produtivos, que agregam capacidades de uso sustentável do bioma, o que em última instância revela uma forma de gestão territorial mais correspondente aos pressupostos da sustentabilidade.

As relações territoriais expressas pela T2, por meio do trabalho, demonstram que as atividades desenvolvidas extrapolam os limites físicos propostos pelas institucionalidades ali presentes. O que como demonstrado no trabalho pode ponto responsável pelo distanciamento existente entre os agentes que gerem a T2 em Mocajuba e as instituições que consideram essa trajetória pelo viés da propriedade privada, com isso desconsiderando a capacidade difusa de gestão do território desta trajetória, bem como os arranjos institucionais que possibilitam o uso de bens privados com base no acesso a recursos comuns.

Por último pode-se afirmar ainda que o trabalho é parâmetro fundamental de alocação espacial, por expressar-se em extensão, mobilidade e padrões de alocação, bem como o território, que neste contexto torna-se o atributo essencial de fundamentação do trabalho. O que reforça a ideia de que trabalho e território são categoria analíticas centrais para a economia e que em conjunto, tornam-se chaves na interpretação dos processos de socialização dos indivíduos, quem em última estão se dão sob bases espaciais.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, S.D. Engenhos na várzea: uma análise de declínio de um sistema de produção tradicional na Amazônia. In: LENA, P.; OLIVEIRA, A.E.de. (Org.). **Amazônia: a fronteira agrícola 20 anos depois**. MPEG, Belém, Pará, 1991. p. 101-121. (Coleção Eduardo Galvão).

AZAÏS, C. Território e trabalho: uma inscrição em temporalidades diferentes. **Novos Cadernos NAEA**, v.7, n.1, p.31-56, jun. 2004.

BARBETTA, P.A. **Estatística aplicada às Ciências Sociais**. 5. ed. Florianópolis, EdUFSC, 2005.

CHAYANOV, A.V. **La organización de la unidad económica campesina**. Buenos Aires: Nueva Vision, 1974.

CHAYANOV, A.V. Sobre a teoria dos sistemas econômicos não capitalistas. In: SILVA, José Graziano; STOLCKE, Verena (Org.). In: SILVA, José Graziano da; STOLCKE, Verena. **A questão agrária: Weber, Engels, Lênin, Kautsky, Chayanov, Stálin**. São Paulo: brasiliense, 1981. p.133-163.

COMELLI, R.D.P. Província do Pará: As agências postais no século XIX. **Revista A Filatelia Brasileira**, n. 8. 2007. Disponível em: <<http://www.comelliphilatelista.com/artigos3.asp?id=266>>. Acesso em: 5 jan. 2012.

COSTA, F. A. Racionalidade Camponesa e Sustentabilidade: elementos teóricos para uma pesquisa sobre a agricultura familiar na Amazônia. Belém, UFPA, **Cadernos NAEA**, n. 12, 1994.

_____. Questão agrária e macropolíticas na Amazônia. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 19, n. 53, p. 131-156, 2005.

_____. O investimento camponês: considerações teóricas. **Revista de Economia Política**, v. 15, n. 1, p. 83-100, 1995.

_____. Questão agrária na Amazônia e os desafios estratégicos de um novo desenvolvimento. In: BECKER, B.; ALVES, D.; COSTA, W. (Org.). **Dimensões humanas da biosfera-atmosfera na Amazônia**. São Paulo: EDUSP, 2007a. p. 20-50.

_____. Heterogeneidade estrutural e trajetórias tecnológicas na produção rural da Amazônia: delineamentos para orientar políticas de desenvolvimento. In: BATISTELLA, M.; MORAN, E.; ALVES, D. S. (Org.). **Amazônia: natureza e sociedade em transformação**. São Paulo: EDUSP, 2008a. 304 p.

_____. Agrarian Dynamic and CO₂ Balance in the Amazon. In: REGIONAL SCIENCE ASSOCIATION INTERNATIONAL WORLD CONGRESS, 1., 2008, São Paulo. **Proceedings...** São Paulo: RSAI, 2008b.

_____. Desenvolvimento agrário sustentável na Amazônia: trajetórias tecnológicas, estrutura fundiária e institucionalidade. In: BECKER, B.; COSTA, F. A.; COSTA, W. M. **Desafios ao Projeto Amazônia**. Brasília, DF: CGEE, 2009a. p. 215-363.

_____. Trajetórias tecnológicas como objeto de política de conhecimento para a Amazônia: uma metodologia de delineamento. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 8, n. 1, p. 35-86, jan./jun. 2009b.

_____. Dinâmica agrária e balanço de carbono na Amazônia. **Economia**, v. 10, n. 1, p. 117-151, jan./mar. 2009c.

_____. Mercado e produção de terras na Amazônia: avaliação referida a trajetórias tecnológicas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 5, p. 25-39, 2010.

DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 5, n. 1, p. 17-32, jan./jun. 2006.

COSTA, Francisco de Assis; CARVALHO, Horácio de. Campesinato. In: **Dicionário de Educação no campo**. CALDART, Roseli Saete; PEREIRA, Isabel Brasil et al. (Org.). Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

GONÇALVES, C.W.P. **Amazônia, amazônias**. 2.ed. São Paulo: Context, 2005.

HAESBART, R. Território e multiterritorialidade: um debate. **GEOgraphia**, v. 9 n.17, p.19-46, 2007.

HAESBAERT, R. **O mito da desterritorialização**: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

HAESBAERT, Rogério; LIMONAD, Ester. O território em tempos de globalização. GeoUERJ. **Revista do Departamento de Geografia**, Rio de Janeiro, UERJ, n. 5, p. 7-19, 1999. 1. semestre

IBGE. **Cidades Brasileiras**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 10 ma. 2011.

INCRA. **Projetos de reforma agrária**. 2010. Disponível em: <http://pfdc.pgr.mpf.gov.br/atuacao-e-conteudos-de-apoio/publicacoes/reforma-agraria/questao-fundiaria/assentamentos_2001_a_2010.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2011.

MARCONI, M.A; LAKATOS, E.M. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004. p.15-43.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.

RODRIGUES, C.I. Caboclos na Amazônia: a identidade na diferença. **Novos Cadernos NAEA**, UFPA, v. 9, p. 119-30, 2006.

SANTOS, Milton. **O espaço dividido**. São Paulo: Francisco Alves, 1979.

_____. **A natureza do espaço**. Técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 1996.

SAQUET, Marcos Aurélio. O território: diferentes interpretações na literatura italiana. In: RIBAS, A. D.; SPOSITO, E. S.; SAQUET, M. A. **Território e desenvolvimento**: diferentes abordagens. Francisco Beltrão, PR: Unioeste, 2004

_____. **Abordagens e concepções de território**. [S.l.]: Expressão Popular, 2007.

SEBASTIÃO SOBRINHO, Aluizio Solyno. A certificação do açaí na região do Baixo-Tocantins: uma experiência de valorização da produção familiar agroextrativista na Amazônia. **Agriculturas**, v. 2, n. 3, out. 2005

SILVA, C.N. Cartografia das percepções ambientais-territoriais dos pescadores do estuário amazônico com utilização de instrumentos de geoinformação. **Revista Formação**, v. 1, n.15, p.118-128,2010.

SIMONETTI, R. **A dinâmica socioambiental das comunidades ribeirinhas do rio Parauari em Maués**: um estudo de caso das comunidades Vila Darcy e Açãoera. 2004. 153 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazonia), Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM, 2004.

SOUZA, Marcelo Lopez **O território**: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, Iná E. et al. (Org.). **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

TAVARES, M.G.C. A formação territorial do espaço paraense: dos fortes à criação de municípios. **Acta Geográfica**, v. 2, n. 3, 2008.

TRINDADE-JÚNIOR, S.C.; MALHEIRO, B.C.P. Entre rios, rodovias e grandes projetos: mudanças e permanências em realidades urbanas do baixo Tocantins (Pará). In: SEMINÁRIO ITINERANTE FRANCO-BRASILEIRO, 3., 2009, Belém. **Anais...**Belém, 2009.

VIDAL DE LA BLACHE, Paul. **Princípios de geografia humana**. Lisboa: Edições Cosmos, 1921.

VILAR, R. R. L. **Investimento na agricultura familiar**: efficientização da unidade produtiva familiar com base na complexificação de sistemas de produção. 1997. Dissertação (Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento)-Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém,1997.

ANEXO

ANEXO A- Pesquisa AgroExtrativismo (NAEA/INPE/GEOMAI)**Formulário**

Entrevistador: _____	Questionário n°: _____
Entrevistado: _____	Condição do Entrevistado: _____
Local e data da entrevista: _____	Hora início entrevista: _____
Coordenadas: _____	
Ponto de Referência: _____	
Distância da sede da comunidade _____	Dist. Sede Municipal _____
Tipo de Uso – Exploração Agro-extrativa em área de Terra-Firme	

1. Dados gerais sobre o (a) entrevistado (a)

1.1. Nome: _____; 1.2. Sexo: _____;

1) Apelido: _____ 1.4. Idade: _____ anos; 1.5. Estado civil: _____;

1.6. Local de nascimento (estado/município): _____;

1.7. Religião (nomear Igreja): _____; 1.8. Há quantos anos? _____;

1.9. É sócio de alguma organização (sindicato, associação, etc.)? Qual(is)?(nomes completos)

1) _____; data de filiação _____;

2) _____; data de filiação _____;

3) _____; data de filiação _____;

1.10. Exerce algum cargo na organização? Qual? _____;

1.11. Partido que votou na última eleição: PMDB; () PSDB; () PT; outro(_); () não votou

1.12. Moradia atual (comunidade/município): _____;

1) Ano da chegada no município: _____; 1.14. Veio de onde? _____;

1) Qual era sua profissão naquele lugar? _____;

1.15. Pertence a algum projeto de regularização fundiária? _____ Qual? _____;

Quais as políticas já instaladas em decorrência da regularização?

Fomento () Período: _____ Valor: _____

Crédito produtivo () Período: _____ Valor: _____

Crédito Habitação () Período: _____

Valor: _____

Outras () Período: _____ Valor: _____

1.15.2. Existem conflitos derivados da regularização fundiária?

Quais?

_____;

Quais os envolvidos? _____;

1.15.3. Croqui Livre:

2. Caracterização da comunidade onde desenvolve o trabalho agrícola

1) Nome _____ da _____ comunidade/município: _____;

2) Meio (s) de Acesso () Rio; () Estrada asfaltada; () Estrada piçarra; () Estrada terra; () outro (_____)

3) Trânsito no acesso principal: () o ano todo; () só no verão; só no inverno; () intransitável;

4) Meio(s) de transporte: () barco; () ônibus; () caminhão; () camionete; () transporte próprio; () outro meio (discriminar transporte próprio/outro meio ());

5) Regularidade do transporte: () diária; () semanal; () quinzenal; () mensal; () outra ();

6) Distâncias: do lote para o local do transporte ____ Km; daí para a sede do município Km;

7) Tempo total da viagem para a sede do município: _____;

8) Na sua comunidade tem escola? () não; () sim, Até que série ? _____;

9) Tem posto médico? () não; () sim, Quem administra? _____; Funciona? _____;

10) Tem Igreja? Qual (is)? _____; Tem sede social? Qual? _____;

11) Tem comércio? De que? _____.

3. A família como unidade de produção e consumo.

1) Data de chegada da família no lote (mês/ano): ____; vindo de onde _____

2) Patrimônio e suprimento no início da exploração (usar moeda da época):

Em dinheiro próprio (valor): _____ Origem: _____
Dinheiro emprestado (valor): _____ Origem: _____
O que deu para fazer com este dinheiro? _____
Animais que trouxe (nº/espécie) _____
Utensílios de casa e trabalho (móveis, panelas, ferramentas, etc./nº): _____
Como viveu e trabalhou antes da 1ª colheita? _____

3.3 Composição atual da família (incluir todos que usufruem da produção em comum).

Condição (*)	Idade (anos)	Sexo	Escolaridade	Parentesco com o chefe da família	Hora de saída e chegada da escola
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					

(*) Condição: esposo (a), filhos (as), pai, mãe, avós, cunhados (as), primos (as), encostados (as), etc. (numerar repetições 1,2,3)

3.4 algum membro da família trabalhou para terceiros?

Meses	Membros da Família	Em que Atividade	Nº dias	Renda

*: I – Inverno (Jan-jul); V – verão (Ago-Dez).

3.5 A família utilizou força de trabalho (trabalho) externa (contratada ou *convidados* por ex.) nas atividades econômicas desenvolvidas? (Por pessoa)

Meses	Sexo		Idade	Em que Atividade	Mês	Nº dias	Renda Paga	Outras formas não remuneradas
	Mas.	Fem.						

*: I – Inverno (Jan-jul.); V – verão (Ago. Dez).

3.6. O Sr. ou algum membro da família recebe ajuda/renda não provenientes do trabalho?

Meses	Tipo	Valor Recebido (mês)
	Aposentadoria	
	Auxílio	
	Bolsa Família	
	Pensão	
	Outras	

*: I – Inverno (Jan-Jul); V – verão (Ago-Dez).

3.7 quais são as despesas de Consumo da família em R\$?

Tipos de Despesa	Média Mensal (R\$)*			Média Anual (R\$)*		
	Cheia	Transi.	Seca	Cheia	Transi.	Seca
Alimentação						
Habitação						
Vestuário e calçados						
Transporte						
Higiene e cuidados pessoais						
Assistência à saúde remédio						
Educação						
Recreação e Cultura (lazer)						
Fumo						

*: Algumas despesas podem ser descritas anualmente, sendo opcional a média mensal.

3.8 Sustenta alguém fora da atividade agrícola? (ex., filho estudando fora). Quanto gasta/ano?

3.9 Informações sobre a (s) casa(s) (se tiver outras casas, anotar os mesmos dados no verso da folha):

Casa 1. (Ano construção: _____)

Custo Construção (_____)

Localização: () no lote; () na comunidade; () na cidade

(qual cidade? _____).

Área construída (frente x fundos) = _____ x _____ m

Quantidade de cômodos: _____

Parede: () Alvenaria; () Madeira; () Taipa; () Palha; () outro tipo

(discriminar _____)

Piso: () Cimento; () Madeira; () Chão batido; () Terra solta; () outro

(_____)

Cobertura: () Telha barro; () Telha cimento; () Brasilit; () Cavaco; () Palha;

() outra ()

Fonte de água () Poço tubular c/ bomba; () Poço Amazonas (manual); () Cacimba;

() Igarapé; () Rio

Sanitário: () porcelana; () pedra sanitária; () fossa negra; () outra privada

(_____); () não tem

Casa 2. (Ano construção: _____)

<p>Localização: () no lote; () na comunidade; () na cidade (qual cidade? _____)</p> <p>Área construída (frente x fundos) = _____ x _____ m</p> <p>Quantidade de cômodos: _____</p> <p>Parede: () Alvenaria; () Madeira; () Taipa; () Palha; () outro tipo (discriminar _____)</p> <p>Piso: () Cimento; () Madeira; () Chão batido; () Terra solta; () outro (_____)</p> <p>Cobertura: () Telha barro; () Telha cimento; () Brasilit; () Cavaco; () Palha; () outra (_____)</p> <p>Fonte de água: () Poço tubular c/ bomba; () Poço Amazonas (manual); () Cacimba; () Igarapé; () Rio</p> <p>Sanitário: () porcelana; () pedra sanitária; () fossa negra; () outra privada (_____); () não tem</p>
--

3.10 Bens de consumo durável do lar comprados em 2010?

Item (se tiver + de um, numerar em outros)	Nº	Marca (Fabricante)	Tipo (Descrição sucinta)	Valor da compra (R\$)	Valor p/venda hoje (R\$)
Energia elétrica					
Energia elétrica					
Água encanada					
Caixa D'água					
Bomba D'água					
Motor barco 1 (rabeta)					
Motor barco2 (11-NIS)					
Motor barco3					
Casco 1					
Casco1					
Rádio					
Televisão					
Parabólica					
Geladeira					
Aparelho de som					
Móveis de sala					
Móveis de quarto					

Máquina de costura					
Liquidificador					
Fogão a gás					
Fogão a lenha					
Peneira Açai					
Alguidar					
Pote (água)					
Garrafa Térmica					
Rede de dormir					

3.11 Edificações de trabalho (no ano da pesquisa).

Casa de farinha (ano construção: _____; custo total da construção: _____)

<p>Localização: () no lote; () na comunidade;</p> <p>Propriedade: () do agricultor; () da comunidade</p> <p><u>(Preencher quadro abaixo somente se a casa de farinha for de propriedade do agricultor)</u></p> <p>Área construída (frente x fundos) = _____ x _____ m</p> <p>Quantidade de cômodos: _____</p> <p>Cobertura: () Telha barro; () Telha cimento; () Brasilit; () Cavaco; () Palha; () outra (_____)</p> <p>Estrutura: () alvenaria; () madeira de lei; () madeira de 2ª; () outra (discriminar _____)</p> <p>Piso: () Cimento; () Madeira; () Chão batido; () Terra solta; () outro (_____)</p> <p>Fonte de água: () Poço tubular c/ bomba; () Poço Amazonas (manual); () Cacimba; () Igarapé; () Rio</p>

Depósito/Paiol (ano construção: _____; custo total da construção: _____)

Localização: () no lote; () na comunidade; () na cidade (qual cidade? _____)

Área construída (frente x fundos) = _____ x _____ m

Quantidade de cômodos: _____

Parede: () Alvenaria; () Madeira; () Taipa; () Palha; () outro tipo (discriminar _____)

Piso: () Cimento; () Madeira; () Chão batido; () Terra solta; () outro (_____)

Cobertura: () Telha barro; () Telha cimento; () Brasilit; () Cavaco; () Palha; () outra (_____)

Outra construção (ano construção: _____); **Custo total da construção:** _____)

Tipo/Uso: _____

Localização: _____

Área construída (frente x fundos) = _____ x _____ m

Quantidade de cômodos: _____

Parede: () Alvenaria; () Madeira; () Taipa; () Palha; () outro tipo (discriminar _____)

Piso: () Cimento; () Madeira; () Chão batido; () Terra solta; () outro (_____)

Cobertura: () Telha barro; () Telha cimento; () Brasilit; () Cavaco; () Palha; () outra (_____)

Fonte de água: () Poço tubular c/ bomba; () Poço Amazonas (manual); () Cacimba; () Igarapé; () Rio

Sanitário: () porcelana; () pedra sanitária; () fossa negra; () outra privada (_____); () não tem

Curral de camarão (ano construção: _____; **Custo total da construção:** _____)

Tamanho do curral (frente x fundos) = _____ x _____ m ;

Tipo de construção (descrever):

* se tiver mais de um curral, anotar mesmos dados no verso desta folha.

Cerca (anos de construção: _____; custo total da construção: _____)

Tamanho (metros): _____; **Arame:** () farpado; () liso;
Número de fios da cerca: _____;
Estacas: () madeira de lei; () outra(_____);
Distância entre as estacas: _____;
Mourões: () madeira de lei; () outra(_____); () não tem;
Distância entre mourões: _____;

3.12 Equipamentos, ferramentas e utensílios de trabalho comprados em 2010

Item	Nº	Marca/Modelo (fabricante / tipo)	Valor da compra (R\$)	Valor p/venda hoje (R\$)
Caminhão				
Carro de passeio				
Motocicleta				
Espingarda				
Motor				
Gerador				
Bicicleta				
Motoserra				
Plantadeira manual				
Tambor p/guardar grão				
Pulverizador				
Carrinho de mão				
Enxada				
Foice				
Facão				
Boi de tração				
Beneficiadora Arroz				
Benefic. Pimenta				
Cacuri				
Matapi				
Malhadeira1				
Malhadeira2				
Malhadeira3				
Pari				
Tabocas				
Tipiti				
Peneira (açai)				
Peneira (mandioca)				
Amassadeira (mandioca)				
Forno				

Amassadeira (Açaf)				
Tupé				
Gancho				
Troler				
Podão				

4 Meios de Produção

4.1 Terras no ano da pesquisa (se tiver mais de uma adquirida na mesma modalidade, numerar em outras)

Modalidade de acesso (todos lotes disponíveis)	Área	Unidade de área (*)	Ano de acesso	Preço p/ venda (R\$)	Documento de Propriedade (**)
Compra (***)					
Posse antiga reconhecida					
Ocupação pacífica					
Ocupação conflituosa					
Herança					
Arrendamento					
Concessão de uso					
Outras					
TOTAL			-		
(*) Unidades de área (usar para todo questionário)			(**) Situação jurídica da terra (documento)		
a) 1 hectare = 100 x 100 m (10.000 m ²)			a) Título Definitivo (INCRA ou ITERPA)		
b) 1 tarefa = 25 x 25 braças = 55 x 55 m (3.025 m ²)			b) Licença de Ocupação (INCRA)		
c) 1 alqueire = 5 hectares = 16 linhas (50.000 m ²)			c) Recibo de compra (registrado no cartório?)		
d) se usar outra unidade, especificar dimensões			d) se for outro tipo, discriminar		

(***) Valor de compra na moeda da época: _____; Data da compra: Ano ____ Mês _____

4.2 Evolução dos Recursos Vegetais (utilizar mesma unidade de área do quadro anterior)

Cobertura Vegetal	Início da exploração* (ano____)	Hoje
Área Total		
Mata virgem		
Mata explorada		
Várzea inundável		
Capoeira grossa		
Capoeira fina		
Pasto sujo (juquirá)		
Pasto limpo		
Roça		

Culturas permanentes		
Outra (_____)		

* Se a exploração for muito antiga (ex: agricultor que nasceu no lote), considerar 1980 ano inicial.

4.3 Tem madeiras de valor comercial no(s) estabelecimentos? Quais/quantas (n° de árvores/espécie)? _____

4.4 Quais os matos-lotes (terrenos) que a família dispõe e como se distribui o trabalho por período do ano?

Terra	Identificação (nome)	Tempo de Deslocamento (ida e volta)	Dias de trabalho no lote por período do ano													
			Inverno							Verão						
Lote 1			S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D
Lote 2			S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D
Lote 3			S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D
Lote 4			S	T	Q	Q	S	S	D	S	T	Q	Q	S	S	D

4.5 Qual a jornada de trabalho média em horas por dia?

Inverno: _____ Verão: _____

4.6.a Qual a influência das marés na jornada de trabalho? SIM () NÃO ()

4.6.b Qual período do ano? _____

4.6.c Qual(is) Atividade(s) Produtiva (s) é influenciada? _____

4.6.d Como influencia: Aumenta () Diminui ()

4.6.e Quanto tempo: _____

Produtos (Culturas Temporárias)	Área Plantada/Unidade	Colheita/ Unidade	Manutenção hoje		
			Limpo	Irregular	No mato
1) Solteiras					
Consorticiadas					

4.8. Fontes de água para o trabalho no(s) lotes:

() Rio navegável; () Igarapé perene; () Igarapé seco no verão; () Açude; () Poço;

() Outra (_____)

* Esgotou alguma fonte de água? Qual? Porque? _____

4.8 Criações de animais **dentro** do(s) estabelecimento(s), autoconsumo e venda (no ano da pesquisa).

Espécie	Próprio		De terceiros (n°)			Consumo familiar	Venda	
	N° cabeças	Valor total*	De meia	Aluguel pasto	Cessão pasto		Quant.	Preço (*)
Bois								
Vacas								
Novilhos								
Novilhas								
Bezerros								
Bezerras								
Cavalos								
Burros								
Galinhas								
Porcos								
Bodes								
Peixes								

* Preço de venda na região (em R\$).

4.9 Tem algum animal fora do(s) estabelecimento? () sim; () não; Qual(is), quantos e em que condição ?

5 Uso da terra

5.1 A dinâmica das culturas temporárias (arroz, feijão, milho, mandioca, hortaliças e outras de ciclo curto).

5.2 Cultivos permanentes existentes atualmente no(s) lote(s).

Culturas Perenes e Semi-perenes	Ano plantio	Nº pés	Área ocupada	Manutenção hoje		
				Limpo	Irregular	No mato
2) Solteiras (especificar)						
3) Perenes Consorciadas						

5.3 Qual a principal atividade produtiva comercializada? _____

5.4 Qual a atividade produtiva não comercializada? _____

5.5 Já perdeu ou eliminou alguma cultura Permanente? () não; () sim;

Qual cultura? _____

Em que ano? _____;

Área? _____;

Porque? _____

5.6 A evolução das Pastagens (em casos muito antigos, considerar 1980 “início exploração”)

Pastos formados (discriminar espécies de capim)	Ano plantio	Área plantada	Manutenção hoje (marcar X)		
			Limpo	Irregular	No mato
Pastagens no início da exploração					
Pastagens no ano da pesquisa					

5.7 Já perdeu ou eliminou alguma pastagem? () não; () sim;

Que capim? _____

Em que ano? _____;

Área? _____;

Porque? _____

Observações sobre a entrevista:

Hora do fim da entrevista:

Assinatura do entrevistador: _____.

