

ESTUDO DA CADEIA DA PALMA DE ÓLEO NO ESTADO DO PARÁ

Solidaridad

 ABRAPALMA
Associação Brasileira de Produtores de Óleo de Palma



FUNDAÇÃO SOLIDARIDAD

Diretor de País

Rodrigo Castro

Gerente de Programas

Paulo Lima

Gerente de Comunicação

Luiz Fernando Campos

Coordenador de Projetos

Leonardo Dutra

ESTUDO DA CADEIA DA PALMA DE ÓLEO NO ESTADO DO PARÁ

Autores

Arthur Wieczorek

Julia Côrtes

Leonardo Dutra

Paulo Lima

Colaboradoras

Karine Costa

Mariana Alves

Revisão

ABRAPALMA

Leonardo Dutra

Mariana Alves

Mariana Pereira

Paulo Lima

Fotos

Arthur Wieczorek

Leonardo Dutra

Projeto gráfico, design editorial e edição de texto

Laboota

Sobre a Fundação Solidaridad

A **Fundação Solidaridad** é uma organização internacional da sociedade civil que atua no Brasil há mais de 15 anos no desenvolvimento de cadeias agropecuárias socialmente inclusivas, ambientalmente responsáveis e economicamente rentáveis. Busca acelerar a transição para uma produção inclusiva e de baixo carbono, contribuindo para a segurança alimentar e climática do país e do mundo. Atualmente desenvolve com seus parceiros iniciativas de sustentabilidade nas seguintes cadeias: cacau, café, cana-de-açúcar, erva-mate,

laranja, palma de óleo, pecuária e soja.

Globalmente, a **Solidaridad** conta com mais de meio século de atuação em quase 50 países. Promove parcerias e soluções inovadoras junto a governos, organizações, cooperativas e empresas para apoiar produtoras e produtores rurais a produzir melhor e reduzir o impacto climático da produção de alimentos. Sua missão é garantir a transição para uma economia inclusiva e sustentável, que maximiza o benefício para as pessoas e o planeta.

Onde atuamos?



Cacau



Café



Cana



Erva-mate



Laranja



Palma de óleo



Pecuária



Soja



- Amazônia
- Cerrado
- Caatinga
- Pantanal
- Mata Atlântica
- Pampa



SUMÁRIO

RESUMO EXECUTIVO pg. 8	1. METODOLOGIA DO ESTUDO pg. 14	2. EVOLUÇÃO DO CULTIVO DA PALMA DE ÓLEO NO PARÁ pg. 18	3. O POTENCIAL DA EXPANSÃO DA PALMA DE ÓLEO NA REGIÃO pg. 32	4. CARACTERÍSTICAS DO CULTIVO DA PALMA DE ÓLEO NA ÁREA DE ESTUDO E A PARTICIPAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR pg. 48	5. CARACTERIZAÇÃO DAS ZONAS COM PRODUÇÃO E DA ZONA DE EXPANSÃO pg. 64	
INTRODUÇÃO pg. 10	A photograph showing a dense forest with tall trees and lush green undergrowth.	A photograph of a cultivated oil palm plantation with many young palm trees in rows.	A close-up photograph of the large, green, serrated leaves of an oil palm tree.	3.1. Cenário atual: Áreas plantadas com palma de óleo 3.2. Cenário futuro: Áreas aptas para a expansão de palma em agricultura familiar 3.3. Subclasses fundiárias 3.4. Classes fundiárias 3.5. Zonas fitoclimáticas 3.6. Uso do solo para expansão 3.7. Expansão em Zonas de Gestão Especial	4.1. Caracterização dos estabelecimentos rurais com cultivo de palma de óleo 4.2. A produção familiar no cultivo da palma de óleo 4.3. Características das unidades familiares com cultivo da palma de óleo	5.1. Perfil sociodemográfico 5.2. Infraestrutura e serviços 5.3. Perfil econômico e estrutura setorial 5.4. Atividade agropecuária
					CONCLUSÃO pg. 92	

Resumo executivo



O estudo da cadeia de produção de óleo de palma no estado do Pará destaca o papel central dessa cultura na economia local e nacional, representando 98% da produção brasileira. Com aproximadamente 250 mil hectares cultivados, a região nordeste do Pará concentra a maior parte da produção, sendo protagonizada por empresas agroindustriais e agricultores familiares em parcerias estruturadas. Essas parcerias oferecem suporte técnico, financeiro e de insumos, viabilizando a entrada de pequenos produtores em uma cultura de alto custo inicial.

A análise identificou um potencial significativo para expansão sustentável da palma de óleo na agricultura familiar, com 1,15 milhão de hectares aptos, considerando critérios ambientais, fundiários, sociais e climáticos. Desses,

cerca de 40% apresentam situação fundiária regular, favorecendo a expansão em modelos inclusivos e sustentáveis. Contudo, desafios como a regularização fundiária, acesso ao crédito, infraestrutura, logística e vulnerabilidade climática são barreiras importantes.

O cultivo tem contribuído para o desenvolvimento socioeconômico da região, gerando R\$ 1,7 bilhão em 2023 e empregando 13.817 trabalhadores formais. Esse é um dado oficial da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais), que contabilizou apenas trabalhadores formais com carteira assinada na atividade agrícola, podendo ter subestimado o número total de empregos na cadeia da palma de óleo, uma vez que não considerou trabalhadores informais ou vinculados à parte industrial. A cadeia oferece um potencial de inclusão

importante para a região. Por um lado, absorve trabalhadores que não possuem alta qualificação através da oferta de empregos nas empresas. Por outro, mostra-se uma atividade econômica relevante para a agricultura familiar. Os dados mais recentes mostram que 81% das propriedades com cultivo de palma de óleo na área estudada são da agricultura familiar, possibilitando a diversificação produtiva e segurança financeira dessas famílias. Nesse sentido, há uma margem promissora para ampliar esses atributos e aumentar a capacidade inclusiva da cadeia, através do aumento da participação da agricultura familiar, incluindo as propriedades pequenas, da elaboração de estratégias para elevar a produtividade dessas unidades, e a promoção da participação das mulheres nos postos de trabalho nas empresas e nas funções

do sistema de produção agrícola. A expansão planejada e sustentável da cadeia pode dobrar a área plantada, beneficiando até 24.800 famílias. Modelos como o SAF-Dendê, que combina palma com culturas como cacau e açaí, oferecem soluções promissoras, embora demandem maior investimento e suporte técnico. A certificação RSPO, o monitoramento ambiental rigoroso e arranjos pré-competitivos entre empresas, governos e organizações são estratégias fundamentais para fortalecer a cadeia de forma equitativa e ambientalmente responsável. O estudo conclui que o alinhamento de políticas públicas e privadas eficazes e o fortalecimento da governança são essenciais para integrar pequenos agricultores ao mercado global de óleo de palma, promovendo desenvolvimento regional com preservação ambiental.

INTRODUÇÃO



A produção nacional de óleo de palma é referência na produção sustentável, com potencial para expandir em áreas antropizadas, impulsionar a economia local, além de beneficiar e promover a agricultura familiar. **O estado do Pará é atualmente a região de maior cultivo de palma de óleo do Brasil, concentrando 98% da produção nacional.** Com aproximadamente 250 mil hectares de áreas plantadas, de acordo com o mapeamento realizado neste estudo, a região nordeste do Pará é a principal área produtora. Mais de 80% da área total de produção pertencem às empresas processadoras. Além das áreas próprias das empresas, há também o modelo de parcerias entre produtores de médio-grande porte e com agricultura familiar. Em ambos os modelos, em geral, contratos de parceria de fornecimento de cachos de frutos frescos (CFF) são realizados entre as empresas e os produtores. Enquanto os produtores se comprometem com o fornecimento de CFF por um preço preestabelecido, a empresa fornece facilitadores para início da produção, como fornecimento de mudas, assistência técnica, insumos e auxílio em obtenção de crédito.

No caso da agricultura familiar, esse modelo de parceria pode ser vantajoso, pois os custos de implantação e manutenção de plantações de palma pelos primeiros seis anos são altos e difíceis de serem executados por um produtor familiar de forma independente. Os valores de implantação e manutenção nos anos iniciais variam conforme as condições do solo, a localização, a infraestrutura disponível na propriedade e a forma de aquisição das mudas. Os custos de implantação estão diretamente relacionados ao preparo da área, topografia, demarcação da área de plantio (piqueteamento), aquisição e transporte de mudas, plantio e adubação

inicial. A manutenção até o sexto ano — período a partir do qual a receita gerada supera os custos de manutenção — também apresenta despesas variáveis, envolvendo a disponibilidade de mão de obra familiar e equipamentos para limpeza da área, coroamento, adubação das plantas, controle de pragas e doenças, além da colheita entre o terceiro e o sexto ano. O Pronaf Bioeconomia, com prazo de 5 a 8 anos de carência para a cultura da palma de óleo, oferece até R\$ 250.000,00 às famílias produtoras para a implantação de 10 ha, sendo necessário contrato de parceria com a indústria, com garantias da operação definidas pela integradora.

A expansão da produção de palma em parceria com produtores familiares ou empresariais parece ser uma tendência atual no estado. Isso se deve, principalmente, aos seguintes fatores: aumento do custo da terra, dificuldade de aquisição de terra com regularidade fundiária

pelas empresas, risco de conflitos fundiários, aumento do custo de mão de obra e escassez de mão de obra.

Dado esse cenário, as empresas parecem estar mais dispostas a expandirem a sua cadeia de fornecedores de CFF e concentrarem recursos nas atividades de extração e refino de óleo, consideradas mais rentáveis. Com base nessas condições,

este estudo foi realizado para identificar as áreas potenciais de expansão da produção de palma de óleo no estado do Pará, utilizando ferramentas de análise de inteligência territorial. O objetivo é fornecer uma visão situacional abrangente, que funcione como um direcionador estratégico, considerando fatores logísticos, climáticos, fitossanitários, edáficos, sociais, ambientais, fundiários e econômicos, buscando mitigar os impactos ambientais negativos e conflitos sociais com as comunidades locais.

A produção nacional de óleo de palma é referência na produção sustentável, com potencial para expandir, impulsionar a economia local, além de beneficiar e promover a agricultura familiar.



1.

METODOLOGIA DO ESTUDO



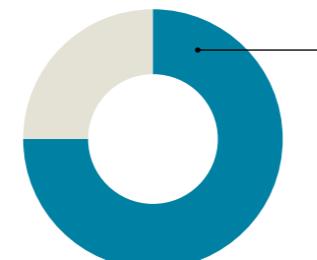
O estudo está estruturado em quatro seções principais. A **primeira** seção apresenta um contexto histórico, traçando uma linha do tempo sobre o início e o desenvolvimento do cultivo de palma de óleo no estado do Pará. Na **segunda** seção, são exploradas as possibilidades de expansão do cultivo de palma de óleo no estado, com base em uma análise de inteligência territorial que mapeia as áreas potencialmente adequadas. A **terceira** seção examina as características da agricultura familiar no contexto da produção de palma de óleo, destacando as particularidades e os desafios enfrentados pelos produtores de pequena escala. Por fim, a **quarta** seção oferece uma caracterização sociodemográfica dos principais municípios que possuem agricultura familiar voltada ao cultivo de palma de óleo para compreender o perfil desses municípios/produtores e subsidiar a avaliação sobre as áreas potenciais para expansão.

O delineamento da área de estudo considerou a principal zona de produção no Pará, que se localiza na porção nordeste do estado. **Foram selecionados os municípios de destaque na produção de CFF, um conjunto de 29 que somam 99% de toda a produção estadual.** Adicionalmente, **foram incluídos mais quatro com indicativos de produção incipiente** e que estão inseridos no mesmo território de influência.

Para fins analíticos, esses 33 municípios foram agrupados em quatro principais zonas:

ZONA 1

Seis principais municípios no contexto da cadeia da palma de óleo, definidos por volume de produção e presença das empresas agroindustriais.



Essa zona concentra 75% da produção de 2023

ZONA 2

Municípios que pertencem a uma região mais recente de produção, principalmente a partir de 2001.



Essa zona concentra 12% da produção de 2023

ZONA 3

Municípios próximos que possuem uma trajetória histórica na produção da palma de óleo, desde 1988, embora não configurem uma região expressiva de produção.



Essa zona concentra 11% da produção de 2023

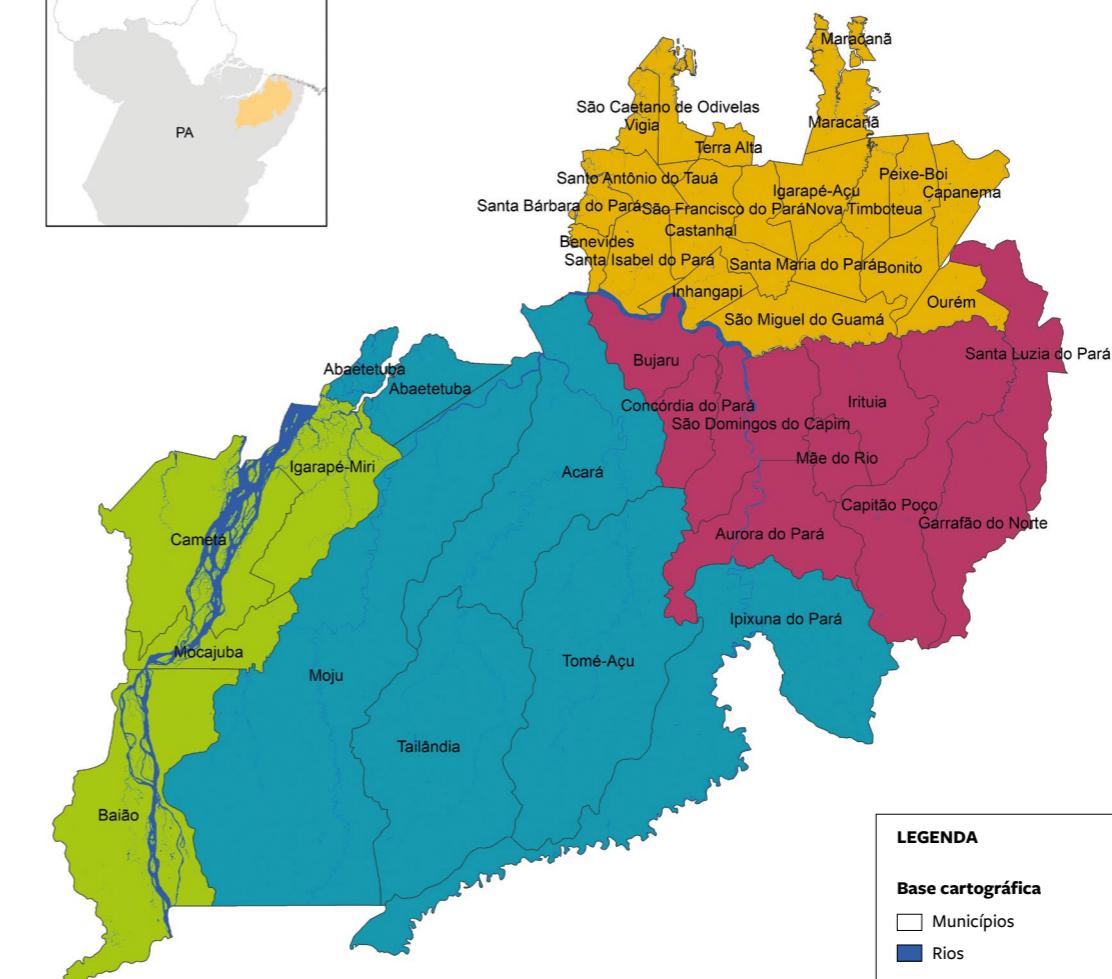
ZONA 4

Quatro municípios que estão iniciando suas implementações de áreas produtivas de palma.

Não há registro de produção para 2023

Figura 1.

Mapa dos municípios com produção de palma de óleo e as zonas de análise do estudo



LEGENDA	
Base cartográfica	
Municípios	
Rios	
Zonas de Análise	
Zona 1	
Zona 2	
Zona 3	
Zona 4	

Escala: 1:2.000.000
Execução Orbis Exceller

A avaliação das áreas aptas para a expansão com agricultura familiar com base em análises de inteligência territorial teve como objetivo identificar espacialmente quais se enquadram no cultivo de palma de óleo e atribuir classes de potencialidade. Para isso, foram elencados os critérios norteadores de definição das áreas de restrição e das áreas permissíveis, considerando: aspectos ambientais,

aspectos legais-territoriais e áreas de gestão especial. Utilizando softwares de geoprocessamento, essas camadas foram sobrepostas para classificação das áreas prioritárias e excludentes. O Zoneamento para a Expansão da Palma de Óleo em Agricultura Familiar nos municípios produtores do nordeste do estado do Pará foi desenvolvido levando em consideração a racionalidade e as fontes de dados descritos no **Anexo 1**.

2.

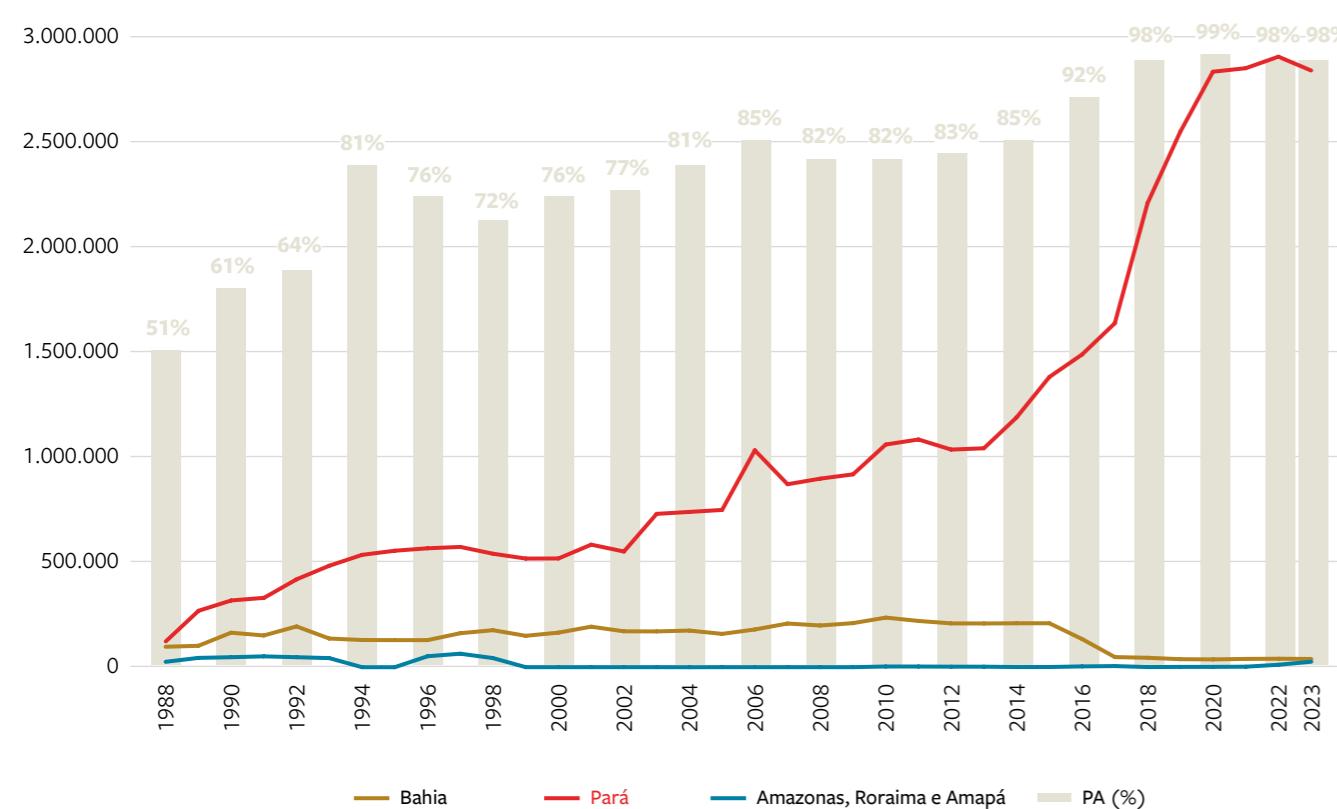
EVOLUÇÃO DO CULTIVO DA PALMA DE ÓLEO NO PARÁ



A palma de óleo (*Elaeis guineensis*) é uma espécie nativa da Costa Oeste da África, embora haja também a espécie caiauá (*Elaeis oleifera*), que ocorre nas Américas do Sul e Central (Viegas, 2000). A variedade africana chegou ao Brasil no século XVI e seus primeiros cultivos foram desenvolvidos na Bahia, para atender demandas do polo de siderurgia nacional, e só posteriormente foram adaptados e expandidos os cultivos para a região Norte do Brasil (OIT, MPT, 2020). Ao longo dos anos, com as políticas de subsídios e incentivos fiscais, o Pará intensificou sua produção e atualmente representa 98% do volume produzido no país, como pode ser observado na **Figura 2.1**.

Como mostra a **Figura 2.2**, a evolução da produção de palma de óleo no Brasil foi acompanhada por uma série de marcos legais e fiscais que impulsionaram a cadeia e organizaram a distribuição territorial das áreas de cultivo. Com o Programa Pro-Óleo, em parceria com a Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (Sudam) na década de 1970, emerge a concepção do biodiesel nacional à base de “dendê e diesel”, o Dendiesel, marcando o início do cultivo industrial

Figura 2.1
Produção anual de cachos de frutos frescos (tonelada CFF) nos principais estados com cultivo de palma no Brasil (1988 - 2023)



Fonte: Pesquisa Agrícola Municipal (PAM/IBGE)

Figura 2.2
Principais eventos e políticas voltadas à produção da palma de óleo no Brasil

Década de 1970	Década de 1980	Década de 1990	Anos 2000
Início do cultivo industrial de palma no Pará	Programa Pro-Óleo e parceria com a Sudam; ideia do biodiesel nacional “Dendiesel”	Início da doença do amarelecimento fatal, que afeta principalmente a Zona 3	Entrada de grandes investidores, incentivos governamentais (concessão de terras, financiamentos e isenções fiscais)
2010	2007	2005	2004
Programa de Produção Sustentável da Palma de Óleo (PSOP) e integração de agricultores familiares	MDA cria o Pronaf Eco Dendê, linha de crédito específica para palma	Introdução do biodiesel na matriz energética brasileira pela Lei 11.097/05 (Lei do Biodiesel)	Criação do Selo Combustível Social e do Programa Nacional de Produção de Biodiesel
2010-2013	2014	2016	2019
Pacote de investimentos no setor e definição ZAE Palma	Governo do Pará estabelece o Protocolo Socioambiental para produção de óleo de palma e construção de uma Carta de Princípios	Aprovação da Lei 13.263/16 sobre percentuais de adição de biodiesel ao óleo diesel	ANP aprova despacho para adição de 15% de biodiesel ao óleo diesel; lançamento do Projeto Pará 2030
2024	2023	2021	
Incentivo à pesquisa e produção de combustível de aviação sustentável (SAF)	Implementação da política de rastreabilidade da palma de óleo no Pará, pela Portaria 6143/2023	Lei 14.248 estabelece o Programa Nacional de Bioquerosene, incentivando a produção de energia com biomassa	

Inicialmente, a produção estava concentrada na Zona 3, mas esse cenário se inverte rapidamente. De 1988 a 2000, essa prevalência se manteve com a Zona 1 produzindo, em média, 307 mil toneladas de CFF por ano (destaques a Tailândia, Moju e Acará), e a Zona 3 com produção 139 mil toneladas (destaques a Santo Antônio do Tauá, Santa Bárbara

do Pará e Santa Isabel). A disseminação da doença do amarelecimento fatal na década de 1990 teve forte impacto na produção da Zona 3 (OIT; MPT, 2020). A doença foi responsável não só pela redução da área colhida, mas inclusive pelo abandono de áreas de plantio e evasão de produtores familiares, principalmente em Igapó-Açu.

O cenário da palma ganha novos contornos a partir dos anos 2000, como na evolução da produção das três zonas de análise na **Figura 2.3**. Esse foi um período de inserção de grandes investidores nacionais e internacionais, com incentivo do governo em concessão de terras, financiamentos e isenções fiscais. Havia uma discussão latente sobre o potencial da palma de óleo como uma fonte alternativa de energia, com o intuito de tornar a matriz energética brasileira mais limpa.

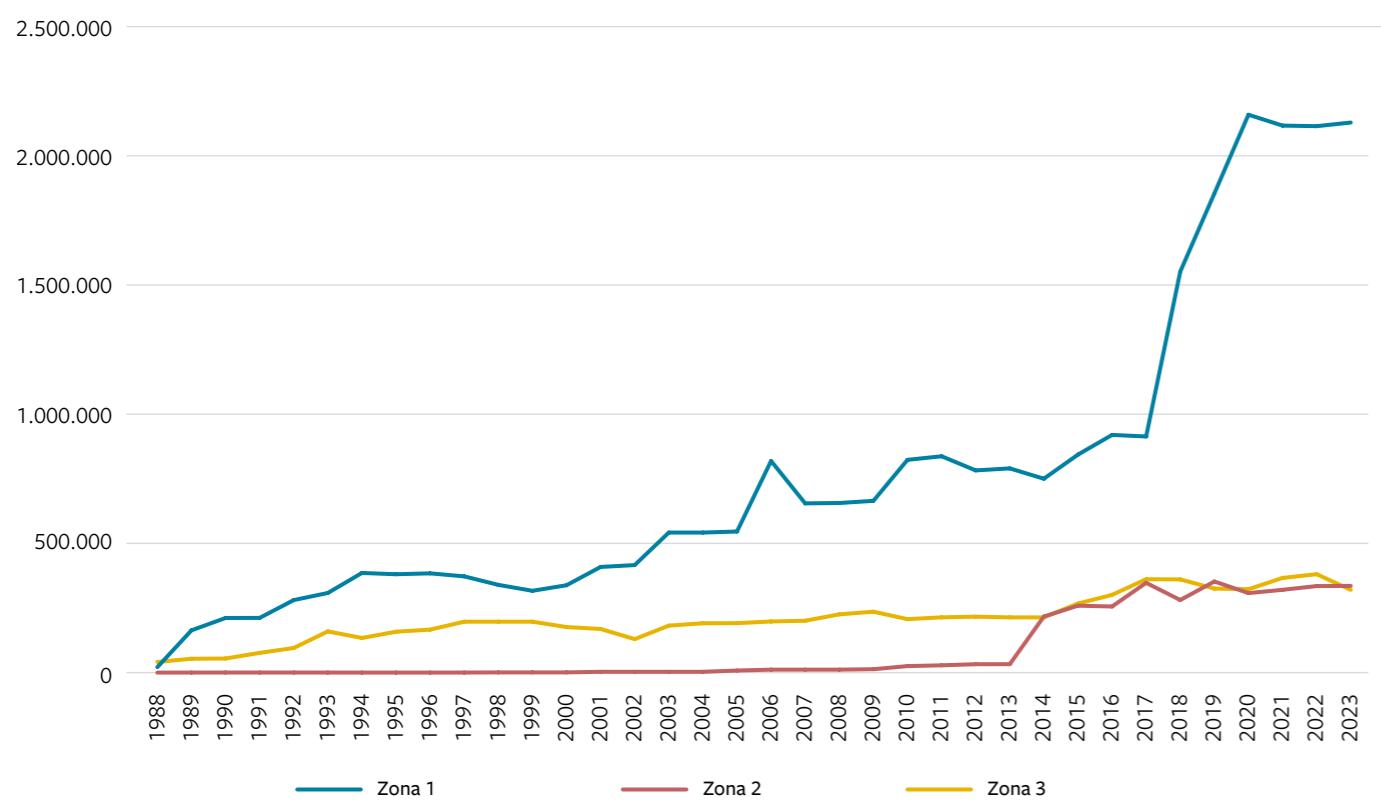
Um dos principais reflexos das políticas que emergiram nesse período (Figura 2.3) foi o início de produção na Zona 2, que até então participava com apenas 0,1% da produção na área de estudo em 2000.

Bujaru e, principalmente, Concórdia do Pará iniciam sua produção nesse período, com o último registrando uma média anual de 20 mil toneladas em 2010 (78% da produção total na zona). **Nas zonas 1 e 3, a década de 2000 também foi um período de crescimento.**

A Zona 3, ainda enfrentando os desafios do amarelecimento fatal, teve um crescimento baixo em termos de produção anual, enquanto a Zona 1 dobrou sua produção entre 2000 e 2010. Esse aumento foi sustentado sobretudo por conta dos municípios de Tomé-Açu e Moju.

Em 2010, a produção de cachos de frutos frescos (CFF) teve um aumento expressivo, definindo um novo momento para a cadeia no âmbito nacional (**Figura 2.3**).

Figura 2.3
Produção (ton) anual de cachos de frutos frescos (CFF) nas zonas de análise do estudo (1988 - 2023)



Fonte: Pesquisa Agrícola Municipal (PAM/IBGE)

A principal causa para esse crescimento foi o **Programa de Produção Sustentável da Palma de Óleo (PSOP)** do governo federal, com o objetivo de fomentar o crescimento dessa cultura na Amazônia, como parte da estratégia para impulsionar a produção de biocombustíveis (Andrade e Miccolis, 2011). Uma das principais ações do PSOP para alcançar esses objetivos foi incentivar a **integração de agricultores familiares** à cadeia produtiva da palma. Essa iniciativa foi inspirada no sucesso de um projeto piloto da empresa Agropalma, no Pará (Brandão et al., 2018). Para garantir a expansão dessa cultura com menor impacto ambiental, o PSOP proibiu a conversão de florestas primárias e terras protegidas, por meio do Zoneamento Agroecológico da Palma de Óleo em Áreas Desmatadas da Amazônia (ZAE-Palma).

Como resultado, a produção de CFF aumentou em 30% entre 2010 e 2015. Esse crescimento se deve, sobretudo, pela produção na Zona 2, que aumentou sua produção de 25 mil toneladas para 262 mil toneladas. Com isso, a Zona 2, que contribuía com apenas 2% da produção total na área de estudo, passa a contribuir com 19%. Concórdia do Pará e Bujaru foram os principais produtores. E é nesse momento que São Domingos do Capim retorna ao cenário de produção.

Essas medidas políticas também reverberaram **na Zona 3**, que teve um aumento de 29% no período. Esse crescimento não foi uniforme entre os municípios dessa zona, havendo alguns com redução de produção no período. Os municípios responsáveis pelo crescimento foram, principalmente, Santo Antônio do Tauá e Igarapé-Açu. Já a **Zona 1** teve um crescimento mais lento, aumentando apenas em 2% sua

produção anual, com alguns municípios reduzindo sua produção no período. O município que contribuiu para o crescimento nessa zona foi Tomé-Açu.

Em 2017/2018, as zonas de produção apresentam um pico expressivo no volume de CFF produzido, principalmente na Zona 1 – possivelmente como reflexo das novas áreas de plantio do quinquênio anterior.

A Zona 1 seguiu ampliando de maneira exponencial sua produção, de 914 mil toneladas de CFF em 2017 para 2,1 milhões de toneladas em 2023 – distanciando-se das demais zonas. Todos os municípios contribuíram para essa tendência, mas Tomé-Açu apresentou o maior incremento no período. As zonas 2 e 3 convergiram seu padrão de produção de CFF, passando a produzir 330 mil e 352 mil toneladas, respectivamente, em 2023.

Na **Zona 2**, destaque para São Domingos do Capim, Garrafão do Norte e Capitão Poço – embora a maior produtora ainda seja Concórdia do Pará. Na **Zona 3**, destaque para o aumento em São Miguel do Guamá, Maracanã e Vigia – embora a maior produtora ainda seja Bonito.

Mais recentemente, uma série de **projetos de lei e programas que convergem para uma demanda global de conversão da matriz energética para geração de energia limpa (Figura 2)** coloca a cadeia da palma de óleo no estado do Pará em um novo cenário, com projeção global.

O cenário de produção de CFF apresentado até o momento figura como a cadeia da palma de óleo foi se estruturando com apoio de políticas públicas e como reagiu aos desafios macroestruturais, como a oscilação no preço do mercado, e contextuais, como a doença do amarelecimento fatal. Paralelamente a essas condicionantes, houve avanços importantes no conhecimento técnico do cultivo da palma, quer seja em formulações de

boas práticas de manejo, em arranjos institucionais eficientes e produtivos, bem como no desenvolvimento de variedades mais resistentes a doenças.

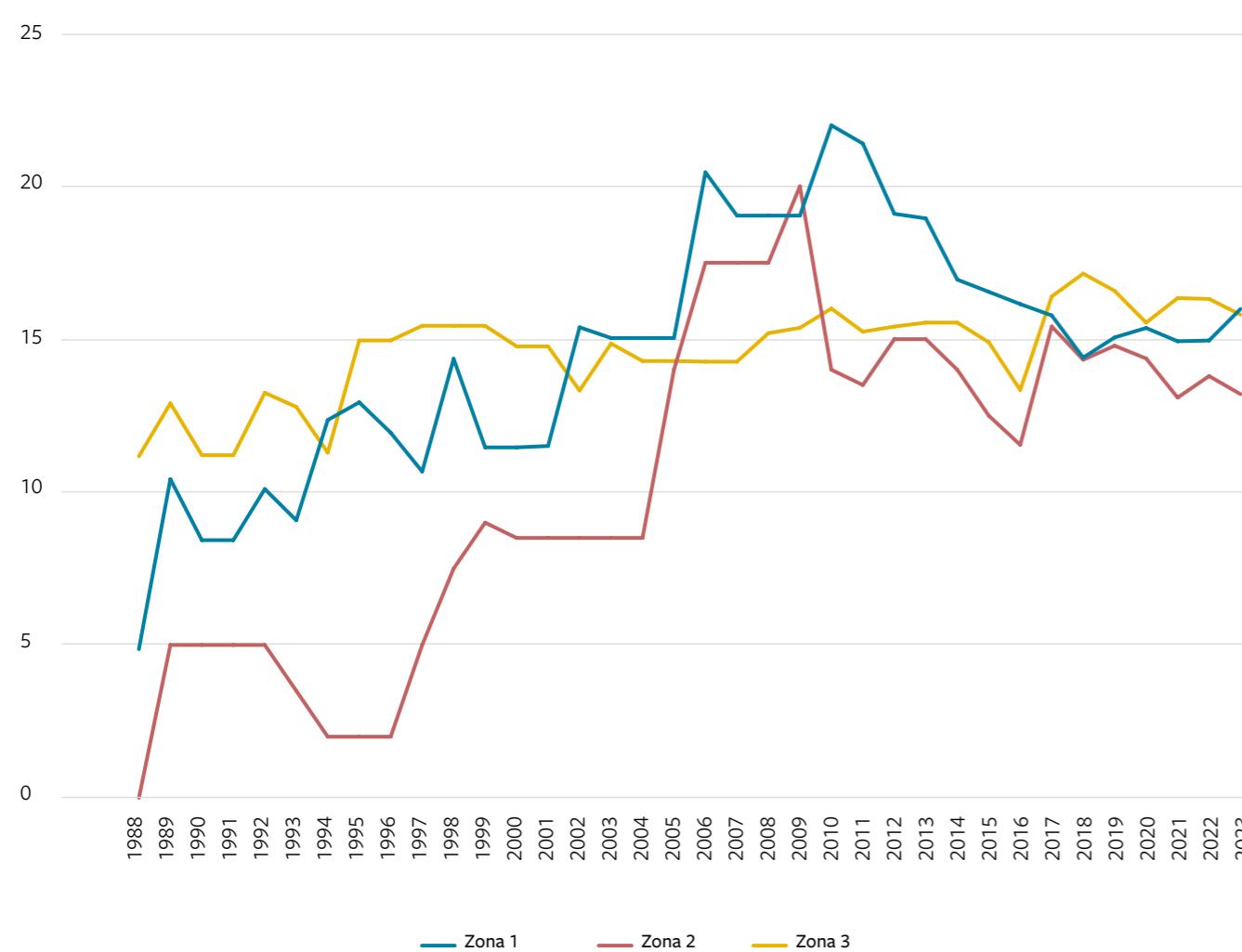
Esses avanços podem ser observados nas estimativas de produtividade do cultivo. **De maneira geral, a produtividade média de CFF (ton/ha) foi crescente em todas as zonas da área de estudo, embora com comportamentos particulares no tempo.** Apesar das diferenças, nota-se uma aproximação

dos valores médios nos últimos anos (16 ton/ha, 13,2 ton/ha e 15,8 ton/ha, respectivamente zonas 1, 2 e 3).

De maneira geral, a Zona 1 apresenta um desempenho diferenciado, com crescimento estável e recuperação após as oscilações. A Zona 2 teve um aumento acentuado no início, mas enfrenta mais dificuldade de manter níveis altos a longo prazo. A Zona 3 se destaca por manter rendimentos relativamente altos e estáveis, sem oscilações acentuadas (**Figura 2.4**).

Figura 2.4

Produtividade média (ton/ha) anual por zona de análise (1988 - 2023)



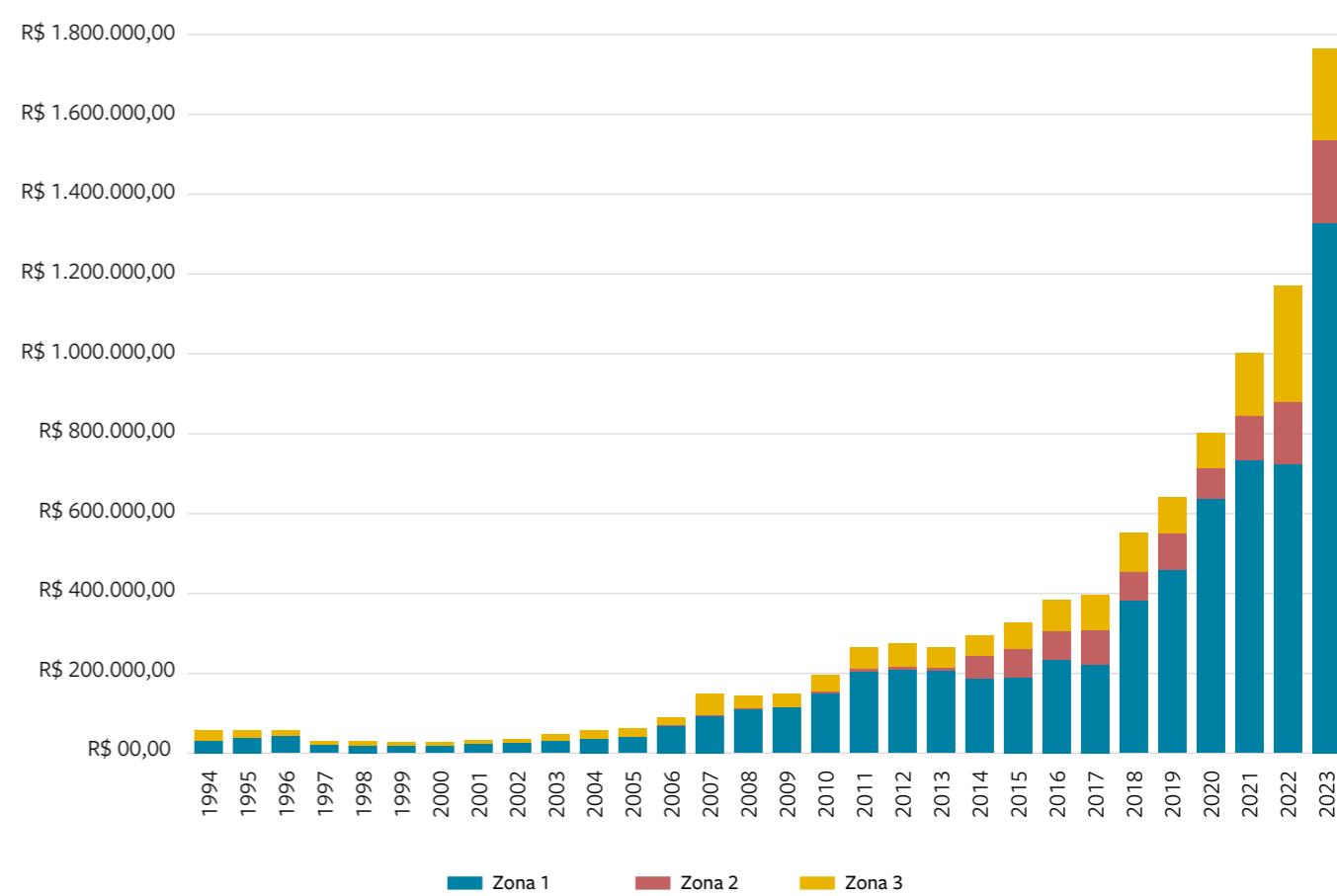
Fonte: Pesquisa Agrícola Municipal (PAM/IBGE) - Variável: Rendimento médio (ton/hectare)

Com relação ao valor gerado (Figura 2.5) a partir desse cenário de produção, nota-se a importância econômica da palma de óleo para os produtores e para o desenvolvimento econômico regional como um todo. Analisando a série histórica a partir da moeda brasileira Reais (1994), três fases são observadas. A primeira fase, de 1994 a 2000, é caracterizada por valores mais baixos. Em 1994, o valor total da produção foi de R\$ 58 milhões, metade provindo da Zona 1 e metade da

Zona 3. Em 2000, o valor de produção sofreu leve queda (R\$ 31 milhões). Na fase seguinte (2000 a 2013), houve um aumento importante na produção e no valor gerado pela palma, atingindo, em 2013, R\$ 263 milhões (77% concentrado na Zona 1). A partir desse ano, há maior participação na produção da Zona 2, com um crescimento exponencial também nos valores de produção. De 2013 a 2023, com o boom de expansão do cultivo, o aumento no valor gerado foi de 500%,

Figura 2.5

Valor¹ da produção anual do cultivo da palma nas zonas de análise, em moeda Reais (mil reais) (1994 - 2023)



¹Variável derivada calculada pela média da quantidade e preço médio corrente pago ao produtor, de acordo com os períodos de colheita e comercialização de cada produto. As despesas de frete, taxas e impostos não são incluídas no preço.

Fonte: Pesquisa Agrícola Municipal (PAM/IBGE)

alcançando R\$ 1,7 bilhão em 2023 (75% na Zona 1 e proporcionalmente igual nas zonas 2 e 3).

A relevância da cadeia para a economia desses municípios pode ser observada na **Figura 2.6**, que mostra a contribuição proporcional do valor gerado de produção da palma de óleo em relação ao total produzido por todas as cadeias agrícolas das culturas anuais e perenes. Os parâmetros que condicionam essas variações são diversos, desde as mudanças no volume total produzido, como na diversificação das atividades no setor agropecuário. No entanto, o valor do óleo no mercado global é um dos principais fatores determinantes da contribuição da palma de óleo no valor gerado pelas atividades agrícolas. No período de 2010 a 2020, o valor do mercado sofreu uma queda importante. Em 2022, há uma recuperação no valor do mercado atingindo um pico histórico desde 2010 (US\$ 1.858,75 /tonelada produzida). Após sofrer uma leve queda ainda em 2022, o valor oscila em certa constância no intervalo de US\$ 1.085,74 a US\$ 1.113,23 /tonelada produzida (2023 e 2024).

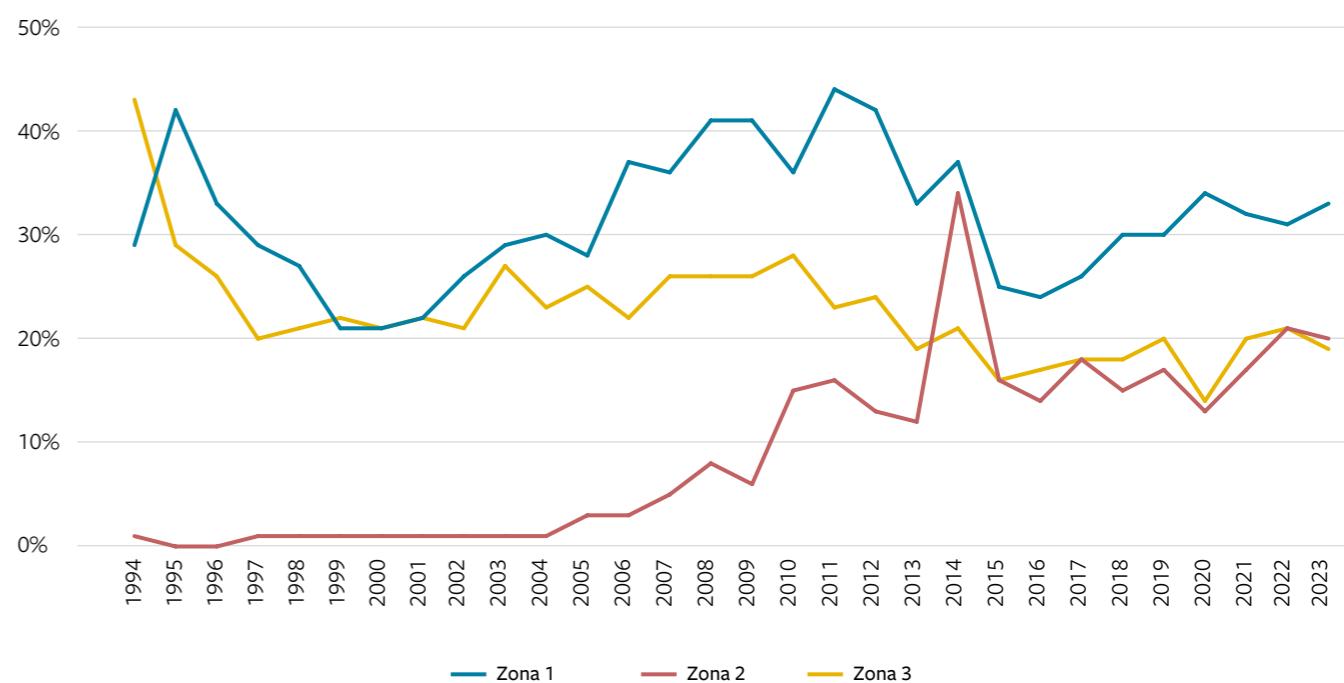
Na Zona 1, em média, o valor gerado com a produção de CFF representa 31% de todo valor proveniente da produção agrícola nos municípios em 2023. Em **Tailândia**, o valor médio na série histórica (1994-2023) é de 77% de todo o valor gerado pelas atividades agrícolas do município, alcançando patamares acima de 90% de 2007 a 2011, o que mostra a importância dessa cadeia para o município. Em **Acará**, a palma de óleo tem uma relevância nos anos iniciais (61% entre 1994 e 1997), obtendo uma queda na participação de produção total, com algumas oscilações que levam a uma porcentagem de 12% em 2023. Já em **Tomé-Açu**, a produção tem uma expressividade no município

a partir de 2015 (23%), alcançando 53% de todo valor comercializado em 2023. Na **Zona 2**, o cultivo de palma de óleo é uma atividade que representa, em média, 19% do valor total produzido com as atividades agrícolas. Em **Concórdia do Pará**, esse valor é de 43% em 2023 e, em **Mãe do Rio**, de 38%. Já na **Zona 3**, a média da contribuição da palma de óleo no valor produzido em 2023 é de 24%. Na perspectiva histórica, essa cadeia foi extremamente importante em **Santa Bárbara do Pará**, com porcentagens muito altas ou até 100% em diversos anos, principalmente no período de 1994 a 2012. Em **Bonito**, a relevância foi crescente, sempre acima de 50%. Em 2023, o valor da produção de CFF em Bonito representa 82% do total de produção agrícola no município. Em **Terra Alta**, esse valor é de 42% em 2023.

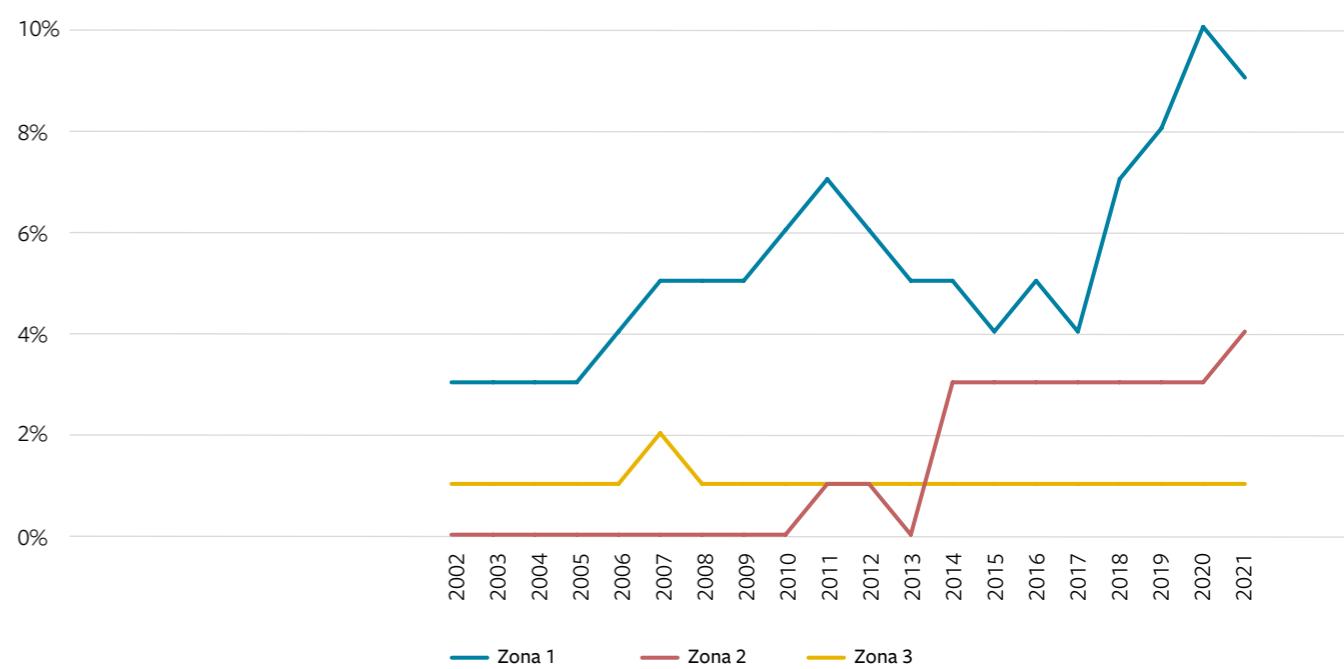
Já em relação à contribuição da palma de óleo no PIB (**Figura 2.6**), esses valores oscilam no tempo e acompanham as grandes tendências observadas nos outros parâmetros. Na Zona 3, há uma certa estabilidade em torno de 1,03% de contribuição, considerando a produção total na zona. Na Zona 2, houve um período com baixa contribuição durante 2002 e 2014 (0,27%), seguido por um aumento relevante no período seguinte (3,16%). A Zona 1 é a região na qual o cultivo de palma de óleo mais contribui para o PIB. Em média, a produção de palma contribui com 5,3% na série histórica analisada. No entanto, nota-se um aumento nesse valor a partir de 2017, alcançando uma média anual expressiva de 9% no PIB.

Figura 2.6

Contribuição da palma de óleo no valor gerado pelas atividades agrícolas (cultivo perene e anuais, 1994-2023)



Participação no PIB por zonas territoriais de análise (2002-2021)

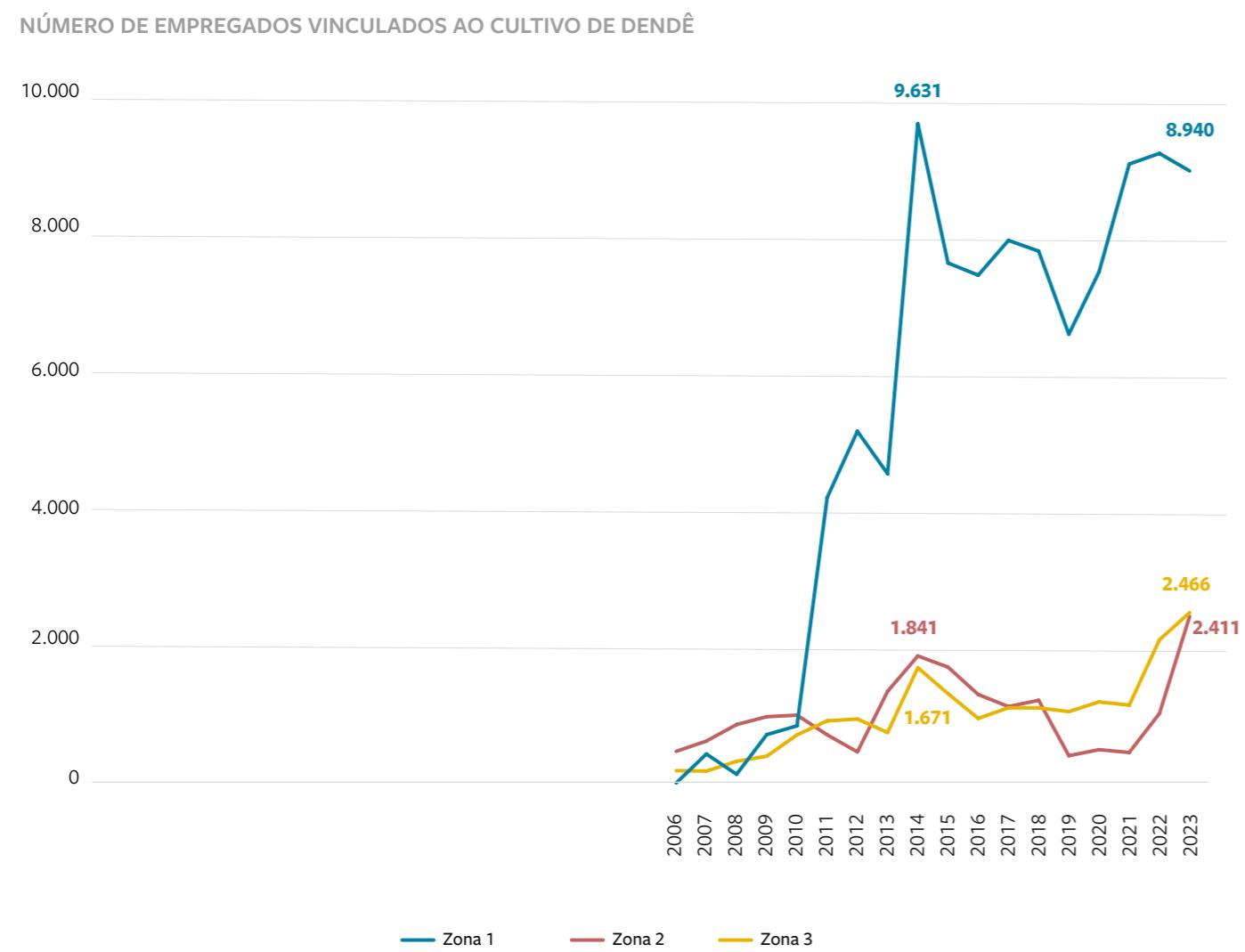


Fonte: Pesquisa Agrícola Municipal (PAM/IBGE)

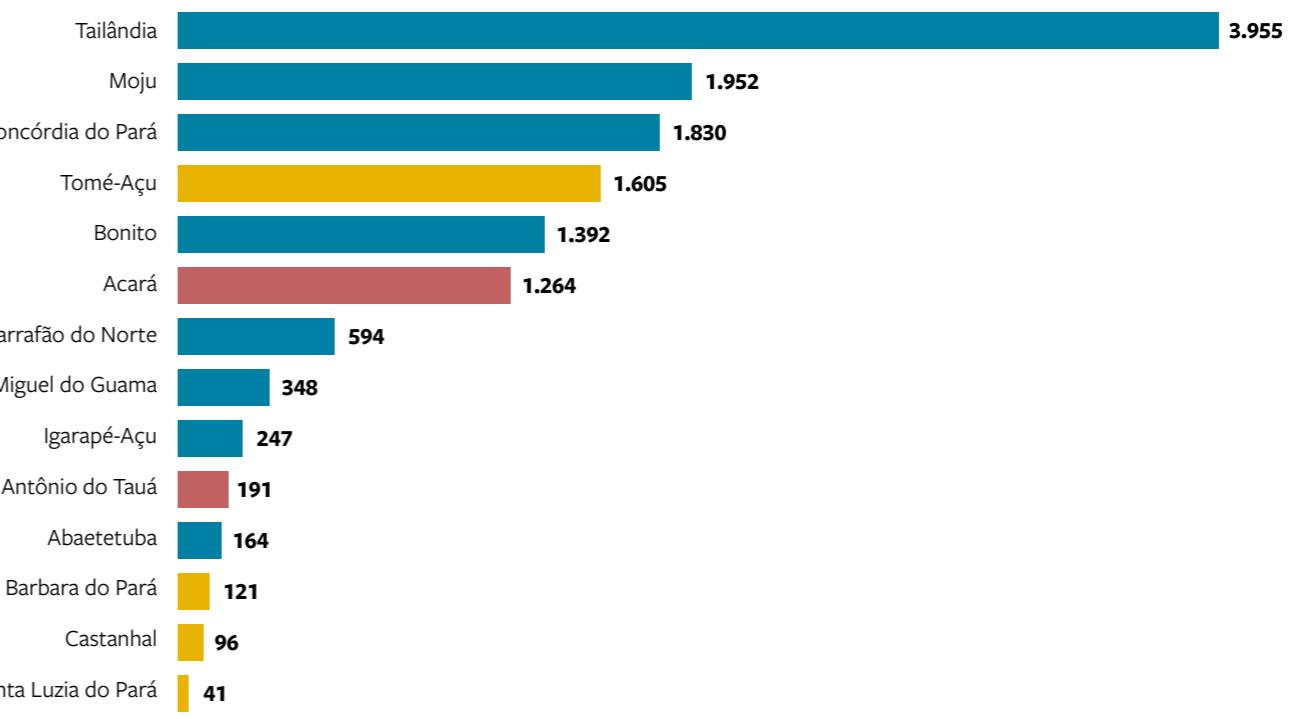
Além da contribuição do cultivo de palma de óleo nos aspectos econômicos dos municípios, a cadeia também é relevante em empregabilidade e renda ligada ao mercado de trabalho formal. **Em 2023, a cadeia empregou no mercado formal 13.817 trabalhadores**, dobrando o número em dez anos (6.588 em 2013). A Zona 1 é a principal região que emprega trabalhadores na cadeia, alavancando essa diferença a partir de 2010. Em 2014, a Zona

1 atingiu sua máxima histórica, empregando 9.631 trabalhadores. Em 2023, essa zona concentra 65% dos trabalhadores da cadeia. As zonas 2 e 3 mantiveram sua média de empregados em, aproximadamente, 1.190 trabalhadores por ano no mercado formal. Especificamente sobre os municípios, Tailândia é o principal, com 3.955 trabalhadores na cadeia da palma de óleo em 2023, seguido de Moju, Concórdia do Pará, Tomé-Açu, Bonito e Acará.

Figura 2.7
Número de trabalhadores empregados no mercado formal da palma de óleo



NÚMERO DE EMPREGADOS EM 2023



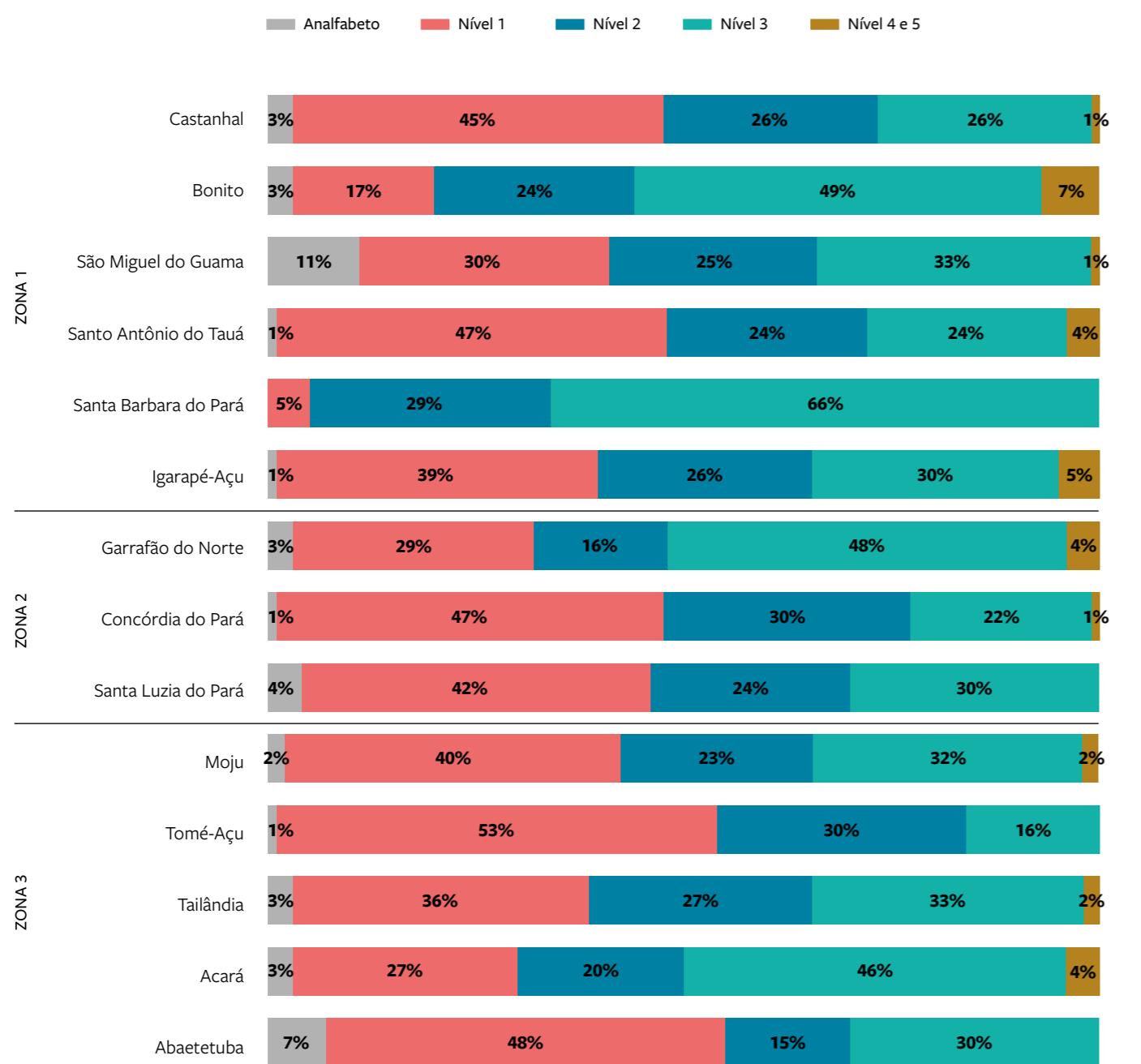
O grau de escolaridade desses trabalhadores é baixo, indicando que a cadeia da palma de óleo é um setor que absorve e oferece oportunidade à população menos qualificada. De maneira geral, há uma concentração em duas classes de nível de escolaridade: no Nível 1 (Fundamental Incompleto) e no Nível 3 (Ensino Médio completo ou Superior incompleto) – na amostra analisada, a maior parte daqueles classificados no Nível 3 está no grupo de apenas Ensino Médio completo. Na Zona 1, a proporção de trabalhadores com Nível 3 (43%) é maior do que com Nível 1 (29%), cenário que se inverte nas zonas 2 e 3, sinalizando indicadores piores de nível de escolaridade nessas áreas (39% com Nível 1 e apenas 31% com Nível 3). O Nível 2, que abrange aqueles que concluíram o Ensino Fundamental, mas não completaram o

Ensino Médio, tem um valor próximo entre as zonas (24%). Os níveis 4 e 5, que englobam aqueles com Superior completo e com pós-graduação, respectivamente, é muito baixo (1%).

Observando especificamente os municípios, esse panorama se mostra particular de cada unidade administrativa. Alguns pontos se destacam, como a proporção de 11% de analfabetos nos trabalhadores de São Miguel do Guamá e de 7% em Abaetetuba. Alguns municípios possuem mais trabalhadores com Ensino Médio completo (Nível 3), como Santa Luzia do Pará, Tailândia, Moju e Acará. Outros municípios têm um perfil de trabalhadores menos escolarizado, com maior proporção no Nível 1 (Ensino Fundamental incompleto), como Castanhal, Abaetetuba, Santo Antônio do Tauá, Tomé-Açu e Igarapé-Açu.

Os trabalhadores (**Figura 2.8**) são, em sua maioria, homens (85%) em todas as zonas territoriais de análise. As mulheres têm maior expressividade em alguns municípios: Santa Bárbara do Pará (33%), São Miguel do Guamá (27%), Garrafão do Norte (25%) e Acará (22%).

Figura 2.8
Nível de escolaridade dos trabalhadores no mercado formal da palma de óleo por município



Nível 1: Ensino Fundamental incompleto; Nível 2: Ensino Fundamental completo e Médio incompleto; Nível 3: Ensino Médio completo e Superior incompleto; Nível 4: Ensino Superior completo; Nível 4: Pós-graduação



3.

O POTENCIAL DA EXPANSÃO DA PALMA DE ÓLEO NA REGIÃO



3.1 CENÁRIO ATUAL: ÁREAS PLANTADAS COM PALMA DE ÓLEO

A primeira etapa para a inteligência territorial foi a atualização do mapeamento das áreas de produção de palma de óleo nos municípios analisados. Esse mapeamento foi realizado a partir da base de dados da empresa Orbis-Exceller, atualizada a partir do mapa de áreas de produção da ABRAPALMA.

A área total plantada, a partir do mapeamento realizado, é de

248.522 hectares. Corroborando com os dados secundários, **os maiores municípios em termos de área plantada (Quadro 1) estão na Zona 1: Moju, Tailândia, Tomé-Açu e Acará, que representam 71% da área total plantada.** A Zona 1 possui 183.969 ha (74%), a Zona 2 tem 26.903 ha (10,8%), a Zona 3, 37.167 ha (14,9%), e a Zona 4, 482 ha (0,19%) (**Anexo 2**).

Quadro 1

Área plantada (ha) com palma de óleo por municípios

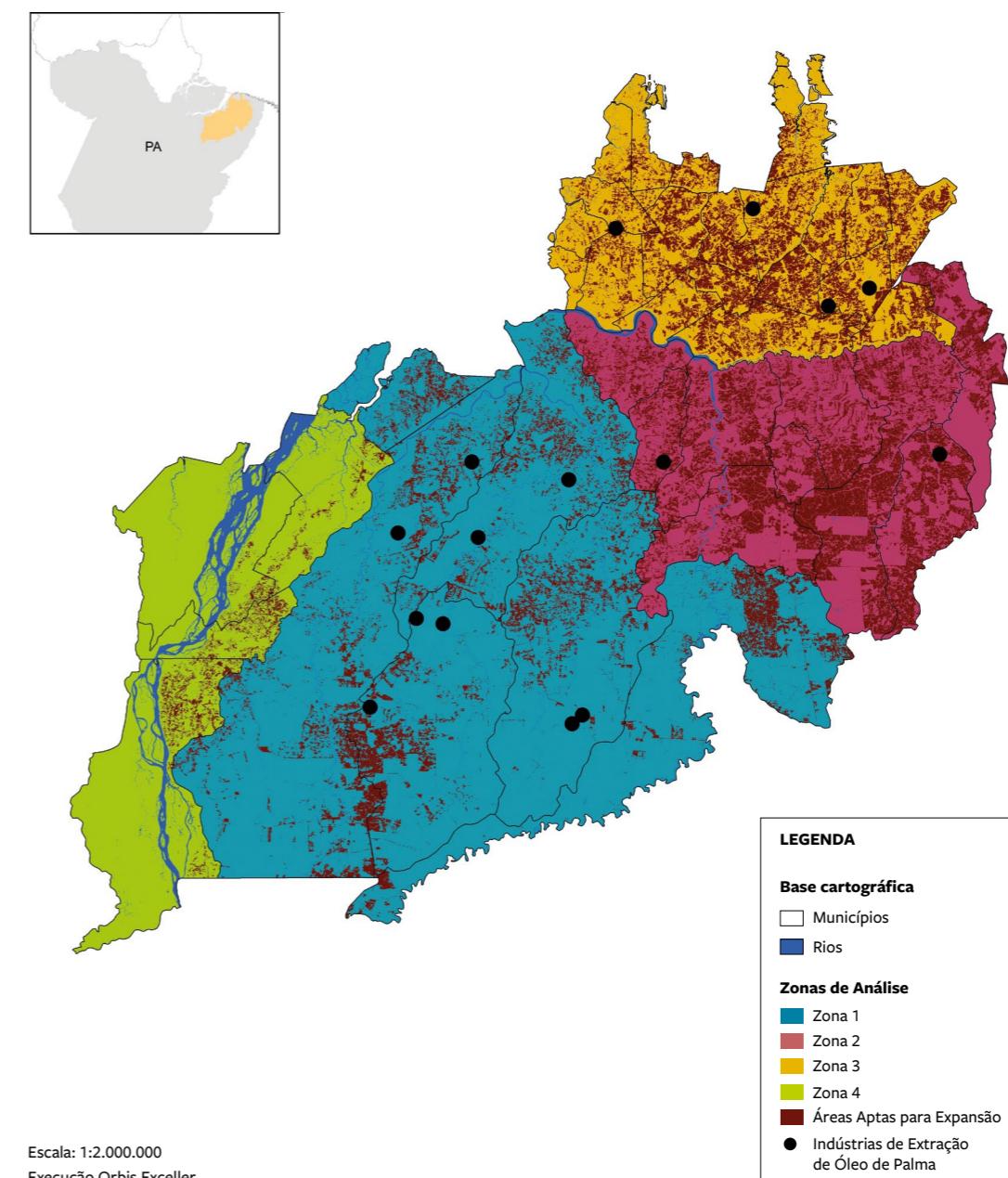
MUNICÍPIOS	ÁREA (HA)	MUNICÍPIOS	ÁREA (HA)
Moju	46.173,74	Aurora do Pará	1.421,34
Tailândia	44.942,22	São Miguel do Guamá	1.399,02
Tomé-Açu	44.729,51	Capanema	1.211,11
Acará	41.007,13	Santa Maria do Pará	1.144,08
Bonito	13.647,20	Santa Luzia do Pará	985,89
Igarapé-Açu	7.977,15	São Francisco do Pará	783,65
Concórdia do Pará	6.850,23	Santa Bárbara do Pará	570,15
São Domingos do Capim	5.947,84	São Caetano de Odivelas	553,84
Ipixuna do Pará	4.170,75	Terra Alta	500,78
Santo Antônio do Tauá	3.754,14	Nova Timboteua	397,45
Garrafão do Norte	3.140,54	Vigia	371,21
Abaetetuba	2.946,08	Mocajuba	186,10
Capitão Poço	2.918,42	Benevides	184,30
Castanhal	2.293,45	Baião	156,08
Santa Isabel do Pará	2.280,76	Maracanã	90,53
Bujaru	2.184,68	Cametá	78,01
Irituia	1.960,46	Igarapé-Miri	62,38
Mãe Do Rio	1.494,21	Peixe-Boi	8,18

3.2 CENÁRIO FUTURO: ÁREAS APTAS PARA A EXPANSÃO DE PALMA EM AGRICULTURA FAMILIAR

Com base nos critérios norteadores do estudo (**Anexo 1**), o potencial da expansão da palma de óleo gerado pela análise de inteligência territorial apresenta uma área apta de 1.152.357,28 ha para **desenvolvimento com a agricultura familiar nos municípios avaliados (Figura 3.1)**.

Figura 3.1

Mapa de áreas aptas para expansão com agricultura familiar



Quadro 2

Área apta para expansão (ha) com palma de óleo por zona

ZONA	ÁREA (HA)
1	338.599,27
2	455.707,80
3	314.806,17
4	43.244,05
Total	1.152.357,28

3.3 SUBCLASSES FUNDIÁRIAS

Considerando as subclasses fundiárias avaliadas, aquela com **situação fundiária regular de áreas de 20 a 300 ha representa 40,2% do total** – classe que representa as áreas mais promissoras de cultivo de palma, considerando o perfil

atual de produção familiar. A subclass de situação fundiária indefinida representa 35,4%, as áreas aptas em assentamentos rurais representam 19,6%, área de até 20 ha, 3,15% e áreas em Territórios Quilombolas, 1,5%.

Quadro 3

Área apta para expansão (ha) com palma de óleo por subclasse fundiária

SUBCLASSES FUNDIÁRIAS	ÁREA (HA)	%
Situação fundiária regular de áreas de 20 a 300 hectares	464.186,85	40%
Situação fundiária indefinida	407.846,10	35%
Situação fundiária especial - Assentamentos Rurais	226.538,31	20%
Situação fundiária regular de áreas de até 20 hectares	36.334,67	3%
Situação fundiária especial - Território Quilombola	17.451,35	2%
Total	1.152.357,28	100%

Figura 3.2

Mapa das áreas aptas para expansão da palma de óleo por subclasses fundiárias

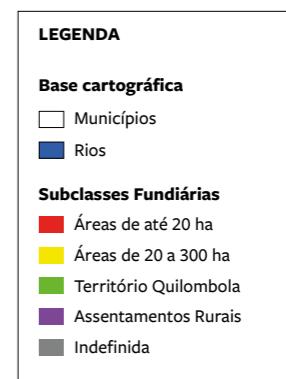
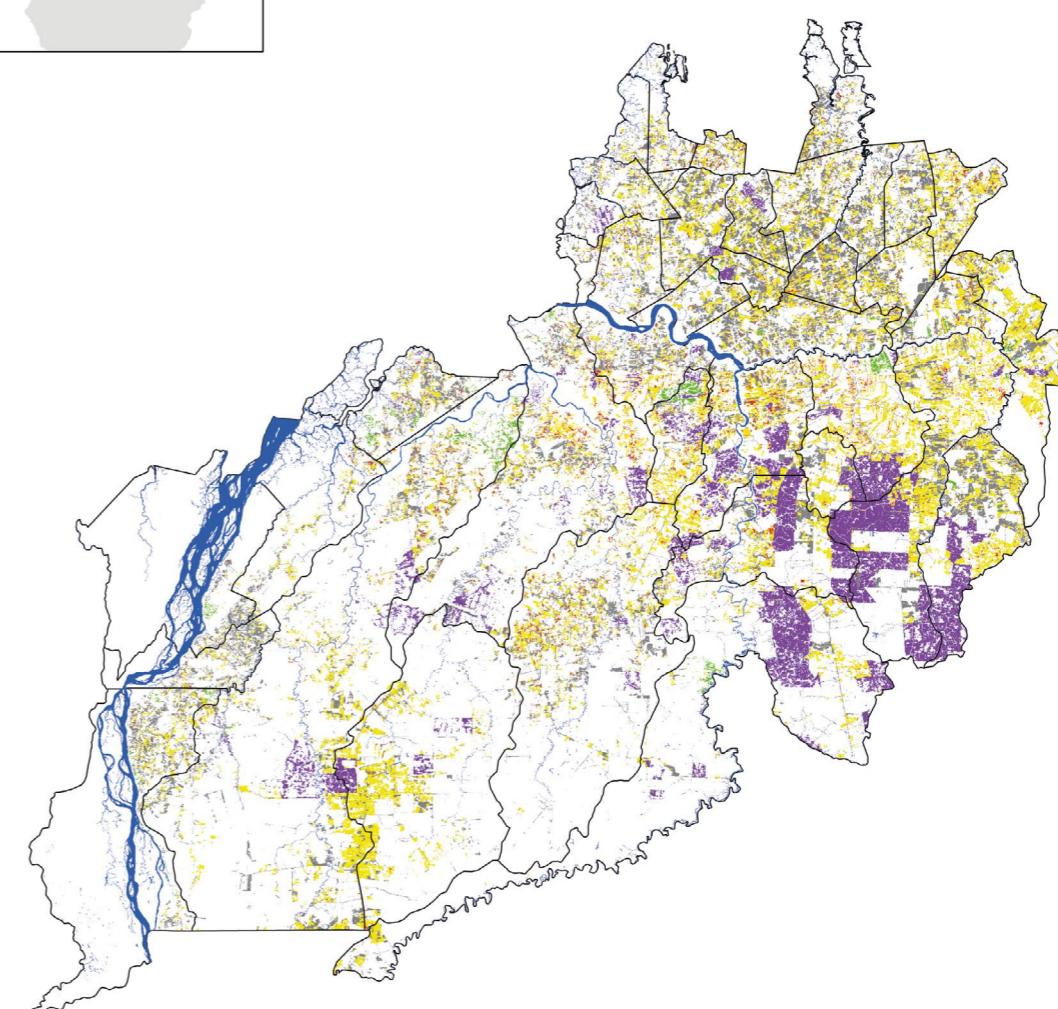
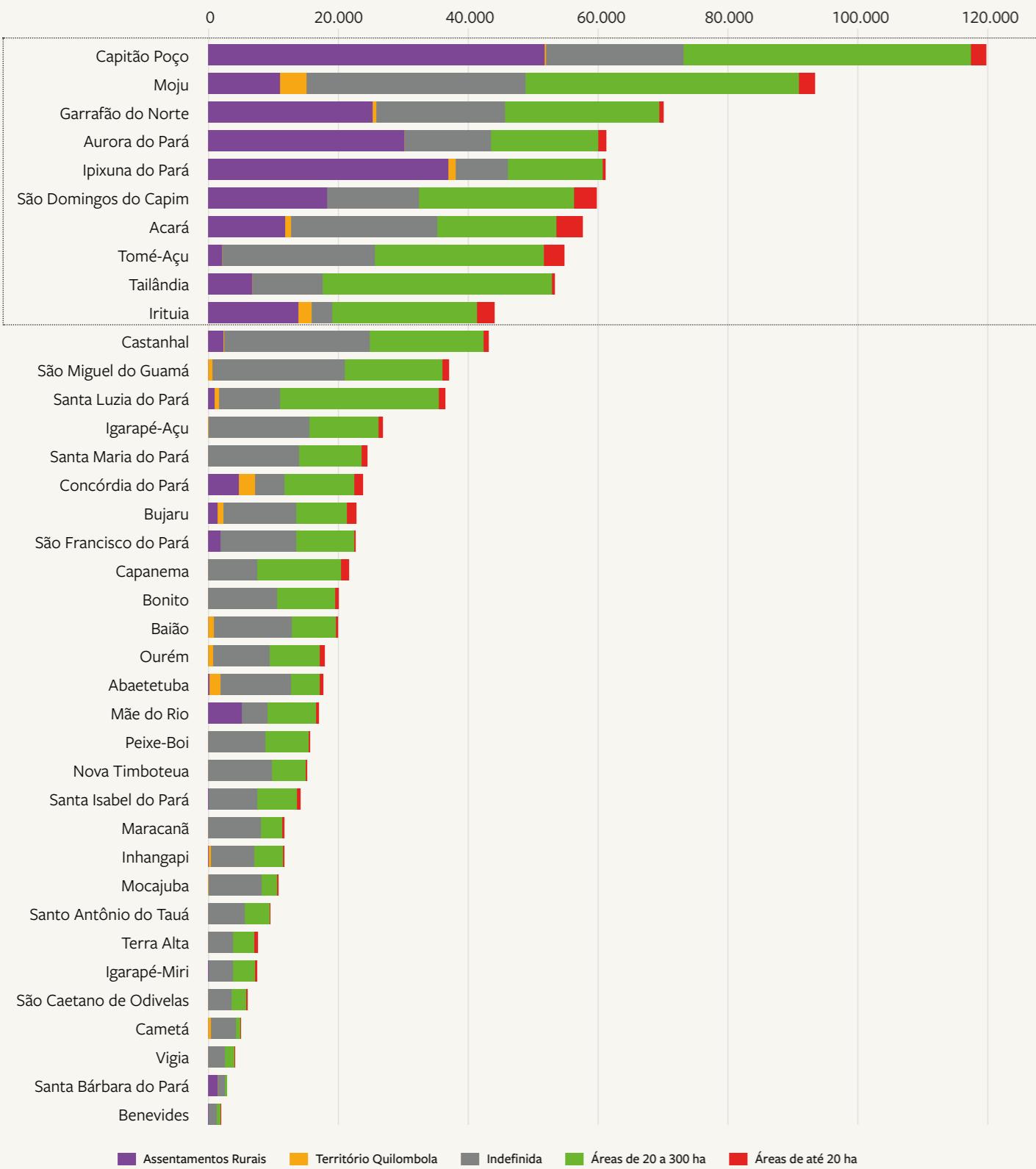


Figura 3.3
Área apta (ha) para a expansão de palma de óleo em agricultura familiar por subclasses fundiárias nos municípios


CONSIDERANDO OS MUNICÍPIOS ANALISADOS DENTRO DAS SUBCLASSES FUNDIÁRIAS, OS 10 COM MAIOR ÁREA (HA) APTA SÃO:

1**Capitão Poço**

119.952 ha

2**Moju**

93.537 ha

3**Garrafão do Norte**

70.252 ha

4**Aurora do Pará**

61.401 ha

5**Ipixuna do Pará**

61.289 ha

6**São Domingos do Capim**

59.897 ha

7**Acará**

57.700 ha

8**Tomé-Açu**

54.916 ha

9**Tailândia**

53.464 ha

10**Irituia**

44.072 ha

Nota-se que, desses 10 municípios, sete foram destacados como relevantes da produção familiar da palma de óleo em 2017. Esse alinhamento pode ser compreendido como um elemento que favorece a expansão, considerando que pode ser mais fácil o produtor se interessar por diversificar sua produção a partir de uma cultura já vigente na comunidade ou região.

Esses dados demonstram que há um grande potencial de expansão da palma de óleo na agricultura familiar.

Se considerarmos as áreas aptas de expansão nas categorias de áreas de até 20 ha, de 20 a 300 ha e em assentamentos rurais (727.059 ha), com 34% desse total seria possível dobrar a atual área de palma de óleo plantada, saindo de 248.000 ha para 496.000 ha.

Considerando as políticas públicas atuais de financiamento em investimentos na cultura, seria possível atingir ao menos 24.800 famílias, com áreas de plantio de palma de óleo de até 10 ha por propriedade familiar.

Tendo em vista esse cenário, os limitantes da expansão do plantio de palma com agricultura familiar não parecem estar relacionados à quantidade de área apta disponível, mas, principalmente, a condições de acesso ao crédito rural, infraestrutura, logística e assistência técnica adequada.

O potencial da expansão da palma de óleo gerado pela análise de inteligência territorial apresenta uma área apta de 1.152.357,28 ha para desenvolvimento com a agricultura familiar nos municípios avaliados

3.4 CLASSE FUNDIÁRIAS

Considerando as classes fundiárias analisadas, observa-se que **a maioria das áreas aptas para a expansão em agricultura familiar** estão nas classes: 1 – sem categoria fundiária definida (407.848 ha), 2 – Cadastro Ambiental Rural - CAR (387.978 ha), 3 – Assentamento Rural (222.796 ha). Apenas essas três classes representam 88% da área apta total.

Sabe-se que a situação fundiária é uma questão chave de acesso ao crédito rural. O Cadastro Ambiental Rural (CAR) é uma categoria de primeiro passo de regularização ambiental das propriedades e não uma categoria de regularidade fundiária ou de comprovação de propriedade da terra. Também as áreas em assentamentos rurais não definem a regularidade fundiária, principalmente nos assentamentos federais. Nestes, há constantemente uma troca de

propriedade dos lotes e uma grande dificuldade do INCRA em atualizar as famílias assentadas nas relações de beneficiárias, o que representa uma dificuldade de acesso ao crédito rural.

Apenas 10% do total de áreas aptas para o plantio da palma de óleo em propriedades de agricultura familiar estão nas categorias de Terra Legal Titulada e Propriedade Privada cadastrada junto ao INCRA/SIGEF, que seriam as categorias de maior demonstração de regularidade fundiária. Considerando a subclasse de 20 a 300 ha, apenas 22,4% das áreas dessa categoria possuem maior regularidade fundiária (Terra Legal Titulada e Propriedade Privada SIGEF/SNCI). Para as subclases de até 20 ha, esse valor é de 3,8% (**Figura 3.5 e 3.6**).

Figura 3.5
Área (ha) apta para expansão em agricultura familiar por subclasses fundiárias e categorias fundiárias

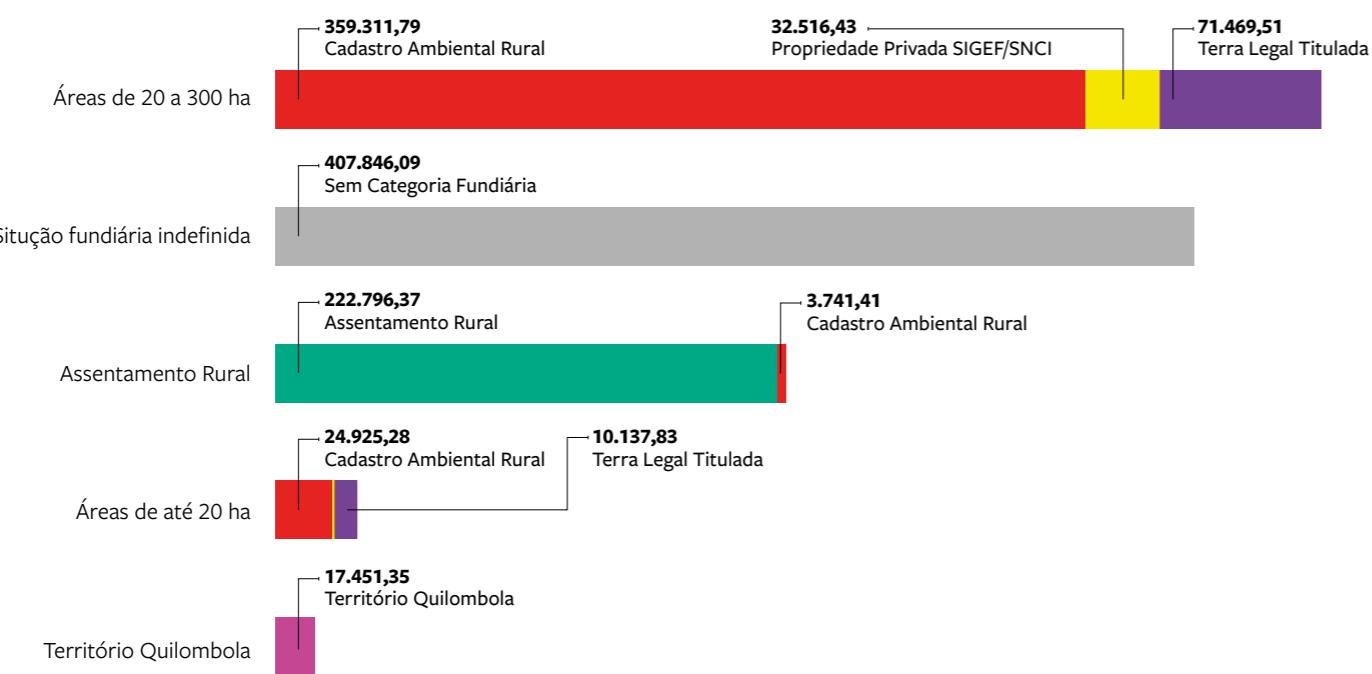
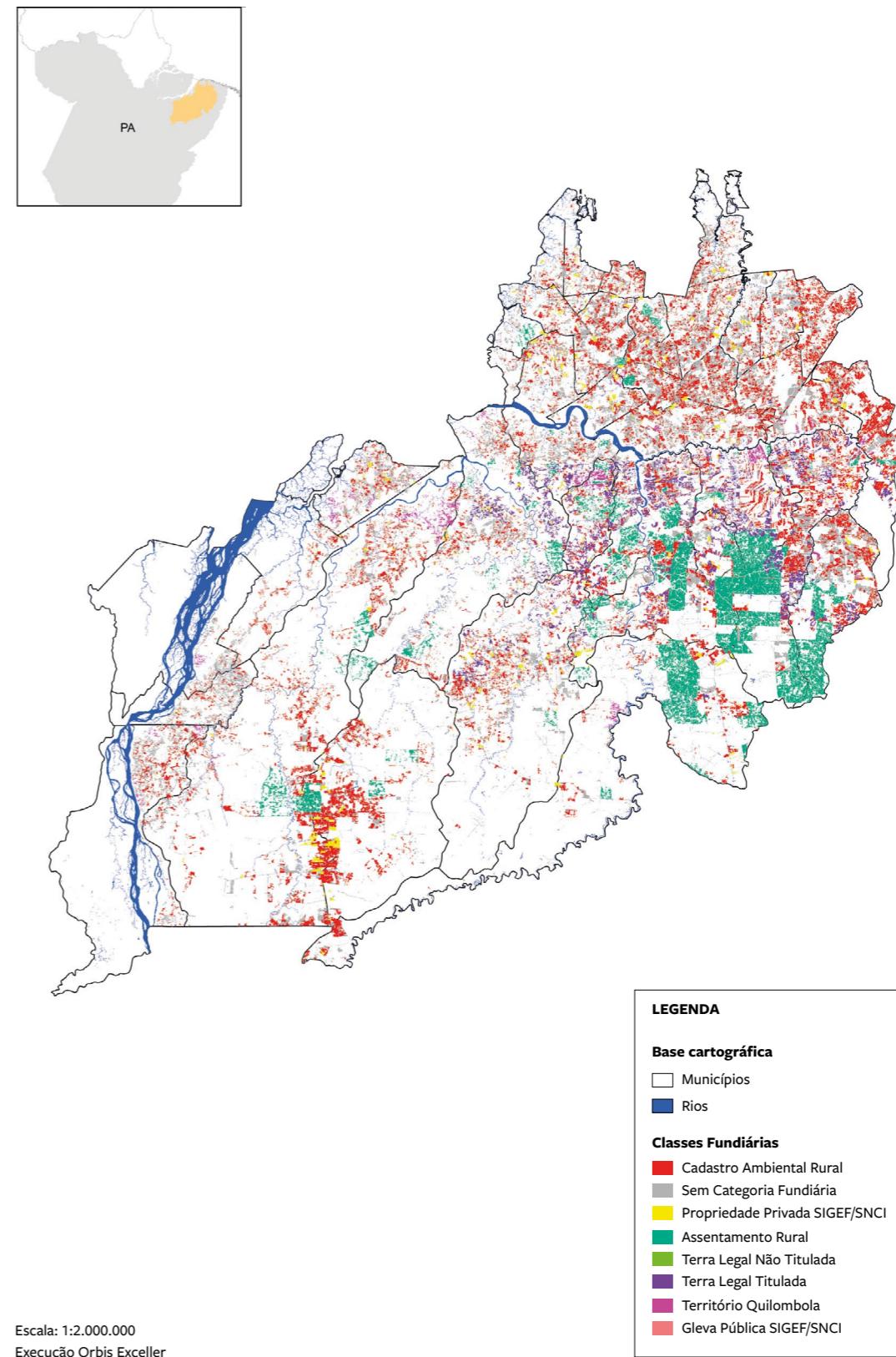


Figura 3.6

Mapa das áreas aptas para expansão da palma de óleo por classes fundiárias

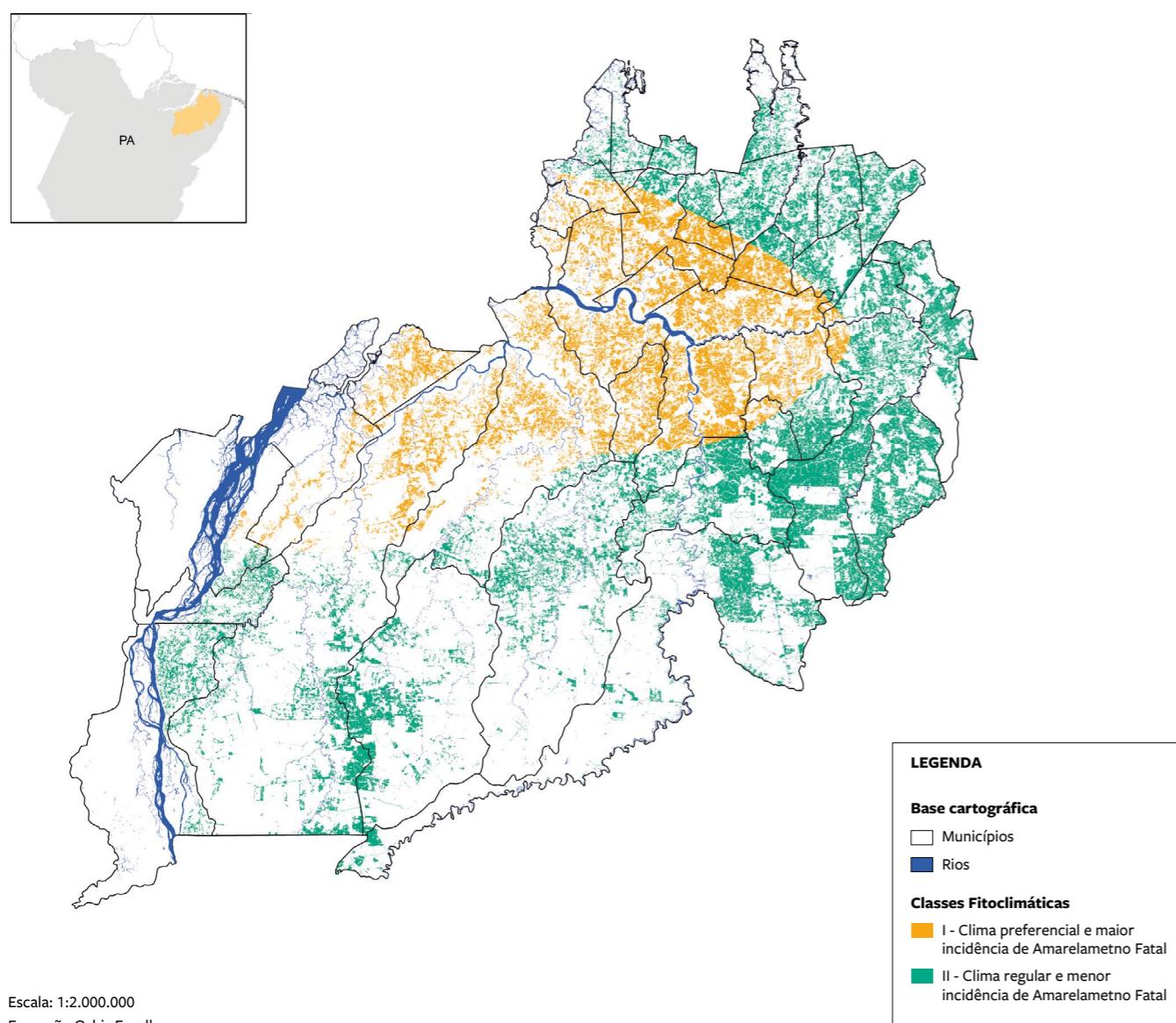


3.5 ZONAS FITOClimáticas

Analisando-se as zonas fitoclimáticas por municípios, **a maior parte da área apta encontra-se em Zona Climática Regular (780.767,68 ha)**, que representa área com mais de 3 meses de déficit hídrico para a cultura da palma de óleo, porém com menor risco de incidência

de amarelecimento fatal em comparação com a **Zona Climática Preferencial (371.589,60 ha)**, que representa área com menos de 3 meses de déficit hídrico, mas com maior risco de amarelecimento fatal (**Figura 3.7**).

Figura 3.7
Mapa das áreas aptas para expansão da palma de óleo por zonas fitoclimáticas



A questão climática é um ponto importante a ser considerado na expansão da palma em agricultura familiar. Nos últimos anos, tem-se visto na região aumento e intensidade do período seco (verão). Os anos de 2023 e 2024 apresentaram um período seco bastante intenso. Os modelos de previsão de alterações climáticas para a região amazônica apontaram para o cenário de 2023/2024 com períodos secos mais intensos e prolongados. Tais previsões se confirmaram, o que impacta diretamente a produtividade da palma de óleo de forma geral e para a agricultura familiar.

Estão em curso na região alguns projetos de implantação de palma em modelos de sistema agroflorestais. Destaca-se o projeto da empresa Natura, que possui intenção de implantar e fomentar com parceiros a produção de palma de óleo no modelo SAF-Dendê, que consiste na implantação de palma e culturas como cacau, açaí e espécies florestais. O SAF-Dendê possui maior potencial de armazenamento de carbono da atmosfera e principalmente no solo, em comparação com a monocultura. Os SAFs demonstram maior resiliência a eventos climáticos extremos, como secas e inundações, devido à integração de diversas espécies e funções ecológicas. A diversidade de culturas contribui para a redução dos riscos econômicos e ambientais ao minimizar a dependência de um único cultivo. Além disso, a vegetação diversificada melhora a retenção de água no solo e ajuda a prevenir o assoreamento em áreas adjacentes.

Esse pode ser um modelo importante para o enfrentamento das alterações climáticas na cultura da palma. Além disso, pode ser um modelo importante de implantação para áreas menores que 10 ha, pois permite a implantação de ao menos 3 culturas permanentes

de importância econômica na mesma área, além de permitir a implantação de culturas temporárias nos primeiros anos de desenvolvimento do SAF, como mandioca, banana, maracujá e pimenta-do-reino.

No entanto, o SAF-Dendê possui desafios de implantação com a agricultura familiar, pois depende de maior investimento de implantação, acompanhamento da assistência técnica e, principalmente, de uma linha de crédito específica do Pronaf que considere investimentos em mais de duas culturas na mesma área plantada. Além disso, é importante que as linhas de crédito considerem projetos de irrigação, para as culturas do cacau e açaí, ao menos nos primeiros anos de desenvolvimento do SAF.

Além do SAF-Dendê, a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico com materiais genéticos mais resistentes às alterações climáticas (períodos secos mais prolongados) e ao amarelecimento fatal são fundamentais. Nesse sentido, **o apoio e o compartilhamento de informações entre empresas, ABRAPALMA e outros órgãos de pesquisa e desenvolvimento como a Embrapa também são fundamentais**.

Tais previsões se confirmaram, o que impacta diretamente a produtividade da palma de óleo de forma geral e para a agricultura familiar

3.6 USO DO SOLO PARA EXPANSÃO

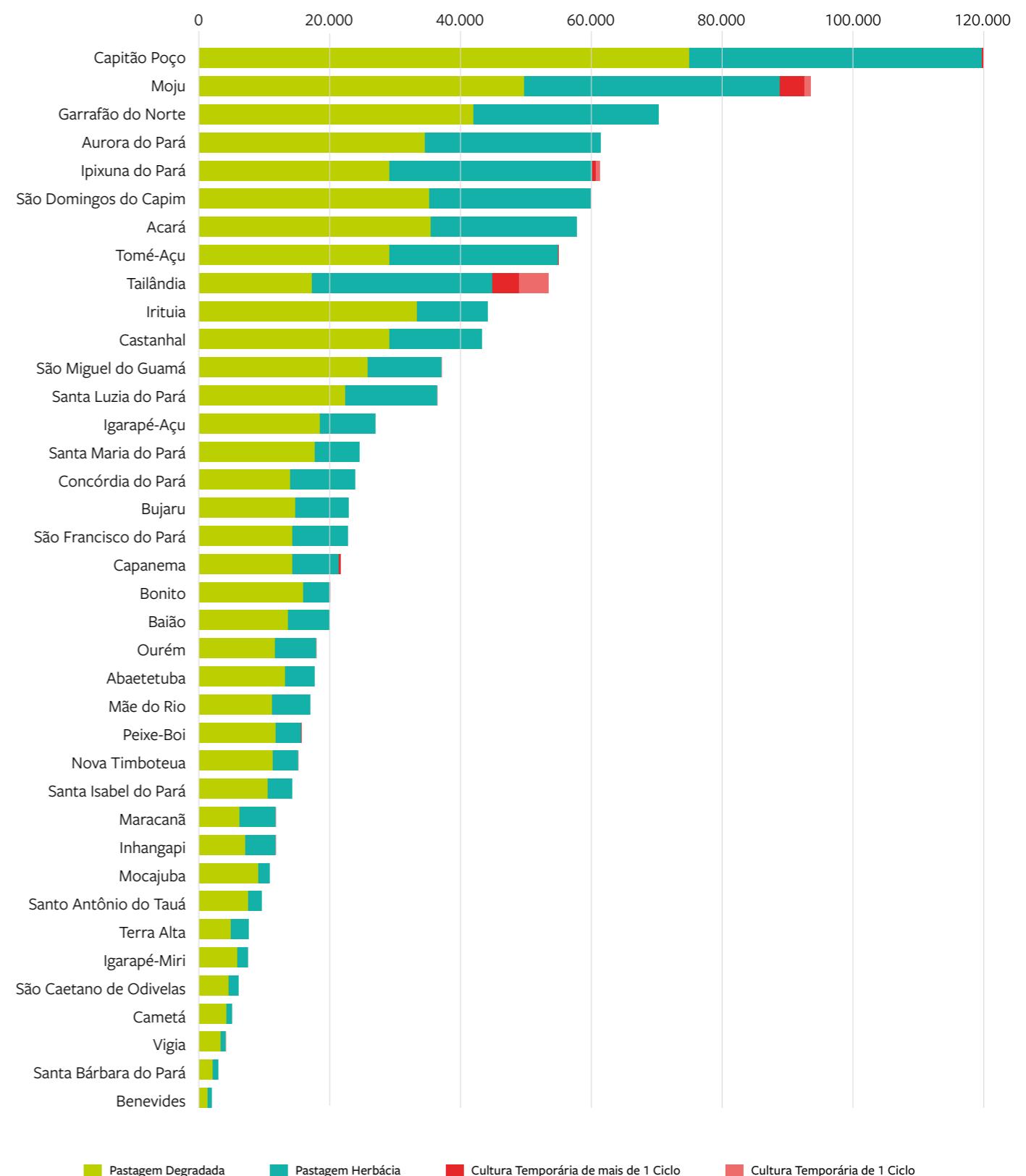
Avaliando os tipos de cobertura da terra das áreas aptas para a expansão em agricultura familiar, os mais presentes foram o de **pastagem degradada** e de **pastagem herbácea** (Figura 3.8).

É importante considerar que o Terra Class (Terra Class 2020 - INPE) identifica diferentes categorias de coberturas, que vão desde pastagens produtivas passando por áreas em estágios iniciais de regeneração,

conhecidas localmente por juquiras e capoeiras. Muitas áreas classificadas na categoria de pastagem arbustiva/arbórea podem estar em estágios mais avançados de regeneração e uma avaliação local é fundamental para evitar o plantio em áreas que estejam em estágios mais avançados de regeneração com maior diversidade e alto estoque de carbono acumulado na biomassa.



Figura 3.8
Área (ha) apta para expansão em agricultura familiar por tipos de uso do solo nos municípios

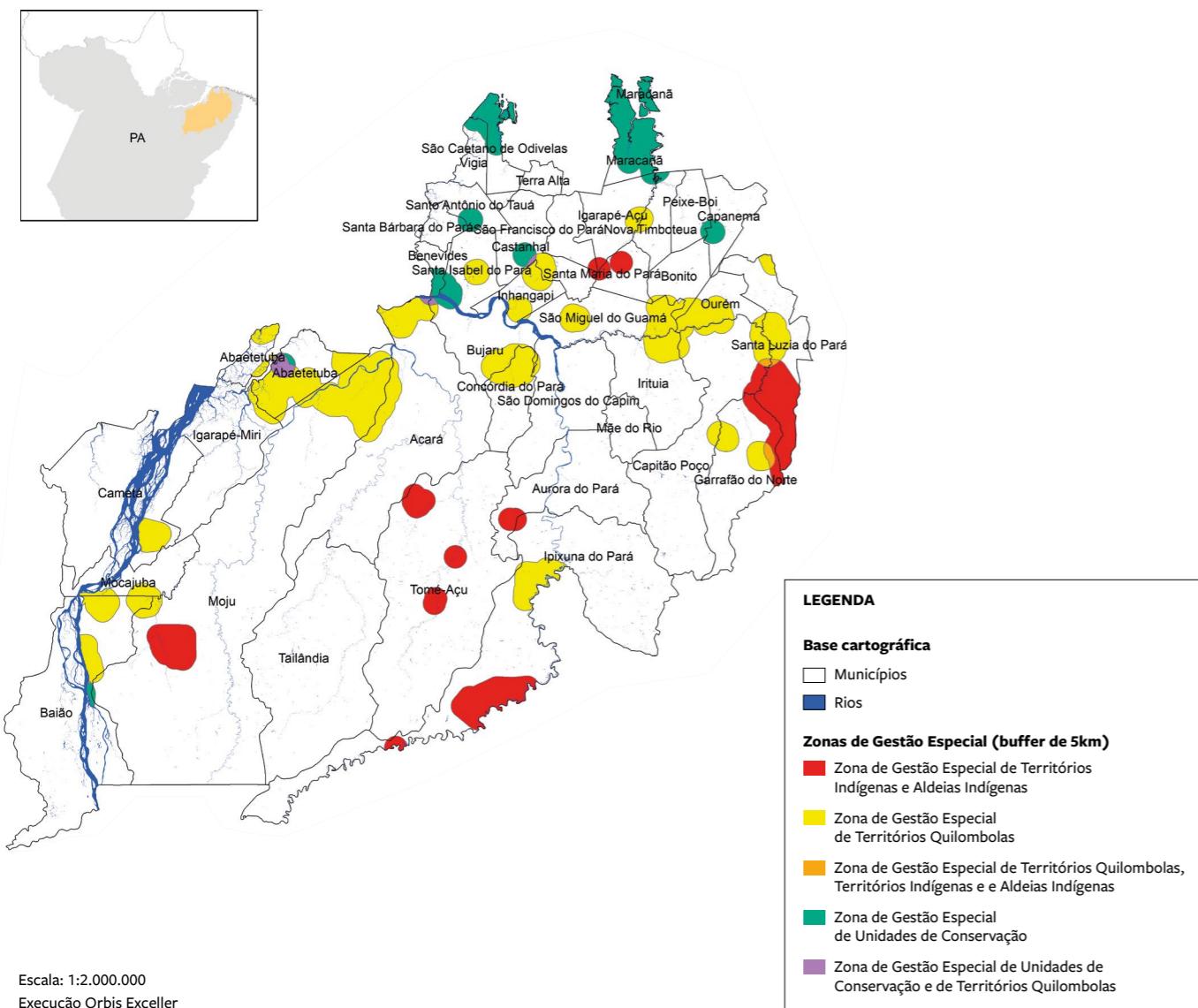


3.7 EXPANSÃO EM ZONAS DE GESTÃO ESPECIAL

Com relação às Zonas de Gestão Especial, onde a expansão deve ser feita considerando a consulta com as partes interessadas, as áreas de Territórios Quilombolas e um raio de 5 Km (buffer) no seu entorno representam a maior área em extensão

(118.239,95 ha). A Zona de Gestão Especial de 5 Km no entorno de Territórios Indígenas é a segunda categoria com maior área (29.917,40 ha) e a de Unidades de Conservação é a terceira categoria mais representativa em área (17.786,63 ha).

Figura 3.9
Mapa das Zonas de Gestão Especial



4.

CARACTERÍSTICAS DO CULTIVO DA PALMA DE ÓLEO NA ÁREA DE ESTUDO

E A PARTICIPAÇÃO DA
AGRICULTURA FAMILIAR



4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS RURAIS COM CULTIVO DE PALMA DE ÓLEO

Refletindo as séries históricas apresentadas inicialmente, confirma-se a **relevância da Zona 1** no cenário da cadeia produtiva da palma de óleo na área de estudo e no estado. Para esse panorama, foram avaliados **quatro atributos de produção**: o número de estabelecimentos rurais, o total de produção de cachos de frutos frescos (CFF), a área total e a área colhida em 2017, ano do último censo agropecuário realizado.

Em 2017, a **Zona 1** concentrava a grande maioria das propriedades e áreas de produção, e a quase totalidade da produção. A **Zona 2** tinha uma expressividade importante na quantidade de propriedades com cultivo de palma de óleo (29%), no entanto, seus atributos de área e produção são baixos, apenas 2%, menores inclusive que a própria **Zona 3**, com 8% das propriedades (IBGE, 2017).



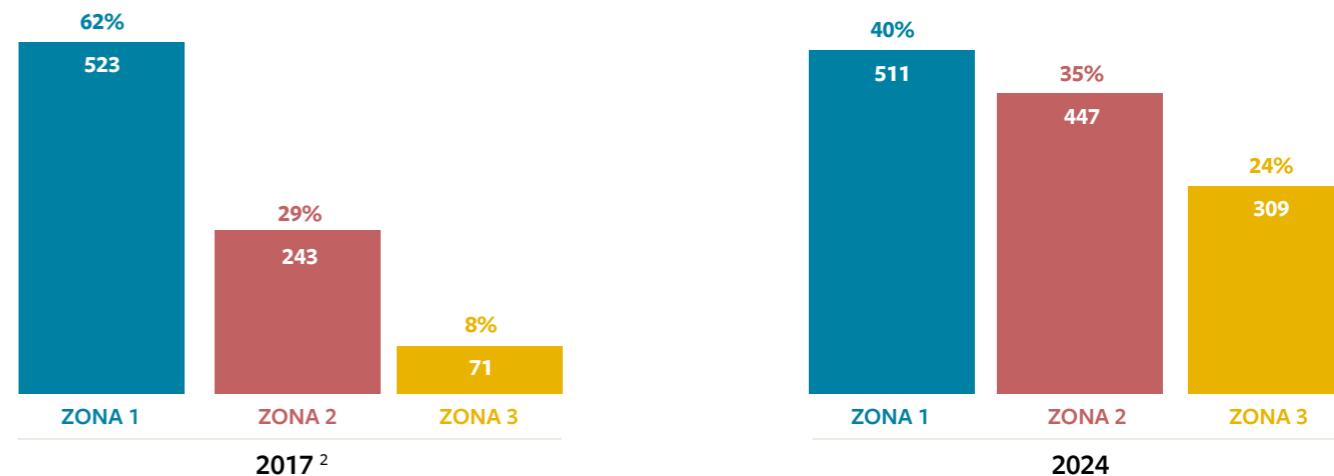
Conforme os dados atualizados disponibilizados pela ABRAPALMA, o cultivo de palma de óleo teve um aumento importante no período de 2017 a 2024. No Censo Agropecuário de 2017, o **número de estabelecimentos** identificados e divulgados foi de 850 unidades, e em 2024 esse valor alcança 1267, um **aumento na ordem de 49%**. Com relação à área plantada, o aumento foi de 184%, passando de 80 mil hectares em 2017 para 227 mil hectares em 2024.

Do ponto de vista da distribuição dessas unidades nas zonas de análise, o padrão se mantém, embora haja uma tendência de maior equilíbrio. A Zona 1 permanece concentrando a maior parte dos estabelecimentos, no entanto a proporção, que era de 62%, cai para 40% do total das unidades de produção. As zonas 2 e 3 aumentaram sua participação no cenário. A Zona 2 concentrava 29% e aumentou para 35%, e a Zona 3, que representava 8%, subiu para 24%.

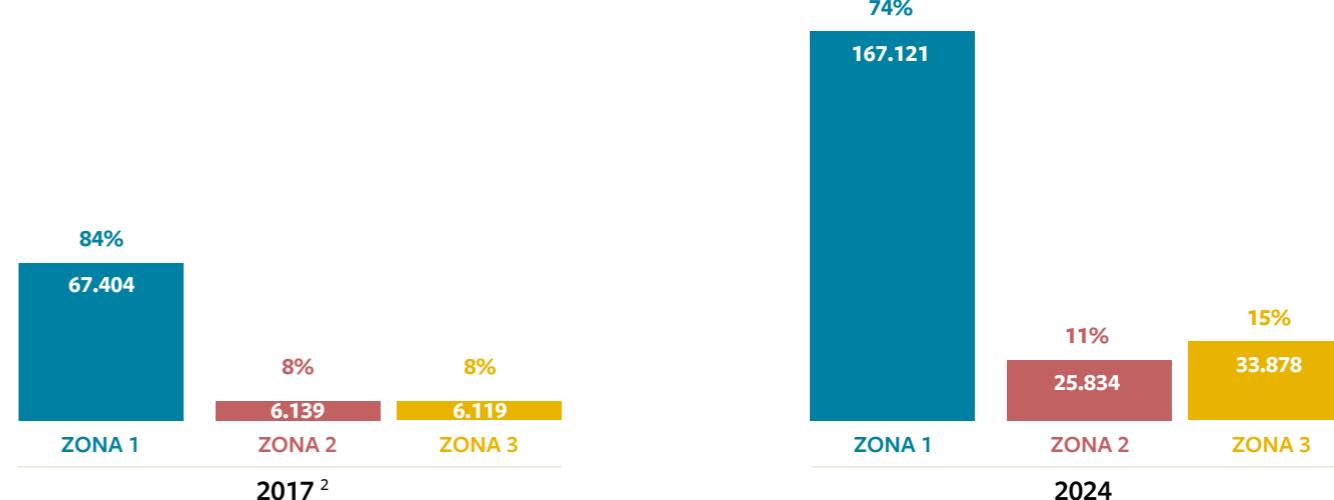
Figura 4.1

Número de propriedades, volume de produção e área plantada por zona territorial de análise, 2017 e 2024

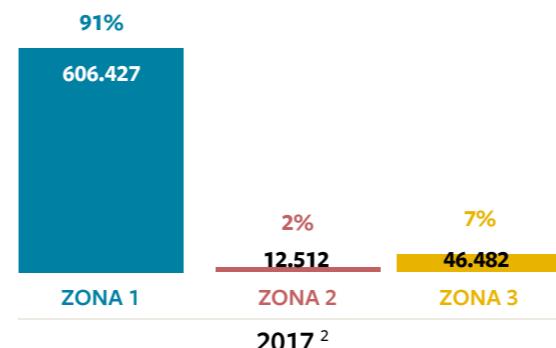
NÚMERO DE PROPRIEDADES



ÁREA PLANTADA (HA)



VOLUME DE PRODUÇÃO (TON)



Fonte: IBGE, 2017; ABRAPALMA, 2024

* Censo Agropecuário 2017: Não houve registro de produção em Capanema, Ipixuna do Pará, Santa Luzia do Pará. E algumas informações foram omitidas por sigilo (Baião, Bonito, Cametá, Igarapé-Miri, Nova Timboteua, Santa Bárbara do Pará, São Francisco do Pará, São Miguel do Guamá, Terra Alta, Vigia)

No período de 2017 a 2024, algumas regiões intensificaram a concentração das propriedades com cultivo em determinados municípios, enquanto em outras houve maior equilíbrio entre os municípios, mostrando a diversificação da dinâmica produtiva (Figura 4.2). A estabilidade em algumas regiões e o declínio em outras sugerem mudanças no perfil produtivo e na estrutura do setor. Pode-se identificar quatro principais grupos:

■ Grupo de expansão: São Domingos do Capim, Igarapé-Açu e Santo Antônio do Tauá se destacam como os municípios que tiveram maior expansão em termos de estabelecimentos, sugerindo um crescimento na importância dessa cadeia nessas regiões.

■ Grupo de consolidação e estabilidade: Municípios como Moju, Tomé-Açu, Tailândia, Garrafão do Norte, Concórdia do Pará e Irituia mantiveram

susas posições, com suas especificidades, tanto em número de estabelecimentos quanto em área plantada, o que reflete uma consolidação do setor, com a manutenção das áreas de cultivo e um número estável de produtores.

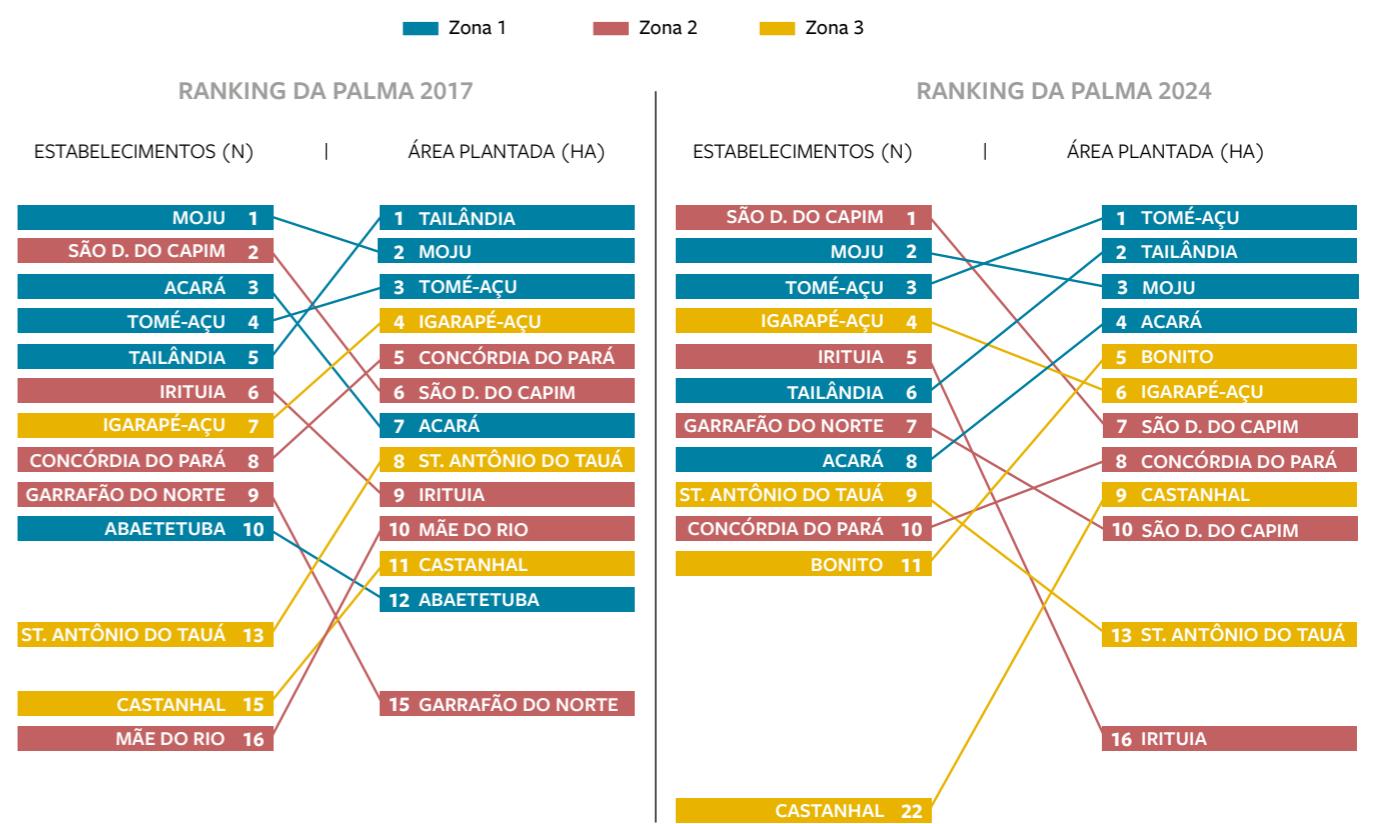
■ Grupo de declínio: Acará, Castanhal e Mãe de Rio mostraram quedas significativas, tanto no número de estabelecimentos quanto a área plantada. Mãe de Rio, que estava em décima posição de área plantada, deixa o grupo e não é mais incluída na seleção da avaliação. Nesse grupo, o destaque é Acará, que apresentava um desempenho bom em 2017, enquanto Castanhal já estava numa colocação inferior.

■ Grupo de desempenho misto: Irituia e Garrafão do Norte combinam uma estabilidade na posição de número de estabelecimentos, mas apresentam uma queda importante na área total.



Figura 4.2

Principais municípios no cenário da palma de óleo ordenados por número de estabelecimentos com produção e o volume de produção em 2017 e 2024



Fonte: ABRAPALMA (2024); Censo Agropecuário (2017)

Os municípios que perdem posição do ranking da coluna 1 (propriedades) para a coluna 2 (produção) têm menor volume de produção, apesar de possuírem muitas propriedades, e podem apresentar menor área plantada e/ou menor produtividade. O gráfico de produtividade reforça que há variabilidade no potencial de produção.

As zonas 1 e 3 apresentam valores de produtividade (toneladas de CFF/hectare) mais altos, em comparação com os valores apresentados na Zona 2.

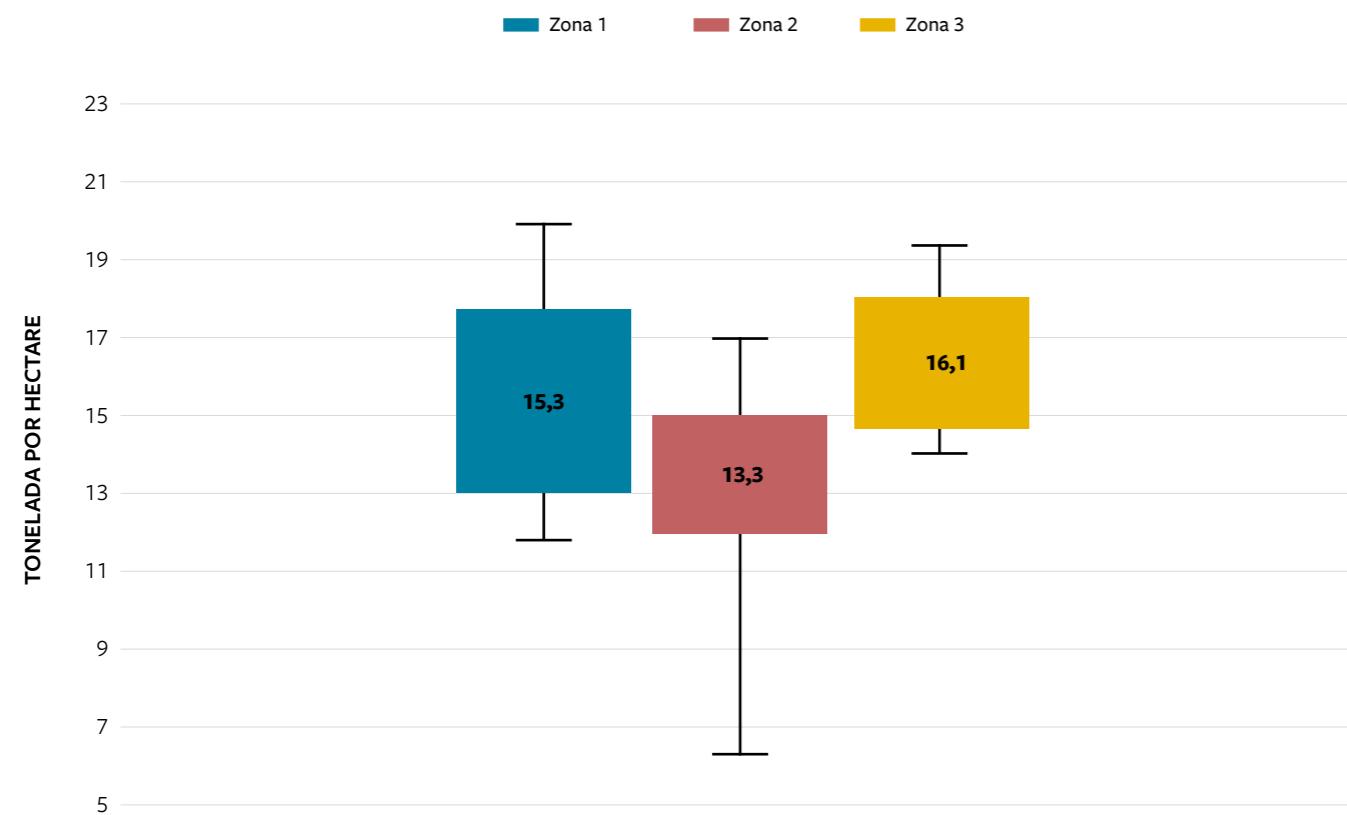
A **Zona 1** tem alta variabilidade, os valores de produtividade oscilam numa amplitude maior entre os municípios, inclusive com o município de maior produtividade entre todas as zonas (Moju,

com 19,9 ton/ha). A **Zona 2** tem uma distribuição mais concentrada e em valores mais baixos, fazendo parte o município com o menor valor entre todas as zonas (Capitão Poço, com 6,1 ton/ha). Na **Zona 3**, destacam-se Nova Timboteua e Bonito, respectivamente com 19,3 e 18,9 ton/ha.

Há um conjunto amplo de **fatores que influenciam o desempenho de produtividade**, muitos relacionados a questões edafoclimáticas, práticas de manejo, variedades e tecnologia. É importante considerar também as variações que derivam da idade do plantio, tendo em vista que a palma de óleo atinge sua máxima produtividade em sete anos, com renovação do plantio a partir do 25º ano.

Figura 4.3

Variabilidade da produtividade (ton/ha) anual da palma de óleo por zona de análise (média de 2021 a 2023)



Fonte: Pesquisa Agrícola Municipal (PAM/IBGE)

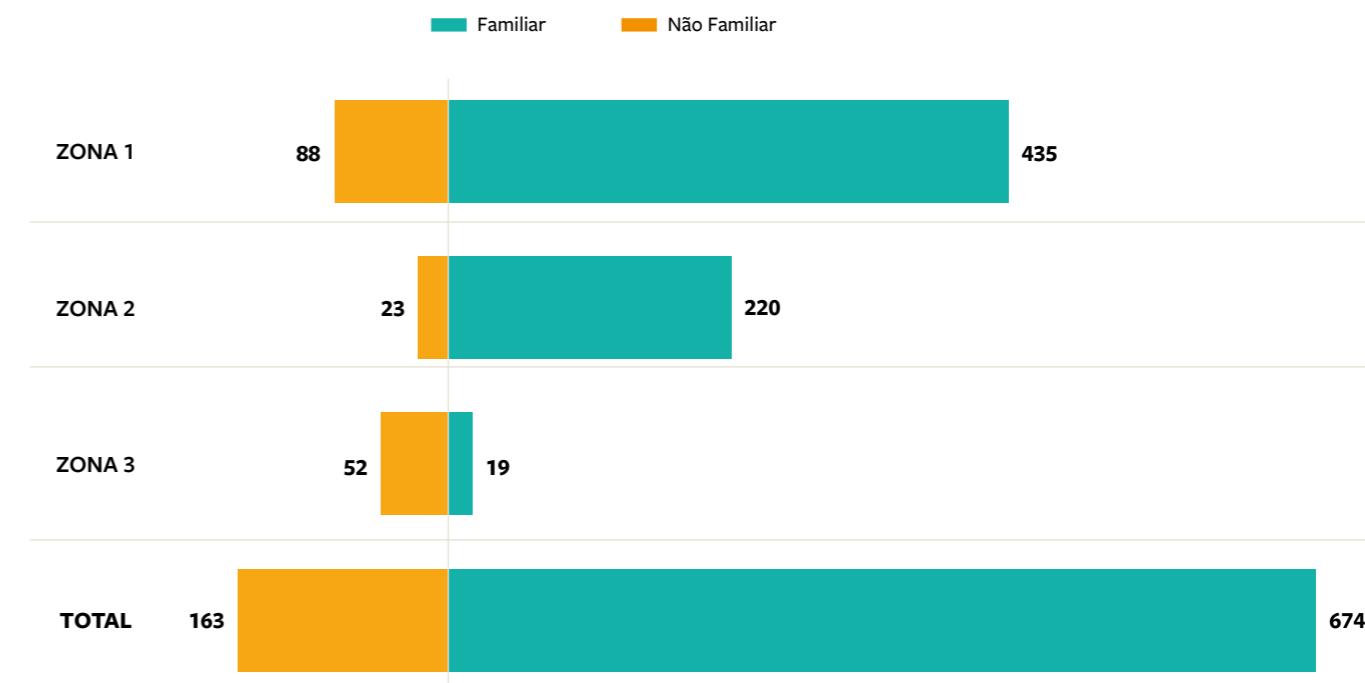
Ampliando a perspectiva da produtividade nos cenários de produção municipal da área de estudo, o perfil do produtor também é um atributo relevante que tem forte impacto no potencial de produção de CFF nos municípios. **Em média, 81% dos estabelecimentos agropecuários com cultivo de palma são classificados como unidade familiar³.** Essa característica varia conforme a zona. As zonas 1 e 2 têm um perfil de produção familiar, sobretudo a Zona 2, com 91% dos estabelecimentos desse tipo. A Zona 3, na contramão, é uma região na qual o cultivo da palma de óleo está associado a uma produção não familiar, com apenas 27% dos estabelecimentos desse tipo familiar.

É importante considerar também as variações que derivam da idade do plantio, tendo em vista que a palma de óleo atinge sua máxima produtividade em sete anos, com renovação do plantio a partir do 25º ano

³ Conceito de agricultura familiar conforme o decreto 9.064.

Figura 4.4

Número de propriedades com cultivo de palma por tipologia agricultura familiar e não familiar por zona territorial de análise, 2017



Fonte: Censo Agropecuário 2017 (IBGE)

4.2 A PRODUÇÃO FAMILIAR NO CULTIVO DA PALMA DE ÓLEO

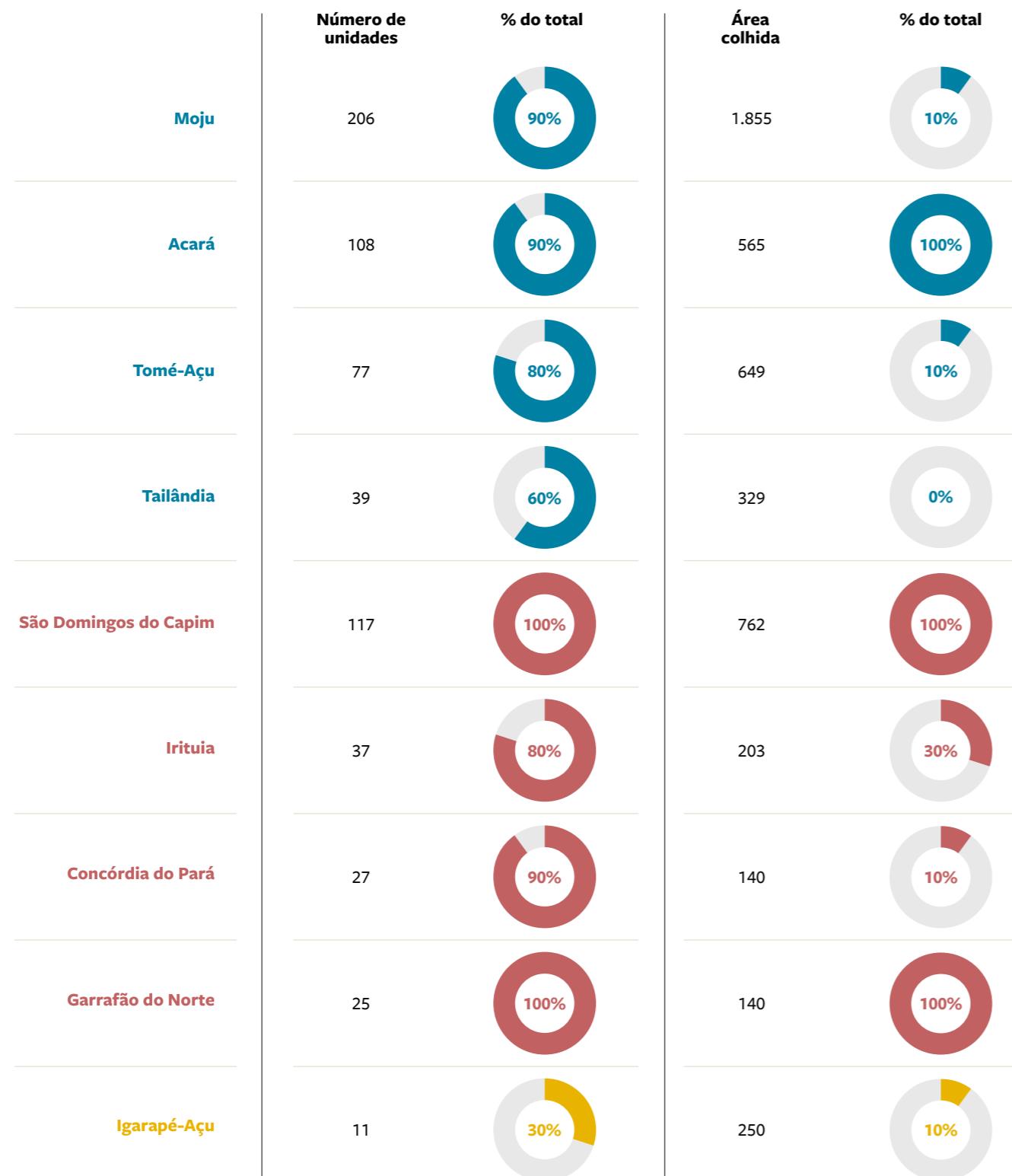
Os municípios com maior expressividade da agricultura familiar com cultivo da palma de óleo são **Moju, São Domingos do Capim e São Domingos do Capim e Acará**. Sendo a **Zona 1** com maior número de unidades familiares e municípios com alta proporção dessa categoria. Na **Zona 2**, a proporção de unidades familiares é alta nos municípios, embora haja uma concentração em São Domingos do Capim. A **Zona 3** não apresenta um perfil de produção familiar no cultivo da palma de óleo, apenas o município de Igarapé-Açu tem alguma importância nesse perfil.

Ao incorporar na análise a área total colhida no ano de referência 2017, percebe-se que a produção de CFF é ainda dependente das

propriedades não familiares. Com exceção de **Acará, São Domingos do Capim e Garrafão do Norte**, todos os demais municípios têm baixa contribuição da área colhida provinda da agricultura familiar. Chama a atenção **Moju**, o município que mais contém unidades familiares (206), com prevalência desse tipo de unidade (90% de todas as propriedades com cultivo de palma), no entanto a área colhida representa apenas 10% do total. Ou seja, 90% de toda área colhida no município provém de apenas 10% das propriedades referentes a estabelecimentos não familiares. Outros municípios também apresentam esse mesmo contrapeso: **Tomé-Açu, Concórdia do Pará e Irituia**.

Figura 4.5

Número de propriedades e área colhida, valor absoluto e proporcional, nos municípios com relevância familiar no contexto da palma de óleo, 2017

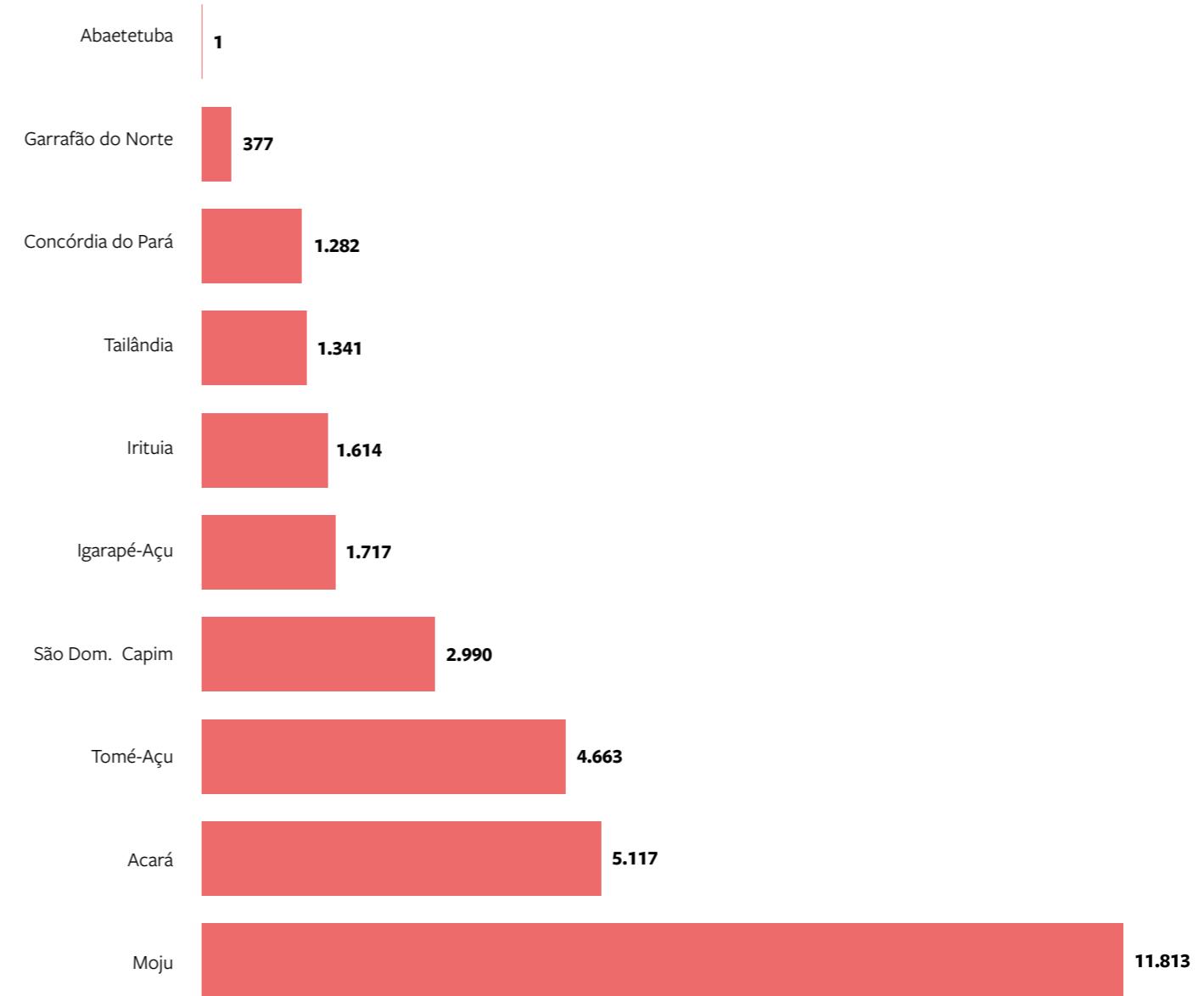


Moju, com maior número de estabelecimentos familiares produtores, produziu 11,8 mil toneladas no ano de 2017, duas vezes mais do que Acará. **Tomé-Açu**, com 77 estabelecimentos familiares, é o terceiro em termos de volume total produzido no ano. Já **São Domingos do Capim**, na

Zona 2, é o segundo município com maior número de estabelecimentos e área colhida, no entanto, está em quarta posição no volume total produzido. E, embora com apenas 11 estabelecimentos familiares, **Igarapé-Açu** alcançou uma produção de 1,7 mil toneladas em 2017.

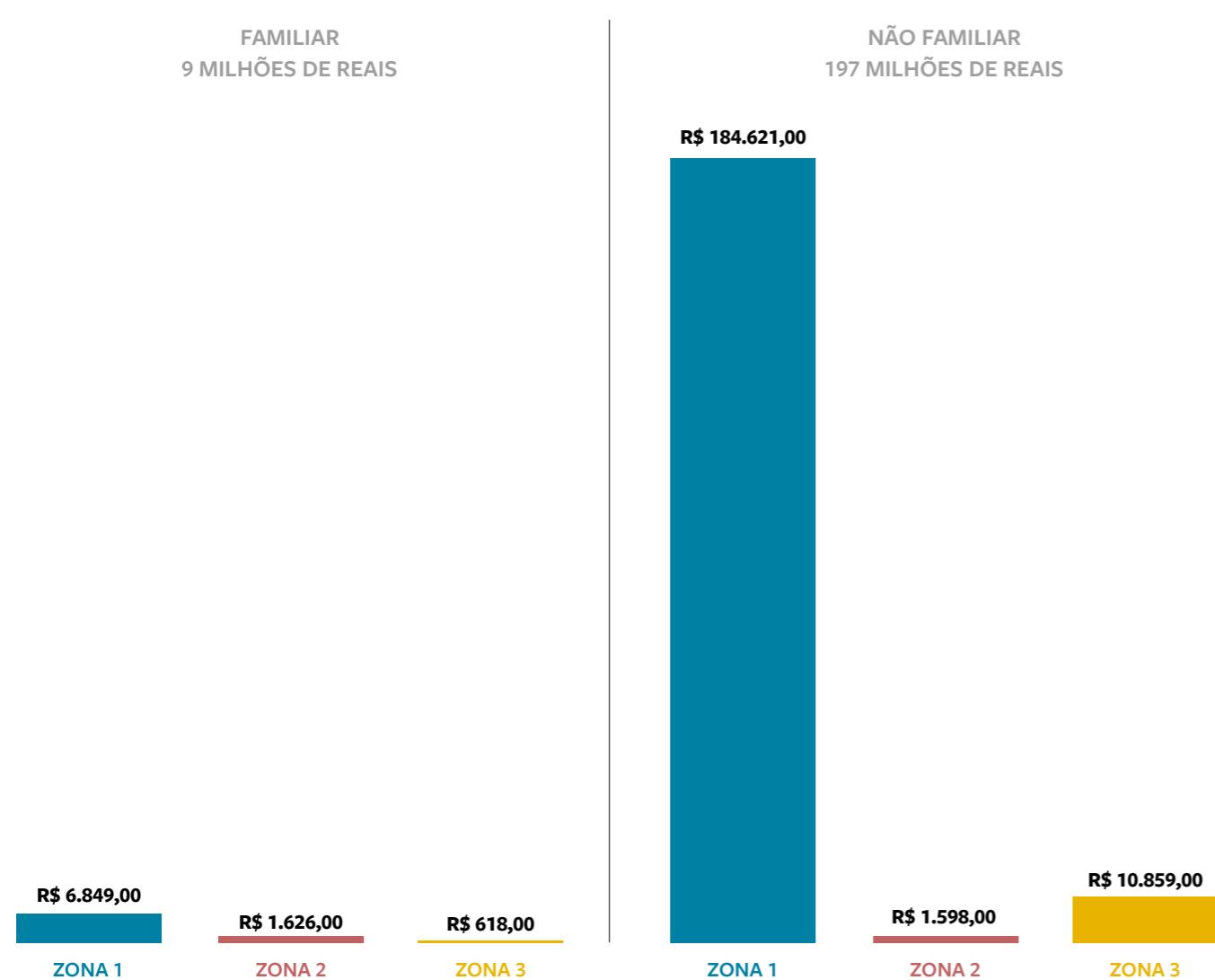
Figura 4.6

Volume de produção da palma de óleo nos municípios com relevância de produção em área de agricultura familiar, 2017 (ton)



O valor médio de produção entre as unidades não familiares é 20 vezes maior do que o valor de produção das unidades familiares. A Zona 1 tem um valor de produção superior às demais regiões nas duas tipologias. No total, a agricultura familiar levantou R\$ 9 milhões em 2017 considerando todas as zonas, enquanto a produção não familiar, R\$ 197 milhões.

Figura 4.7
Valor de produção (em mil reais) proveniente da produção da palma de óleo nas zonas territoriais de análise, 2017



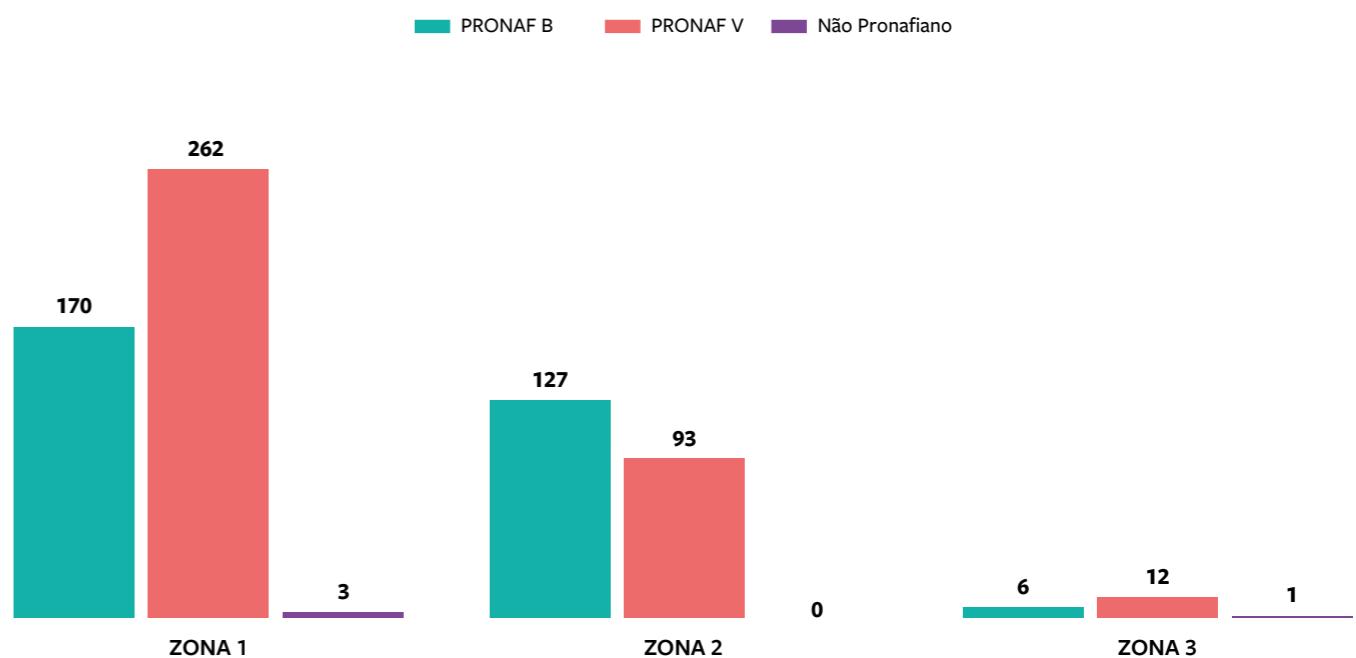
Fonte: Censo Agropecuário 2017 (IBGE)

Destaca-se grande diferença entre as unidades com produção familiar e não familiares em termos de potencial de produção, que pode ser interpretado como um **elemento potencial para alavancar a agricultura familiar na cadeia da palma de óleo**. Para méritos de reflexão, foi realizada uma estimativa de incremento no valor de produção caso a agricultura familiar alcançasse o mesmo patamar de rendimento identificado pela Pesquisa Agrícola Municipal (15,2 toneladas por hectare). Para esse cálculo, manteve-se a média do valor pago para os agricultores familiares, conforme estimativa calculada com base no Censo Agropecuário 2017. **Nesse cenário hipotético, haveria o aumento de 140% na produção de CFF na agricultura familiar, passando a ter um valor de produção de R\$ 131,8 milhões.**

4.3 CARACTERÍSTICAS DAS UNIDADES FAMILIARES COM CULTIVO DA PALMA DE ÓLEO

Com um olhar sensível, este tópico propõe caracterizar como é a agricultura familiar nessas três zonas de análise. A condição do produtor em relação às terras é de proprietário na sua grande maioria, indicando que esses **produtores familiares são donos da terra**, assim como são, em sua quase totalidade, enquadrados na categoria B e V do Pronaf. Na Zona 1, 60% é classificado no Pronaf V, destinado a agricultores que se enquadram na categoria de renda variável. A Zona 3 tem o mesmo perfil de agricultura familiar, com 63% do tipo Pronaf V. Na Zona 2, ao contrário, a predominância está na categoria Pronaf B (58%), destinado a agricultores com renda bruta familiar anual de até R\$ 50 mil.

Figura 4.8
Enquadramento das unidades produtivas de palma de óleo por tipologia da agricultura familiar nas zonas territoriais de análise, 2017



Fonte: Censo Agropecuário 2017 (IBGE)

Os estabelecimentos com cultivo da palma de óleo tendem a focar sua atividade econômica no cultivo de culturas perenes. Isso pode significar que estão voltadas exclusivamente para essa cadeia, mas pode haver diversificação com produção de outros cultivos perenes. Essa característica é mais forte na Zona 3, na qual 84% dos estabelecimentos estão voltados para a atividade econômica permanente. Nas zonas 1 e 2, uma parcela importante dos estabelecimentos com cultivo da palma de óleo estão investindo em cultivos anuais como principal atividade econômica, ou seja, a produção de CFF é uma atividade secundária. Essa característica é mais forte na Zona 2, onde 45% dos estabelecimentos com produção de palma de óleo apresentam culturas anuais como principal atividade econômica. Na Zona 1, 38% desses estabelecimentos apresentam cultivos anuais como principal atividade econômica. A pecuária e a horticultura são atividades econômicas com baixa expressão nessas regiões, principalmente nas zonas 1 e 2.

Na literatura, há uma discussão sobre o efeito da palma de óleo em intensificar a especialização de sistemas de produção na agricultura familiar, dada a elevada intensidade de mão de obra e aos rendimentos elevados em comparação com outras atividades na região (Brandão, Schoneveld, 2015). Especula-se que famílias podem escolher ou serem forçados a abandonar outras atividades de subsistência e se especializar na produção da palma de óleo, prejudicando a segurança alimentar familiar e aumentando a sua vulnerabilidade (Glass 2013). No entanto, assim como levantaram os autores Brandão e colegas (2018), os dados do Censo Demográfico 2017 confirmam que uma parcela consegue

conciliar a produção de palma de óleo com outros cultivos anuais (como mandioca, milho e feijão), e não se descarta a hipótese de haver unidades que manejam também cultivos perenes (como açaí e pimenta-do-reino), bem como a possibilidade da produção de palma de óleo consorciada com outras espécies de interesse econômico em arranjos agroflorestais.

A diversificação nas unidades produtivas familiares com a palma de óleo se alia com o fortalecimento dos arranjos produtivos baseados em sistemas agroflorestais (realizados em maioria, com cacau) ou a prática de consórcio (realizados, mais recentemente, com mandioca). Apesar de serem sistemas de produção complexos, têm atraído o interesse dos agricultores familiares. No entanto, é necessário demonstrar a viabilidade econômica de modelos já existentes. Estudos apontam que famílias com membros com maior nível educacional e aquelas mais bem integradas em suas comunidades (filiação a associações) provavelmente têm mais autoconfiança para cultivar uma nova cultura e assumir os riscos associados com o crédito de valor elevado (Brandão et al., 2020).

A diversificação nas unidades produtivas familiares com a palma de óleo se alia com o fortalecimento dos arranjos produtivos baseados em sistemas agroflorestais ou a prática de consórcio

Figura 4.9

Proporção das atividades econômicas classificadas como principal na unidade familiar que cultiva a palma de óleo, 2017



Fonte: Censo Agropecuário 2017 (IBGE)

Quanto à estrutura fundiária desses estabelecimentos, em média a área total é 44,2 hectares. A Zona 3 apresenta o maior valor de tamanho médio (57,8 hectares), seguido da Zona 1 (45,1 ha) e, não distante, a Zona 2 com 41,3 ha.

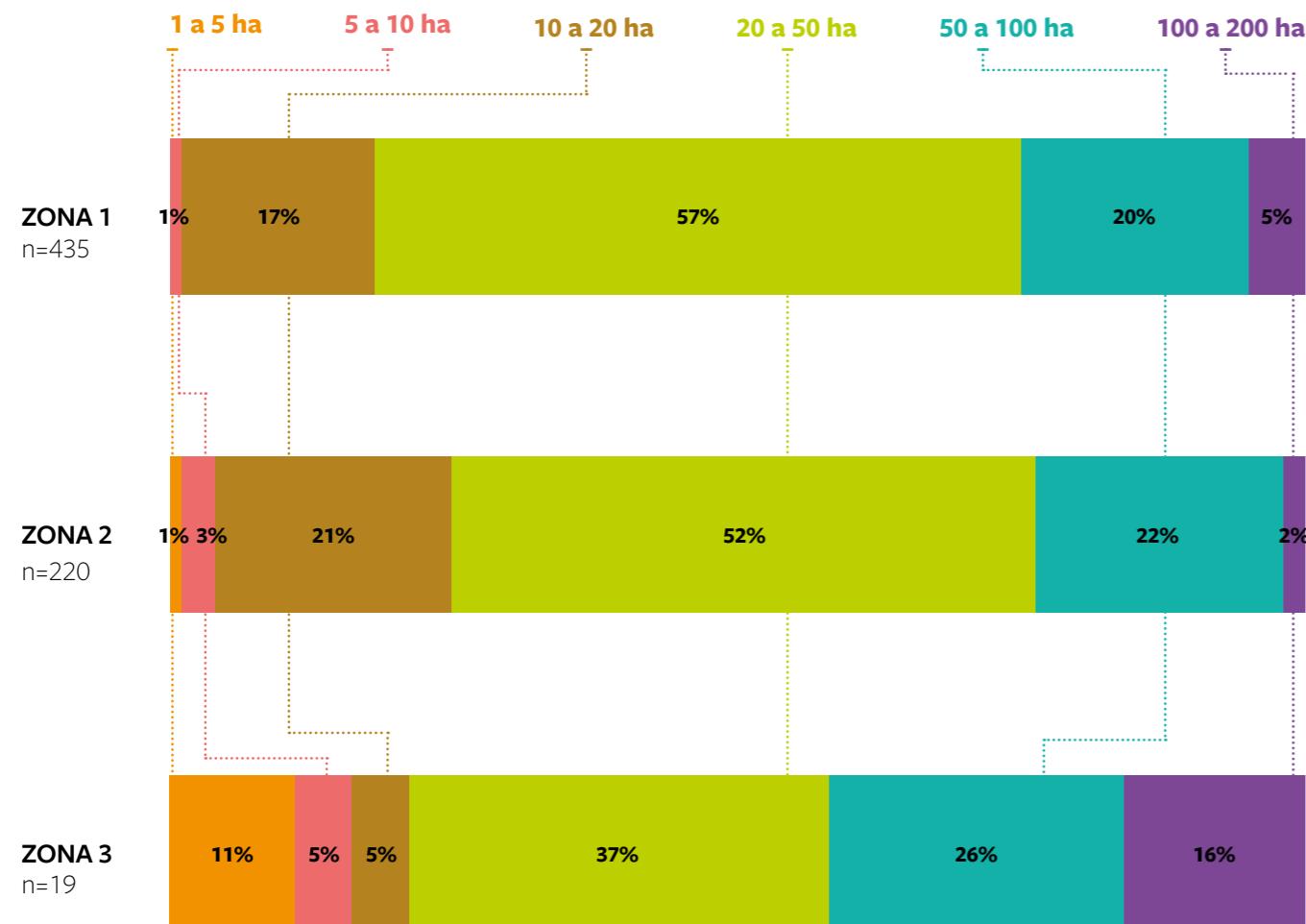
A principal categoria de tamanho do estabelecimento é a de 20 a 50 hectares. Na Zona 1, essa classe representa 57% de todas as unidades familiares com cultivo da palma, e, em segundo, vem a classe de 50 a 100 hectares (20%). Na Zona 2, a classe de 20 a 50 hectares representa 52%, e o restante está concentrado nas classes 10 a 20 ha (21%) e 50 a 100 ha (22%). A Zona 3 apresenta um perfil fundiário diferente, com apenas 37% das unidades com palma na classe de 20 a 50 ha, e 26% na classe de 50 a 100 ha. Nessa região, há

também uma característica específica em relação às demais: maior frequência na classe das propriedades pequenas, de 1 a 5 ha (11%), e das propriedades maiores, de 100 a 200 (16%).

Com exceção da Zona 3, o cultivo da palma de óleo não ocorre nas propriedades com menos de 10 hectares. Essa característica não é um reflexo único da viabilidade econômica do plantio, é em partes resultado das condições impostas por empresas (Brandão et al., 2017). Visando à capacidade de inclusão do PSOP, é importante ampliar a discussão em permitir áreas menores de plantio para incluir grupos com restrição de terra. Nesse caso, a produção deve ser compensada pelo fortalecimento da eficiência, por exemplo, através de melhorias na logística.

Figura 4.10

Classes de tamanho da propriedade nas unidades com cultivo de palma de óleo por zonas territoriais de análise, 2017



n= número de propriedades

Fonte: Censo Agropecuário 2017 (IBGE)

Observando especificamente os municípios com maior número de estabelecimentos familiares no cultivo da palma de óleo, nota-se que essas proporções variam, embora permaneça a prevalência das propriedades entre 20 e 50 hectares. As principais variações ocorrem nas proporções das propriedades menores, com menos de 10 hectares, sendo mais frequentes em Acará, São Domingos do Capim e Igarapé-Açu – embora com valores

baixos. As propriedades maiores, acima de 100 hectares, são mais frequentes em Moju, Tomé-Açu e Igarapé-Açu. Para fins comparativos, foi incluído o município de Tailândia, o principal no cenário da cadeia na região, com menor expressão das unidades familiares. Nesse município, não há cultivo em propriedades com menos de 20 hectares. É importante considerar que o módulo fiscal pode variar nesses municípios.

Figura 4.11

Classes de tamanho da propriedade nas unidades com cultivo de palma de óleo nos municípios de destaque, 2017



Fonte: Censo Agropecuário 2017 (IBGE)

5.

CARACTERIZAÇÃO DAS ZONAS COM PRODUÇÃO E DA ZONA DE EXPANSÃO



Nesta seção, é apresentado o perfil dos municípios das quatro zonas de análise, observando os atributos demográficos, econômicos e relativos à produção agropecuária.

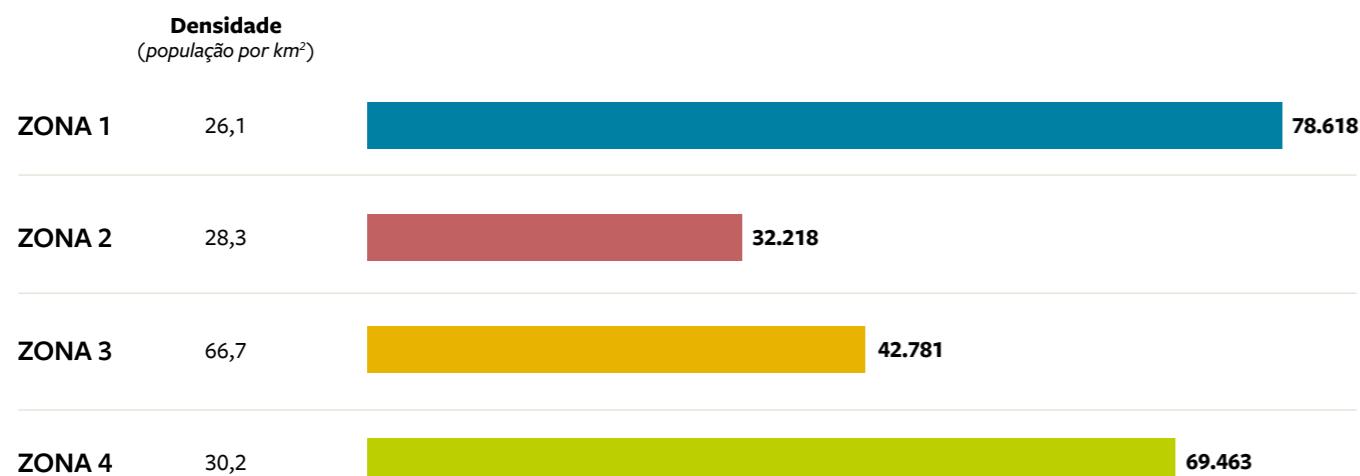
5.1 PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

Considerando o conjunto total dos municípios nas quatro zonas de análise, a maioria é de pequeno porte (até 50 mil habitantes), representando 58% dos 33 municípios. Na **Zona 1**, entretanto, a maior parte é de porte médio. Abaetetuba, com 158 mil habitantes, é classificado como município grande. Assim, a média na Zona 1 é de 78 mil habitantes por município, a maior entre as zonas – embora tenha uma densidade demográfica média baixa (26,1 habitantes/km²). A **Zona 2** apresenta o menor tamanho médio de população (32 mil habitantes), com uma densidade ligeiramente maior (28,3 habitantes/km²).

Nessa zona, todos os municípios são de pequeno porte, com exceção de Capitão Poço (porte médio). A **Zona 3** é composta por municípios de porte pequeno, mas possui também de porte grande (Castanhal) e outras quatro consideradas médias – todas próximas de Belém. Na Zona 3, em média, os municípios têm 42 mil habitantes e a densidade baixa (66,7 habitantes/km²). Já na **Zona 4**, a composição é diversificada, com municípios de porte pequeno, médio e grande. Nessa zona, a densidade média é mais elevada (30,2 habitantes/km²) e o tamanho médio populacional mais alto, de 69 mil habitantes.

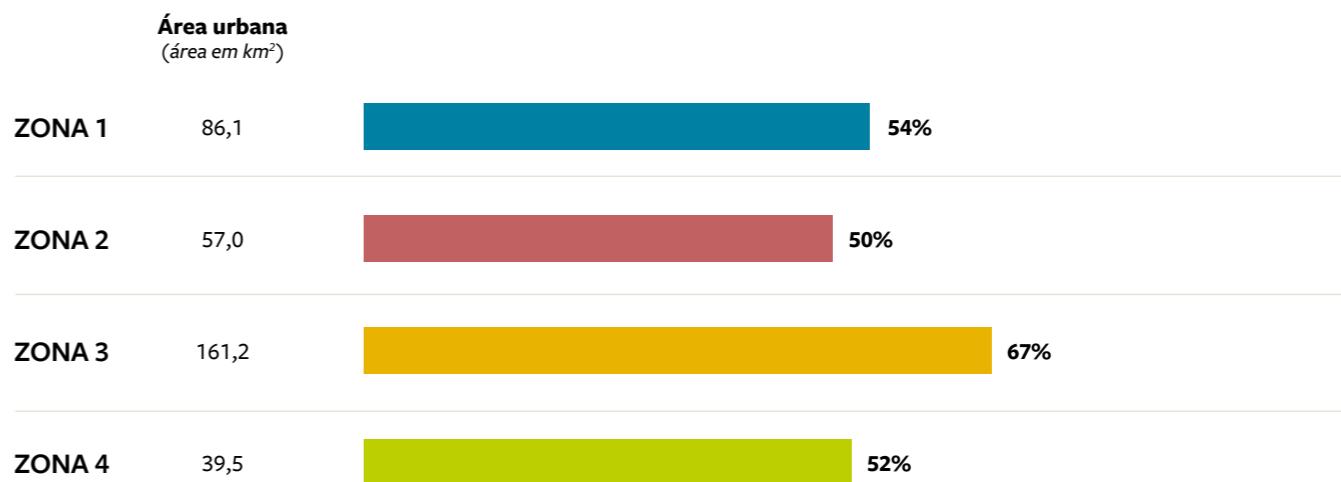
Figura 5.1
Volume populacional médio dos municípios e grau de urbanização média por zonas territoriais de análise, 2022

TAMANHO MÉDIO DOS MUNICÍPIOS (NÚMERO DE HABITANTES)



Fonte: Censo Demográfico 2022 (IBGE)

GRAU DE URBANIZAÇÃO (PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO TOTAL)



Fonte: Censo Demográfico 2022 (IBGE) e Áreas Urbanizadas IBGE 2019

Observando especificamente os municípios com relevância de unidades familiares cultivando a palma de óleo, Moju tem a maior população, 84.094 habitantes, mas possui uma densidade relativamente baixa (9,3 hab/km²) e um grau de urbanização de 39%, com área urbanizada de 20,5 km². Acará e São Domingos do Capim têm densidades e graus de urbanização mais baixos, com 13,6 hab/km² e 22% de urbanização para Acará, e 18,1 hab/km² e 30% de urbanização para São Domingos. Por outro lado, Igapó-Açu, com uma população de 35.797, apresenta a maior densidade (45,5 hab/km²) e uma urbanização relativamente alta (69%). Tomé-Açu e Tailândia, com populações de 67.585 e 72.493, destacam-se com altos graus de urbanização, de 60% e 87%, respectivamente.

Especificamente nos três principais municípios com cultivo familiar da palma de óleo (Moju, Acará e São Domingos do Capim), há um perfil rural expressivo. Nesses municípios, apenas 30% da população, em média, reside em áreas urbanas. O processo de

transição urbana e como a urbanização alcança as unidades produtivas na zona rural é um elemento que se mostra relevante no âmbito do cultivo de palma entre a agricultura familiar. Tailândia, por exemplo, que se destaca na produção com menor contribuição da agricultura familiar, possui 87% da população em áreas urbanas.

Considerando o conjunto total dos municípios nas quatro zonas de análise, a maioria é de pequeno porte (até 50 mil habitantes), representando 58% dos 33 municípios

Quadro 4
Densidade e grau de urbanização dos municípios

	VOLUME POPULACIONAL	DENSIDADE	GRAU URBANIZAÇÃO	ÁREA URBANIZADA
	<i>núm hab</i>	<i>hab/km²</i>	%	<i>km²</i>
Moju	84094	9,3	39,5%	20,5
Acará	59023	13,6	22,2%	4,6
Tomé-Açu	67585	13,1	63,3%	11,7
Tailandia	72493	16,4	86,7%	14,7
São Domingos do Capim	30599	18,1	30,4%	3,3
Igarapé-Açu	35797	45,5	69,5%	9,3

Fonte IBGE: Censo Demográfico 2022 (volume populacional, densidade), Áreas Urbanizadas do Brasil 2019

As quatro zonas apresentam diferentes composições hierárquicas segundo a classificação de rede urbana do IBGE.

A **Zona 1** é composta por 5 municípios classificados como Centros Locais (5), que são municípios de influência restrita ao próprio local, e 1 município como Centro Sub-regional B (3B) (Abaetatuba), o que indica uma leve influência regional.

A **Zona 2** possui 2 municípios como Centros de Zona B (4B) (Capitão Poço e Mâe do Rio), com uma influência um pouco maior em uma área geográfica próxima, além de 6 Centros Locais.

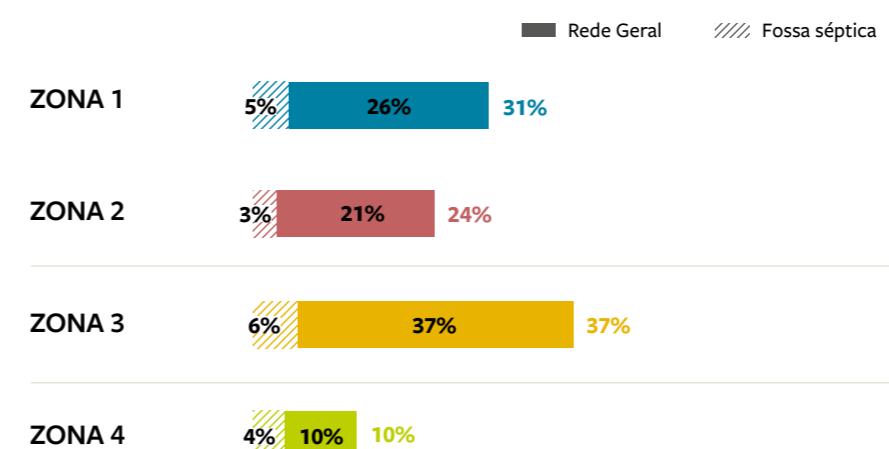
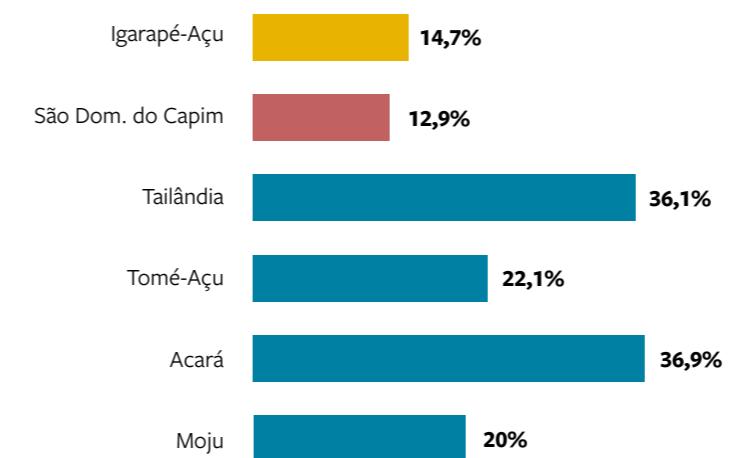
A **Zona 3** é a mais hierarquizada, com 1 município classificado como Capital Regional C (2C) (Castanhal), que atua como um polo regional, 13 Centros Locais e 1 Centro Sub-regional B (Capanema). Já a **Zona 4** é formada exclusivamente por 4 Centros Locais, indicando uma zona de influência exclusivamente local. Essa estrutura hierárquica reflete a centralidade de cada zona, sendo que as zonas com maior diversidade de classificações (como a Zona 3) possuem maior capacidade de atrair e distribuir serviços e atividades para as regiões ao redor.

5.2 INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS

Com relação ao saneamento básico, foi usado o indicador de proporção de esgoto em condições adequadas, referente ao ano de 2022. Segundo o IBGE, o sistema de esgoto é considerado adequado quando o domicílio possui o esgoto ligado à rede coletora ou a fossa séptica. É considerado não adequado o esgoto em fossa rudimentar, vala, rio ou outro. De maneira geral, a maior parte do esgoto adequado na área de estudo é de fossa séptica (em média, 28% nos municípios da área de estudo). Do ponto de vista da rede coletora, praticamente não há diferença entre as zonas territoriais de análise.

A Zona 3 se destaca com a maior proporção da rede de esgoto adequada (37%), seguida por Zona 1 (31%), Zona 2 (24%) e Zona 4 (10%). São Domingos do Capim possui a menor proporção (12,9%), enquanto Acará lidera com 36,9%, próximo de Tailândia com 36,1%. Os demais municípios apresentam valores intermediários, como Tomé-Açu com 22,1%, Moju com 20% e

Igarapé-Açu com 14,7%. Esses dados mostram uma baixa cobertura de esgotamento sanitário adequado em todas as regiões, abaixo da média do estado do Pará (45%), evidenciando desafios relacionados à infraestrutura de saneamento básico, especialmente em Igarapé-Açu e São Domingos do Capim.

Figura 5.2
Proporção de esgoto adequado nas zonas territoriais de análise e nos municípios de destaque, 2022
MÉDIA DA PROPORÇÃO DE ESGOTO ADEQUADO

PROPORÇÃO DO ESGOTO ADEQUADO


Fonte: Censo Demográfico 2022 (IBGE)

Com relação à saúde, o indicador selecionado para avaliação foi o de mortalidade infantil, que se refere ao número de óbitos de crianças com menos de 1 ano de idade para cada 1.000 nascidos vivos. A mortalidade infantil é um indicador fundamental de saúde pública, pois reflete as condições socioeconômicas, o acesso a serviços de saúde, saneamento básico e nutrição, além de medir a eficácia das políticas de saúde voltadas para a proteção da infância e da maternidade.

Observamos que a Zona 4 tem a maior taxa de mortalidade infantil, com 18 mortes por mil nascidos vivos, seguida por Zona 3 (15,6), Zona 1 (14,1) e Zona 2 (13,3). Igarapé-Açu se destaca com uma taxa alarmante de 28,17, muito superior aos demais municípios. Tailândia também apresenta uma taxa elevada, de 17,57. São Domingos do Capim, Moju, e Tomé-Açu têm taxas consideravelmente menores, com 9,9, 9,7 e 9,4, respectivamente. Acará se encontra em um ponto intermediário, com 13,8.

Para mensurar as condições de educação, a taxa de alfabetização foi selecionada como o indicador de avaliação referente ao Censo Demográfico 2022. A taxa de alfabetização se refere à proporção da população com 15 anos ou mais que sabe ler e escrever. Todas as zonas possuem taxa de escolarização abaixo da taxa estadual, de 91,2%. A Zona 4 se destaca com 90% de taxa de alfabetização, seguida pela Zona 3, com 89,3%. A Zona 2 possui o pior

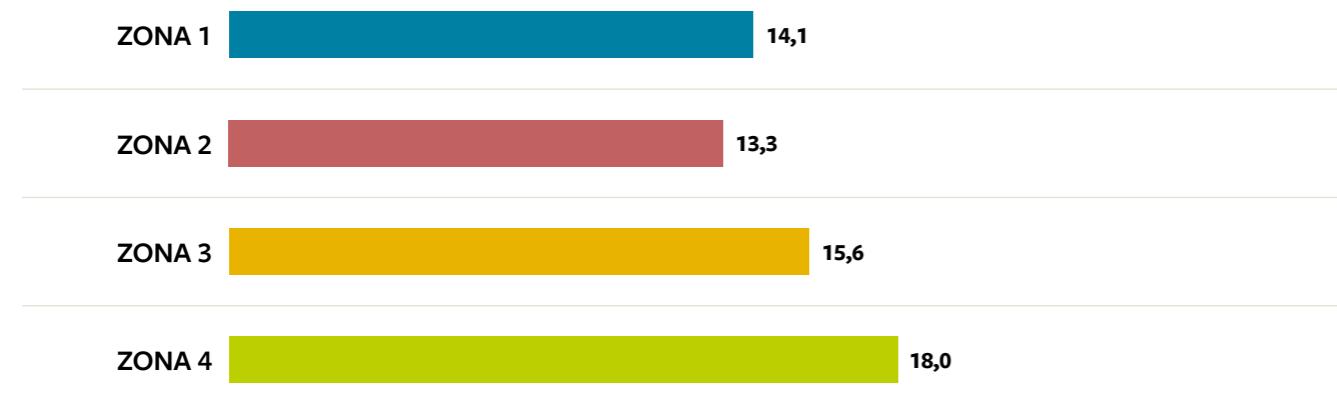
índice, com 84,3%. Os municípios de destaque possuem taxas de alfabetização muito próximas ao valor 89%, com exceção de Acará e São Domingos do Capim, com valores mais baixos (84%).

Figura 5.3

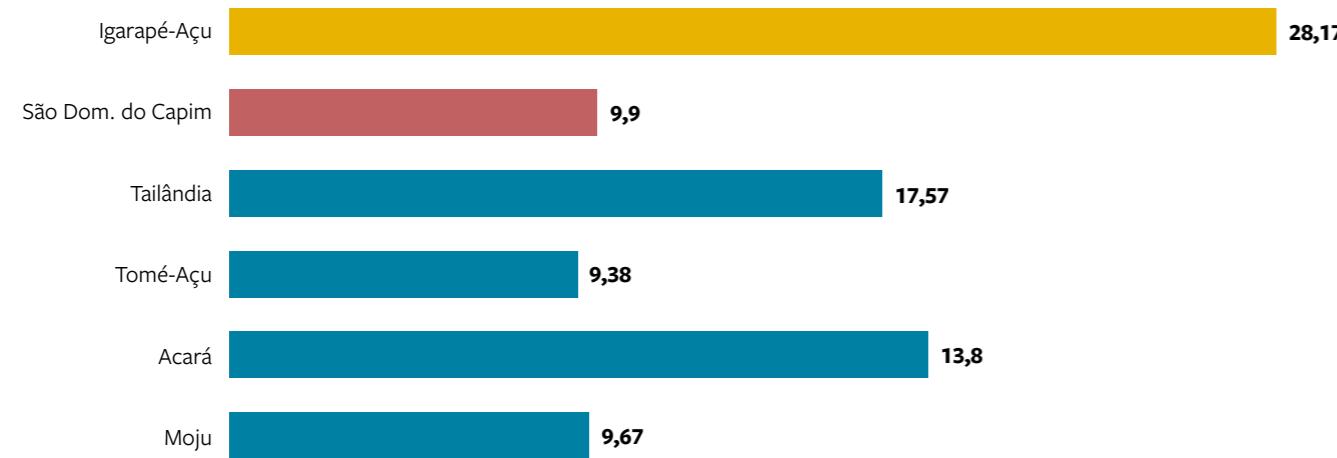
Mortalidade infantil nas zonas territoriais de análise e nos municípios de destaque, 2022

(nº de mortes por mil nascidos vivos)

MÉDIA DA MORTALIDADE INFANTIL



MORTALIDADE INFANTIL

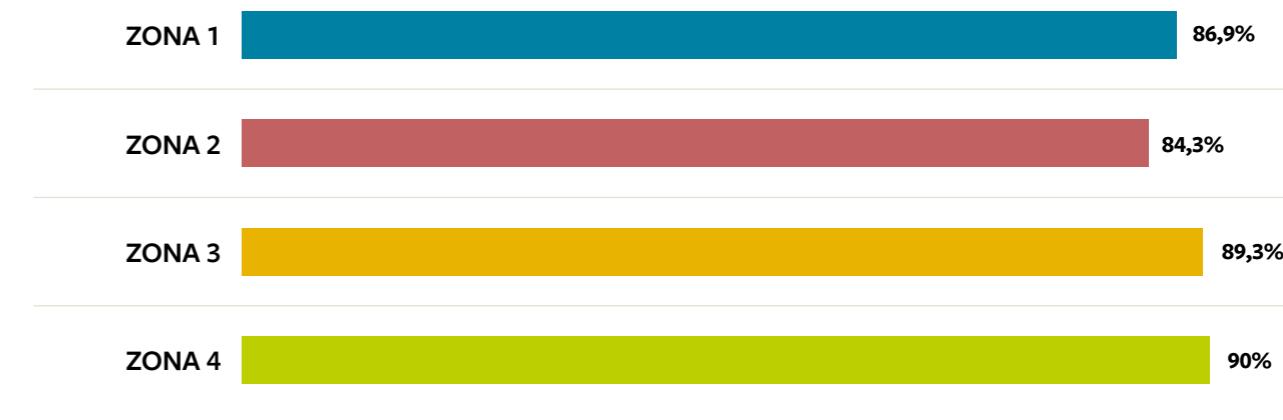


Fonte: Datasus 2022 (Ministério da Saúde)

Figura 5.4

Taxas de alfabetização nas zonas territoriais de análise e nos municípios de destaque, 2022

MÉDIA DA TAXA DE ALFABETIZAÇÃO



TAXA DE ALFABETIZAÇÃO



Fonte: Censo Demográfico 2010 (IBGE)

5.3 PERFIL ECONÔMICO E ESTRUTURA SETORIAL

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida geral e sintética usada para classificar o grau de desenvolvimento econômico e a qualidade de vida dos países que considera questões de renda, trabalho e saúde. As diferenças entre os IDHs médios das zonas e entre os municípios sugerem que há variações significativas nas condições de vida e oportunidades de desenvolvimento humano na região.

A Zona 3 possui o maior IDH médio (0,611), o que indica um desenvolvimento humano ligeiramente superior às outras zonas. As zonas 1 e 2 têm IDHs médios próximos

(0,557 e 0,554, respectivamente), sugerindo condições similares de desenvolvimento humano. A Zona 4 tem um IDH médio de 0,569, um pouco abaixo da Zona 3, mas ainda assim superior às zonas 1 e 2.

Igarapé-Açu apresenta o maior IDH entre os municípios destacados (0,595). Acará e São Domingos do Capim parecem enfrentar maiores desafios de desenvolvimento humano. Tailândia, Tomé-Açu e Moju têm IDHs próximos, variando entre 0,547 e 0,588, o que indica condições de desenvolvimento intermediárias entre as cidades apresentadas.



Figura 5.5
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) nas zonas territoriais de análise e nos municípios de destaque, 2010

MÉDIA DO ÍNDICE IDH



IDH

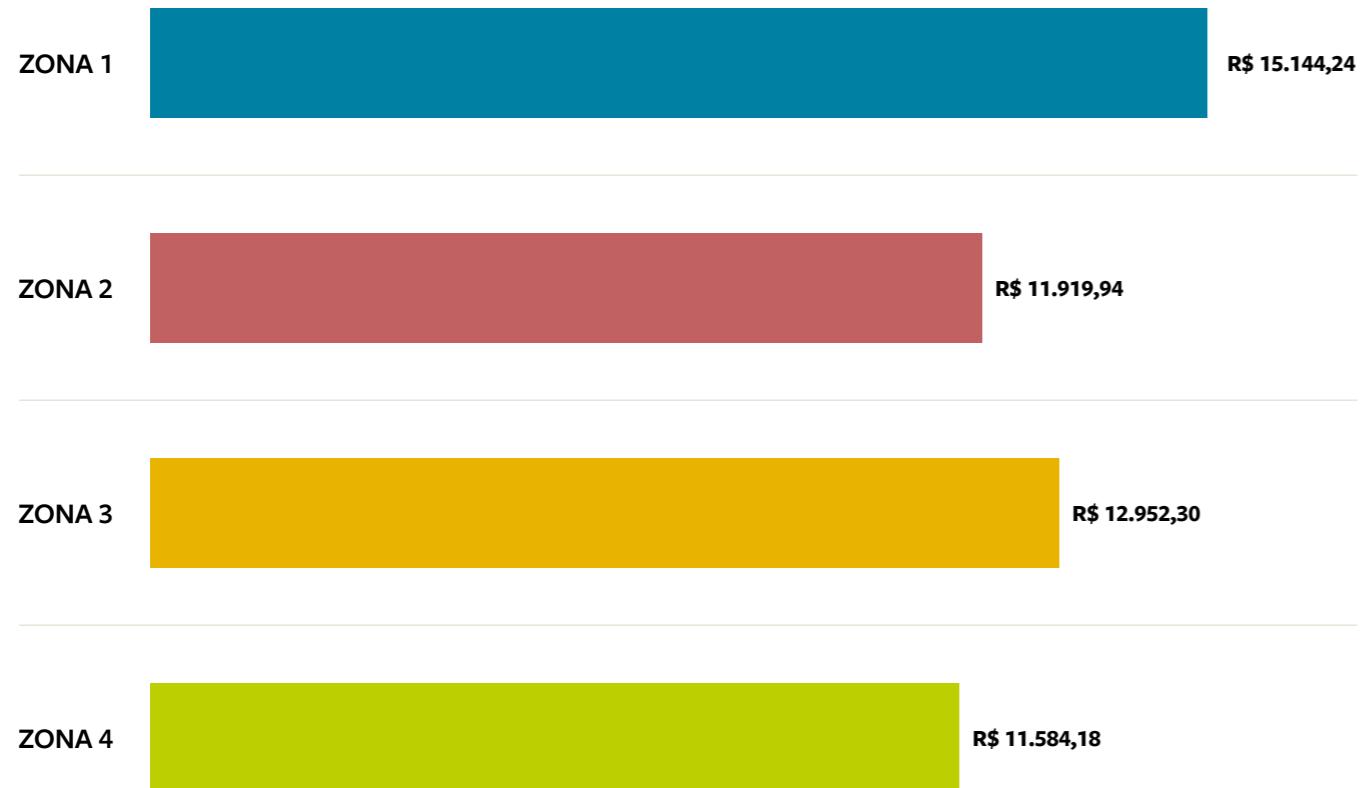


Fonte: Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento (PNUD, 2010)

O Produto Interno Bruto (PIB) per capita é um indicador que mede a média da produção econômica por pessoa, dividindo o valor total do PIB pelo total da população no município. Ele é aplicado para avaliar o nível de desenvolvimento econômico e o padrão de vida de uma população, já que reflete a renda média disponível, embora não leve

em conta a distribuição de renda.

A Zona 1 tem o maior PIB per capita, com R\$ 15.144,24, indicando uma produção econômica per capita superior em relação às outras zonas. A Zona 3 ocupa a segunda posição, com um PIB per capita de R\$ 12.952,30. Em seguida, vem a Zona 2, com R\$ 11.919,94, e a Zona 4, com o menor valor, R\$ 11.584,18.

Figura 5.6**Produto Interno Bruto per capita nas zonas territoriais de análise, 2021**

Fonte: IBGE, 2021

O Valor Adicionado Bruto (VAB) é um indicador econômico que mede a contribuição de cada setor produtivo para a economia, representando o valor que as atividades econômicas agregam aos bens e serviços em um determinado período – sendo um componente fundamental do Produto Interno Bruto. Ele é calculado pela diferença entre o valor total de produção de bens e serviços e os custos dos insumos e matérias-primas utilizados nessa produção.

O setor de administração pública tem um papel predominante no desenvolvimento econômico em todas as zonas. O comércio e serviços é outro setor forte, especialmente na Zona 3. A agropecuária, apesar de importante,

apresenta oscilações consideráveis, enquanto a indústria, em geral, tem o crescimento mais modesto em todas as zonas. Especificamente sobre a agropecuária, desempenha papéis distintos nas diferentes zonas, com contribuições variáveis para o crescimento econômico.

Na Zona 1, o setor agropecuário tem uma trajetória de crescimento moderado até 2014, quando atingiu um pico, seguido por uma queda significativa entre 2015 e 2017. Após esse período, o setor mostra sinais de recuperação, com uma subida importante em 2018 e 2019. No entanto, é no período recente, principalmente entre 2020 e 2021, que o setor agropecuário

se consolida como a segunda maior contribuição para o VAB da Zona 1, superando comércio e serviços, ficando atrás apenas da administração pública.

Na Zona 2, o setor agropecuário mostra uma trajetória marcada por flutuações mais pronunciadas. O crescimento foi notável até 2011, com um aumento expressivo, mas a partir de 2012 o setor enfrenta uma oscilação. Ele cai entre 2012 e 2014, recupera-se rapidamente até 2016, e depois apresenta uma nova queda que se estende até 2019. Nos últimos dois anos da análise (2020-2021), o setor se recupera novamente, porém sem atingir o nível que havia alcançado em 2011.

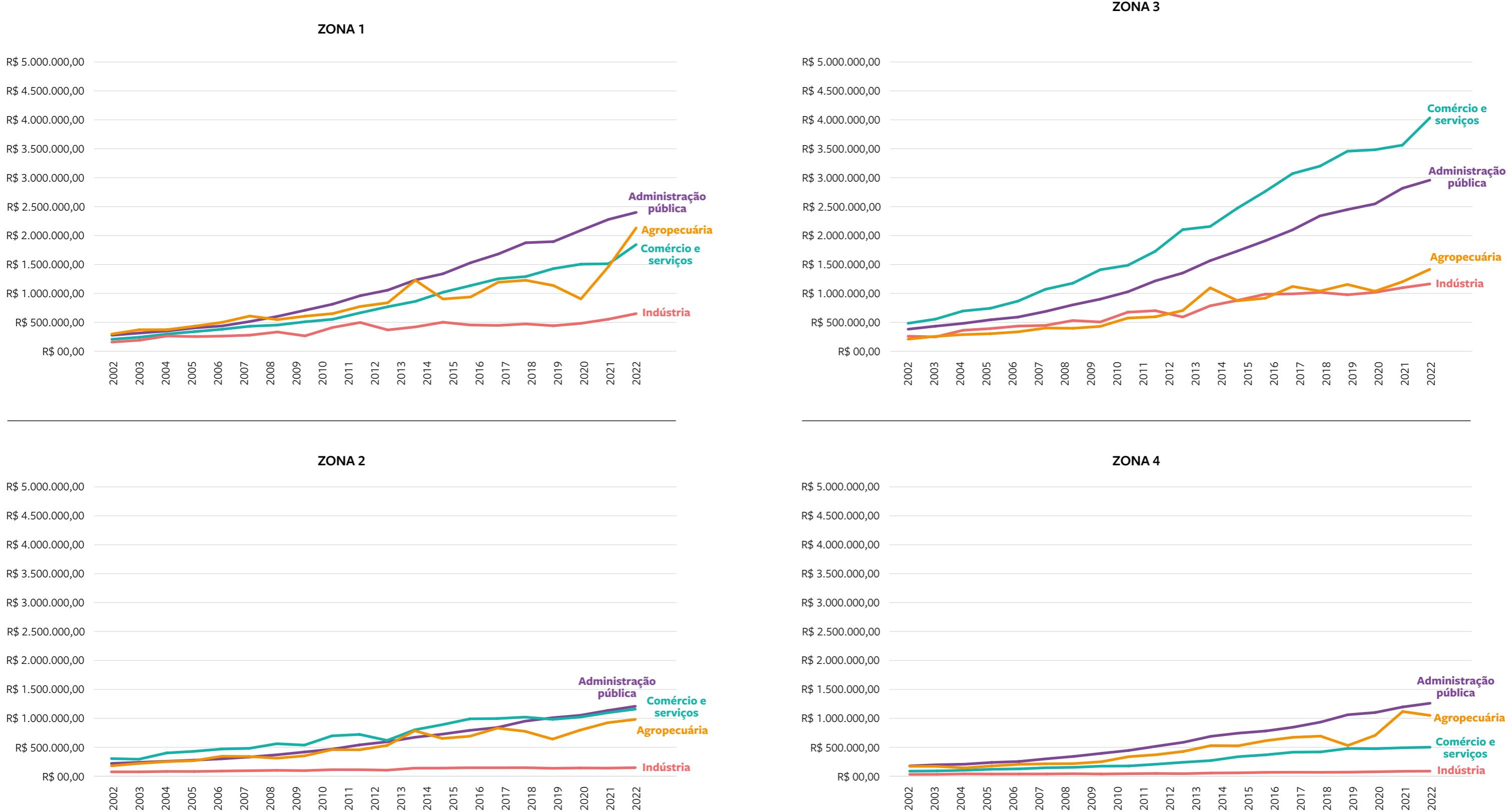
Na Zona 3, o setor agropecuário apresenta uma trajetória de crescimento contínuo e estável, embora seu crescimento seja relativamente mais lento quando comparado aos outros setores. Desde o início da série histórica, o setor mantém uma trajetória ascendente, mas é claramente superado por comércio e serviços, que apresenta uma expansão mais acelerada. Em termos relativos, o setor agropecuário ocupa a terceira posição, atrás da administração pública e do comércio e serviços.

Na Zona 4, a trajetória do setor agropecuário é muito positiva. A partir de 2010, observa-se uma forte ascensão, com um crescimento expressivo que se mantém até 2021. Durante esse período, o setor agropecuário se consolidou como uma das principais atividades econômicas da Zona 4, assumindo a segunda posição em termos de contribuição para o VAB, logo atrás da administração pública. É interessante notar que, ao contrário de outras zonas, o setor agropecuário na Zona 4 não apresenta grandes flutuações e tem uma curva de crescimento acentuada, o que sugere um setor robusto e em expansão.

O setor de administração pública tem um papel predominante no desenvolvimento econômico em todas as zonas. O comércio e serviços é outro setor forte, especialmente na Zona 3

Figura 5.7

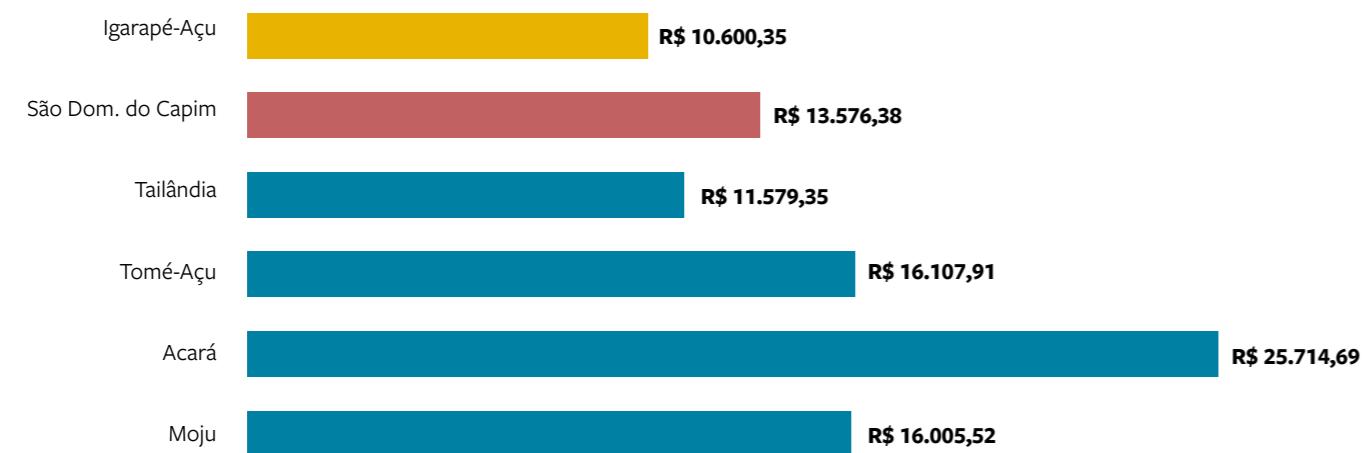
Valor adicionado bruto a preços correntes por setor de atividade nas zonas territoriais de análise, 2022



Fonte: IBGE, 2021

Há disparidades econômicas consideráveis entre os municípios. Acará está em uma posição de destaque econômico, enquanto Igarapé-Açu fica significativamente abaixo da média dos outros municípios. Tomé-Açu e Moju possuem valores de PIB per capita próximos, ambos em torno de R\$ 16.000, o que sugere uma situação econômica parecida entre esses municípios. Tailândia e São Domingos do Capim têm PIBs per capita na faixa de R\$ 11.000 a R\$ 13.000, sugerindo uma condição econômica intermediária em comparação com os outros municípios.

Figura 5.8
PIB per capita nos municípios de destaque, 2021



Fonte: IBGE, 2021

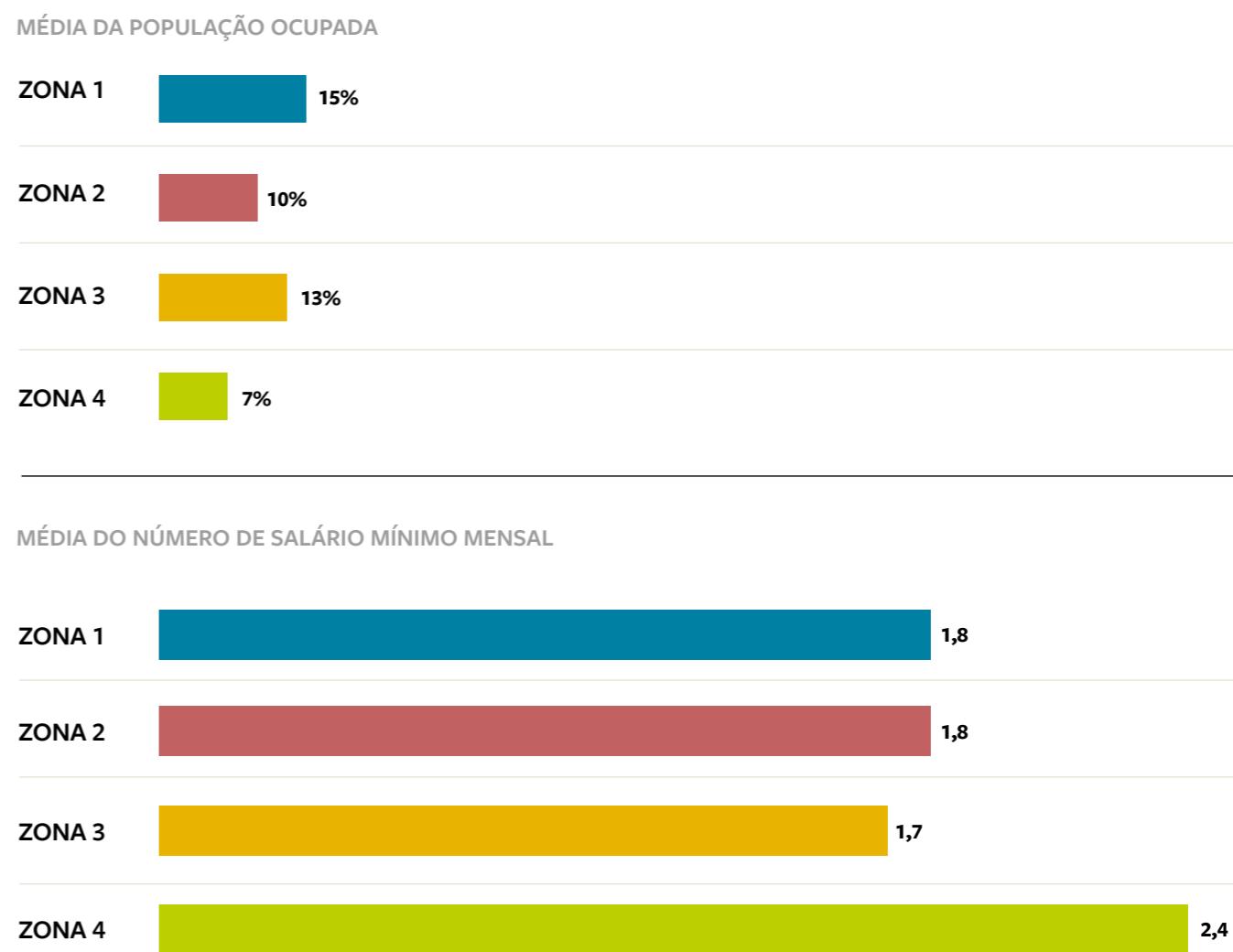
Aprofundando a característica econômica das regiões, apresentam-se indicadores relativos ao trabalho, especificamente a proporção da população classificada como ocupada na data de 2022. São classificadas como ocupadas na semana de referência as pessoas que, nesse período, trabalharam pelo menos uma hora completa em trabalho remunerado

em dinheiro, produtos, mercadorias ou benefícios (moradia, alimentação, roupas, treinamento etc.). Ampliando a compreensão, também é analisada a média do salário-mínimo mensal.

A análise revela uma interessante discrepância entre a ocupação e a remuneração. A Zona 1, com a maior taxa de ocupação, possui apenas um salário médio modesto, assim como a Zona 2, que tem uma ocupação mediana e salários equilibrados. A Zona

3 apresenta um nível relativamente alto de ocupação, mas com o menor salário médio, sugerindo uma prevalência de empregos de menor remuneração. Por outro lado, a Zona 4 combina uma baixa taxa de ocupação com o maior salário médio, o que pode ser explicado por uma economia mais concentrada em setores de maior rendimento ou por uma menor competição no mercado de trabalho local.

Figura 5.9
Proporção da população ocupada e média do número de salário-mínimo mensal por zonas territoriais de análise, 2022



Fonte: Cadastro Central de Empresas, 2024 (IBGE)

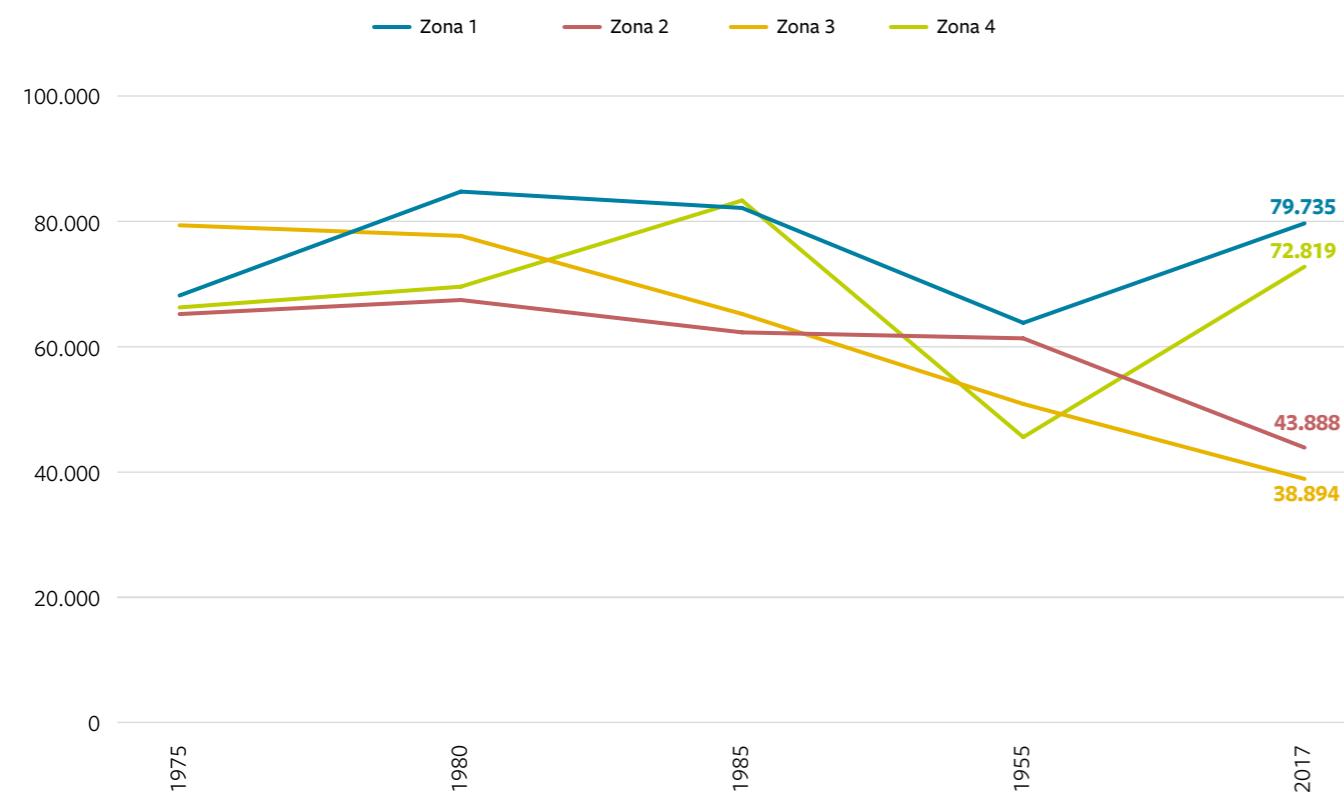
Foi realizado um recorte sob a perspectiva da população ocupada para analisar esse cenário no âmbito da agricultura familiar do ponto de vista temporal. O setor agropecuário familiar, embora tenha sido uma fonte significativa de emprego em todas as zonas até meados da década de 1980, passou por declínios acentuados a partir de 1990. Esse declínio pode ser atribuído a diversos fatores, como a modernização das práticas agrícolas, o aumento da mecanização e a migração de trabalhadores para setores não agrícolas ou áreas urbanas.

A Zona 1 sugere uma economia resiliente, que, após uma perda inicial de pessoal, conseguiu se recuperar e manter uma força de trabalho robusta no setor agropecuário familiar. A Zona 2 apresenta

um comportamento relativamente estável ao longo do tempo, com uma queda a partir de 1995, indicando que a agropecuária familiar perdeu relevância nessa zona. Na Zona 3, sugere-se que o setor agropecuário familiar tem enfrentado desafios significativos, com uma queda consistente ao longo dos anos. A Zona 4, por sua vez, tem um padrão único. Apesar dessa queda inicial, a zona apresenta uma recuperação.

Algumas zonas, como a 1 e a 4, mostram sinais de recuperação nas últimas décadas, o que pode indicar um renovado interesse ou apoio a atividades familiares no setor agropecuário. Já as zonas 3 e 2 continuam a apresentar declínios mais pronunciados, sugerindo que essas regiões podem estar enfrentando maiores desafios estruturais no setor.

Figura 5.10
Número de pessoas ocupadas em propriedades de agricultura familiar por zonas territoriais de análise

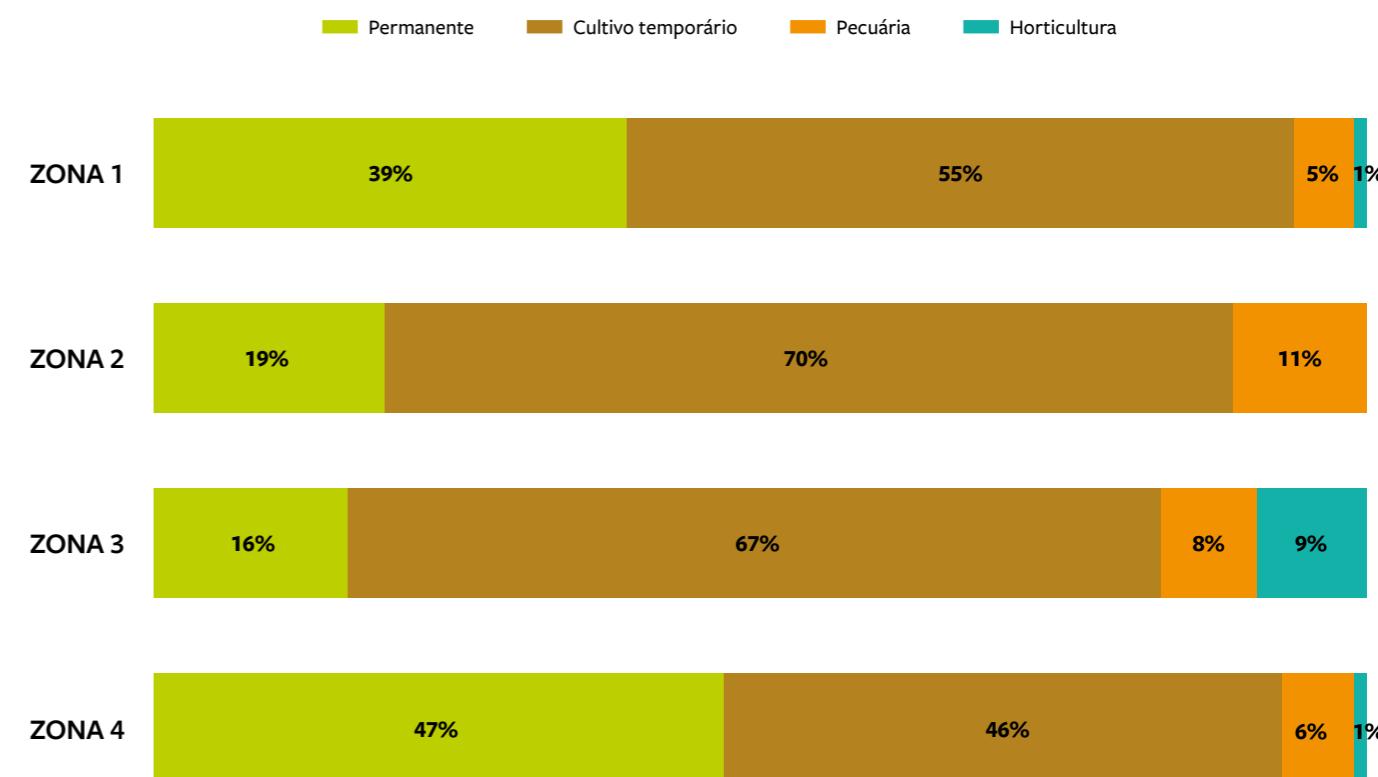


Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2024)

5.4 ATIVIDADE AGROPECUÁRIA

As zonas apresentam perfis familiares produtivos variados, com algumas áreas mais concentradas em culturas temporárias e outras com maior diversificação. As zonas 2 e 3 são fortemente dependentes das culturas temporárias, enquanto as zonas 1 e 4 são mais equilibradas, com uma participação significativa de culturas permanentes e temporárias. A pecuária tem um papel relativamente pequeno em todas as zonas, variando de 5% a 8%, e a horticultura é uma atividade minoritária, presente principalmente nas zonas 2 e 3.

Figura 5.11
Proporção da atividade produtiva principal nas propriedades de agricultura familiar por zona territorial de análise, 2017



Fonte: Censo Agropecuário 2017

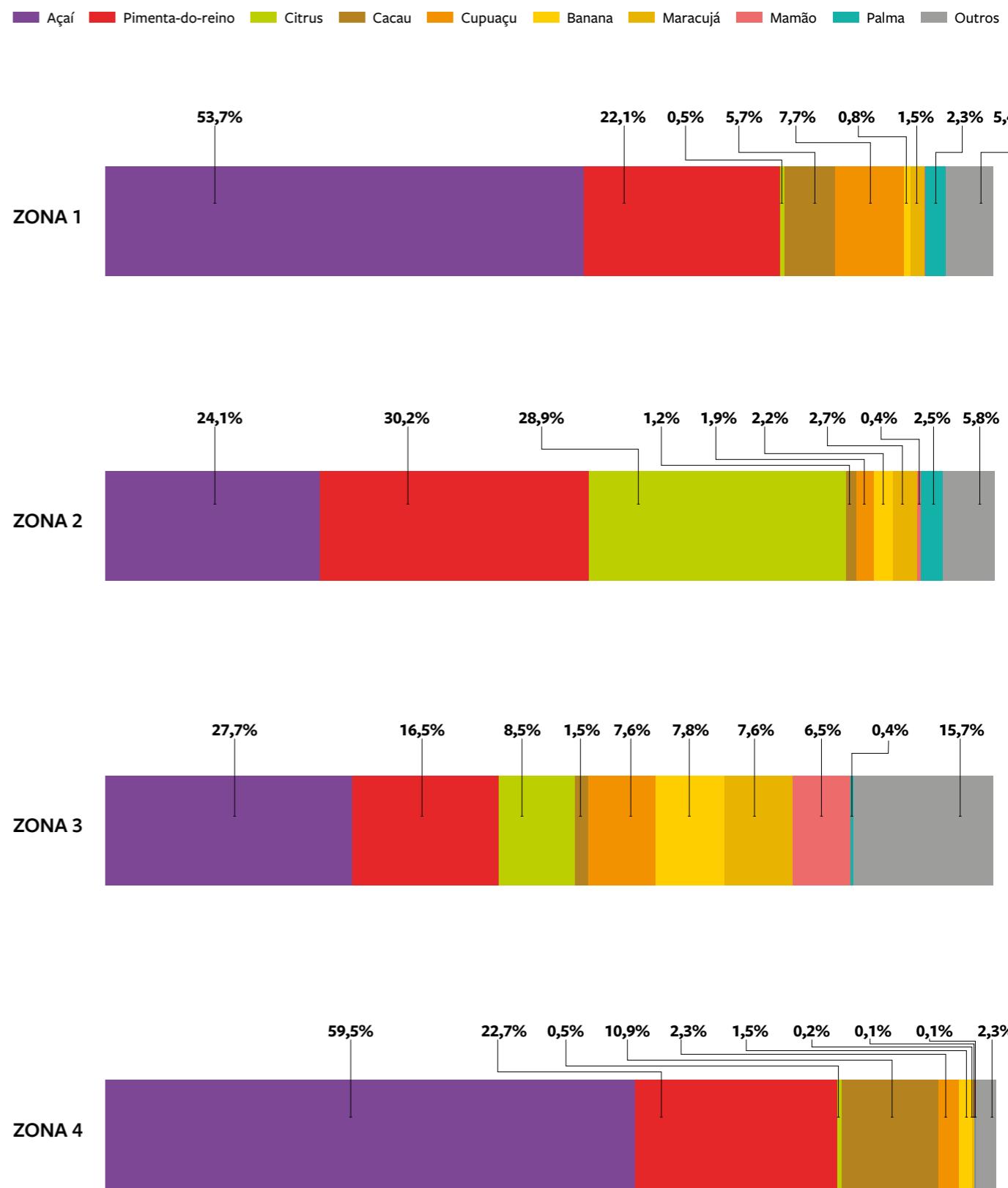
Para ampliar o entendimento da atividade produtiva central e a diversificação produtiva nas unidades familiares cuja principal atividade econômica é o cultivo de perenes, foram incorporadas na análise duas perspectivas. A primeira avalia quais cultivos de perenes são frequentes na agricultura familiar da região. A segunda avalia como é a diversificação com anuais nas propriedades familiares que têm como principal atividade econômica o cultivo de perenes. Do ponto de vista da análise de prospecção de novas áreas de expansão, o tópico de diversificação é um elemento que deve ser levado em consideração, não apenas pela maior estabilidade e resiliência que a diversificação oferece ao produtor, mas por ser uma questão que pode atrair ou repelir o produtor a buscar a diversificação de sua atual

produção por meio da palma de óleo. Com relação à diversificação na produção de perenes, o gráfico revela que o açaí é o cultivo perene dominante em todas as zonas analisadas, além disso, a pimenta-do-reino também surge como um cultivo relevante em todas as zonas, embora em menor proporção que o açaí. As zonas apresentam diferentes graus de diversificação agrícola. A Zona 3 se destaca por sua diversidade de cultivos perenes, enquanto as zonas 2 e 4 mostram uma menor diversidade, com foco principal no açaí e na pimenta-do-reino. O cultivo da palma de óleo é pouco expressivo no universo da agricultura familiar. É mais expressiva, proporcionalmente em relação às demais culturas, nas zonas 1 e 2. É preciso aprofundamento para compreender se há diversificação de perenes associada ao cultivo de palma.



Figura 5.12

Proporção das espécies de cultivo perene entre as propriedades familiares com atividade central da unidade produtiva o cultivo permanente, 2017



Com relação à análise do cultivo de anuais, diferentemente da análise do cultivo de perenes, pode-se afirmar com segurança que essas atividades compõem um quadro de diversificação das atividades produtivas – tendo em vista que o recorte da análise seleciona apenas as unidades que possuem como principal atividade econômica o cultivo de perenes, entre eles, a palma de óleo. A mandioca é o principal cultivo de diversificação dessas unidades, característica mais forte na Zona 1 (65% do total de cultivos). Na Zona 2, a mandioca representa apenas 39% dos cultivos, nas zonas 3 e 4, a mandioca equivale à metade dos cultivos. O milho

e feijão são também cultivos frequentes nessas unidades produtivas familiares.

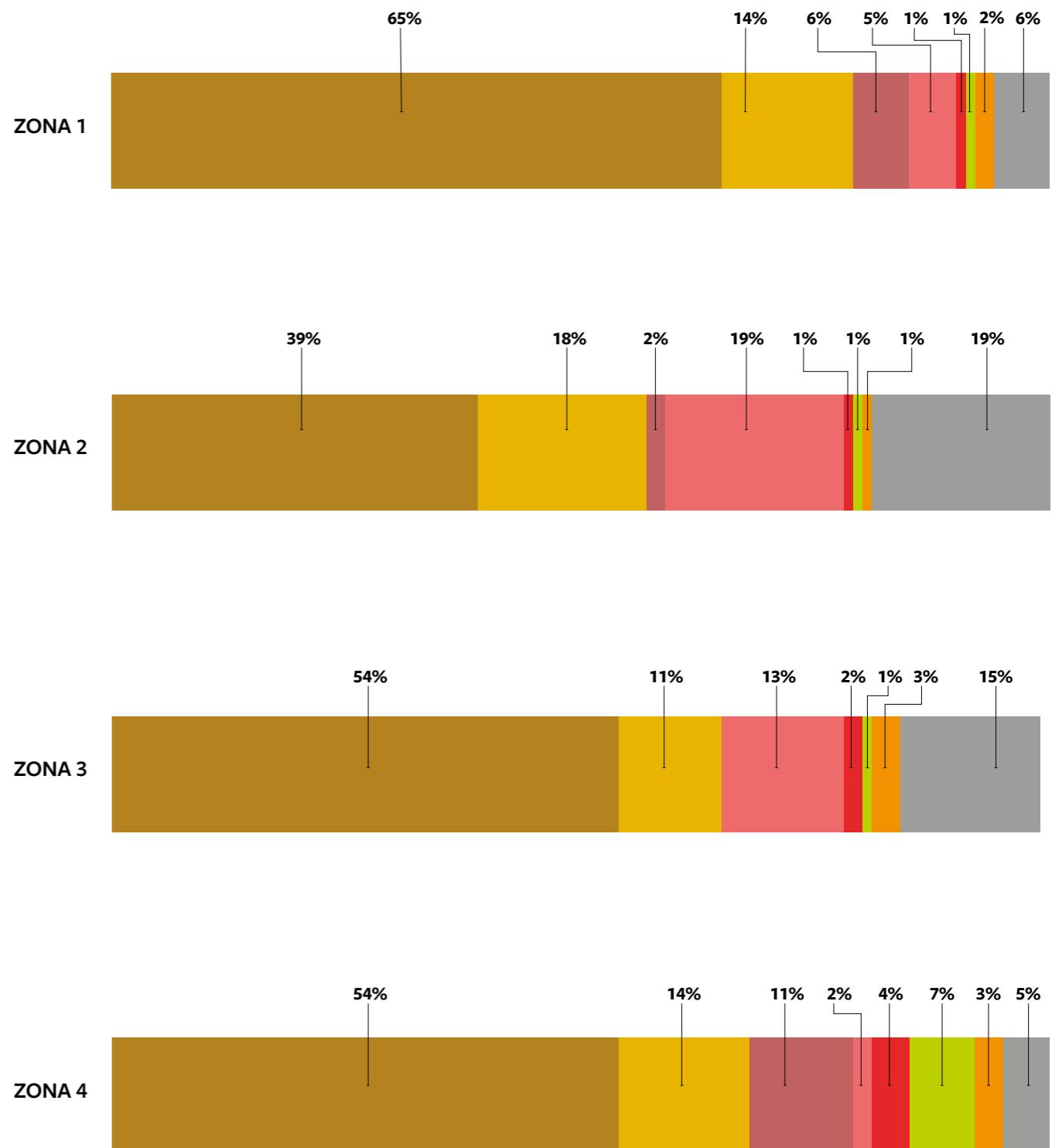
Em geral, a Zona 1 tem um perfil de diversificação mais restrito, focado sobretudo na mandioca e no milho. As zonas 2 e 3 têm um padrão muito similar, concentrado em mandioca, milho e feijão e com importante variação de outros cultivos em menor escala (melancia, abacaxi, abóbora). A Zona 4 se configura a região de maior diversificação de produção aliada ao cultivo perene. Embora seja centralizada na mandioca, há uma vasta produção de outras anuais, como milho, arroz, abacaxi e outras em menor escala (melancia, abóbora, cana-de-açúcar).



Figura 5.13

Proporção das espécies de cultivo anuais entre as propriedades familiares com atividade central da unidade produtiva o cultivo permanente, 2017

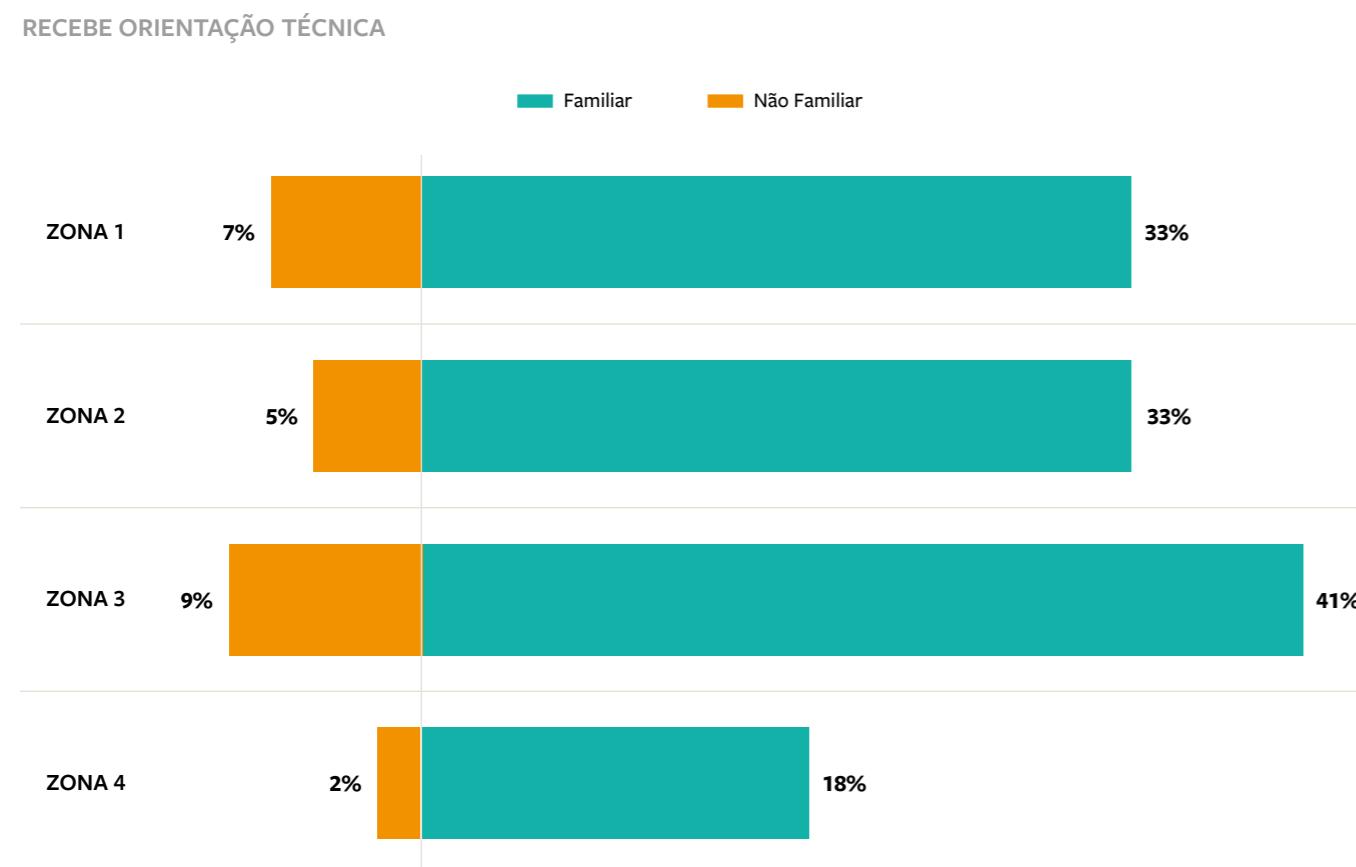
Mandioca Milho Arroz Feijão Melancia Abacaxi Abóbora Outros



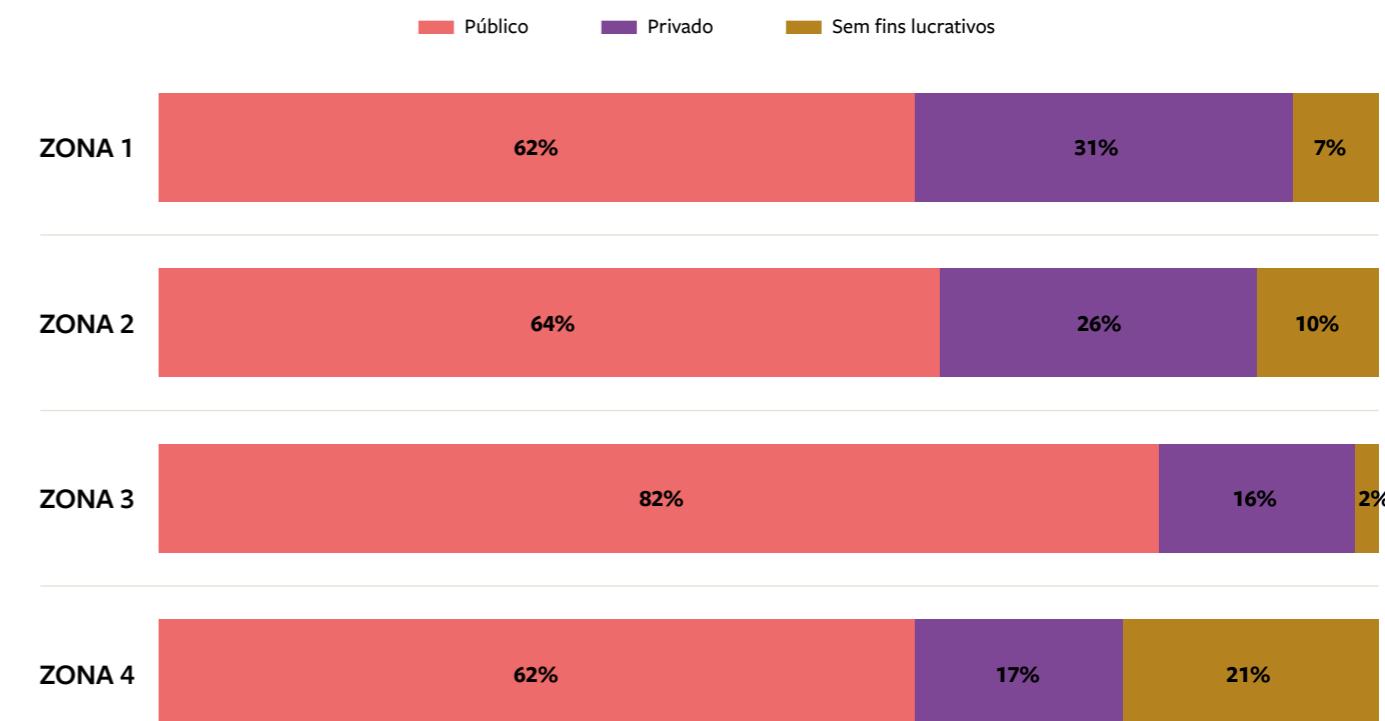
Quanto à assistência técnica, pouco mais de um terço das propriedades têm acesso a algum tipo de orientação técnica, proporção que se reduz em 7% na agricultura familiar. O governo desempenha um papel central e dominante como fonte de assistência técnica para agricultura familiar em todas as zonas, com níveis consistentes acima de 70%. A assistência técnica é fundamental para um bom desempenho de produção na agricultura familiar, em termos de frequência e qualidade. O abandono das áreas cultivadas ou cultivos com baixos níveis de produtividade em unidades familiares estão associadas à falta de assistência técnica de qualidade.

No geral, o cenário mostra uma distribuição desigual de assistência técnica, com a Zona 3 sendo a mais atendida, enquanto a Zona 4 apresenta o menor nível de orientação técnica, tanto geral quanto da agricultura familiar. As zonas 1 e 2 têm padrões similares, com 33% do total dos estabelecimentos recebendo assistência técnica e 6,5% entre agricultores familiares, em média. As empresas são as fontes de assistência técnica mais significativas nessas duas zonas. As instituições sem fins lucrativos, como ONGs e cooperativas, têm uma contribuição menor, mas perceptível em algumas zonas, especialmente na Zona 3, que se destaca pela maior diversidade de fontes de assistência.

Figura 5.14
Proporção das unidades familiares e não familiares que recebem assistência técnica e a origem, 2017



ORIGEM DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA NA AGRICULTURA FAMILIAR



Fonte: Censo Agropecuário 2017

Quanto à estrutura fundiária da agricultura familiar, há uma predominância de propriedades de pequeno e médio porte, com as faixas 1 a 5 hectares e 20 a 50 hectares sendo as mais comuns. A presença significativa de propriedades muito pequenas (menores que 1 hectare) também é notável, mostrando que a agricultura familiar inclui muitas unidades com capacidade de produção limitada. Propriedades maiores (acima de 100 hectares) representam uma minoria na estrutura total.

Pequenas propriedades (menores de 50 hectares) dominam em todas as zonas. Em especial, as zonas 4 e 3 apresentam a maior proporção de propriedades menores, com 40% e 34%, respectivamente, entre 1 e 5 hectares. Nas zonas 1 e 2, há uma concentração significativa de estabelecimentos entre 20 e 50 hectares (27% e 32%,

respectivamente), refletindo uma estrutura fundiária um pouco mais equilibrada entre tamanhos pequenos e médios. Em todas as zonas, grandes propriedades (maiores que 500 hectares) representam uma pequena porcentagem, não excedendo 4%.

Traçando um paralelo com o perfil da estrutura fundiária das unidades familiares com cultivo de palma de óleo, na qual predominavam as propriedades de 20 a 100 hectares, é possível discutir quais zonas apresentam maior potencial de expansão. As zonas 1 e 2 são as regiões com maior similaridade, apresentando 35% e 40%, respectivamente, referentes a essas mesmas classes. Nas zonas 3 e 4, a agricultura familiar possui uma estrutura fundiária com forte presença de propriedades pequenas e muito pequenas, com apenas 23% e 20% das propriedades na faixa de 20 a 100 ha.

Figura 5.15

Proporção de propriedades por classe de tamanho no universo da agricultura familiar nas zonas territoriais de análise, 2017



Fonte: Censo Agropecuário 2017

Do ponto de vista das tendências, pode-se avaliar a representatividade dessas categorias de tamanho de propriedade familiares observando as mudanças na quantidade de estabelecimentos identificados pelo Censo Agropecuário nos anos de 2016 e 2017.

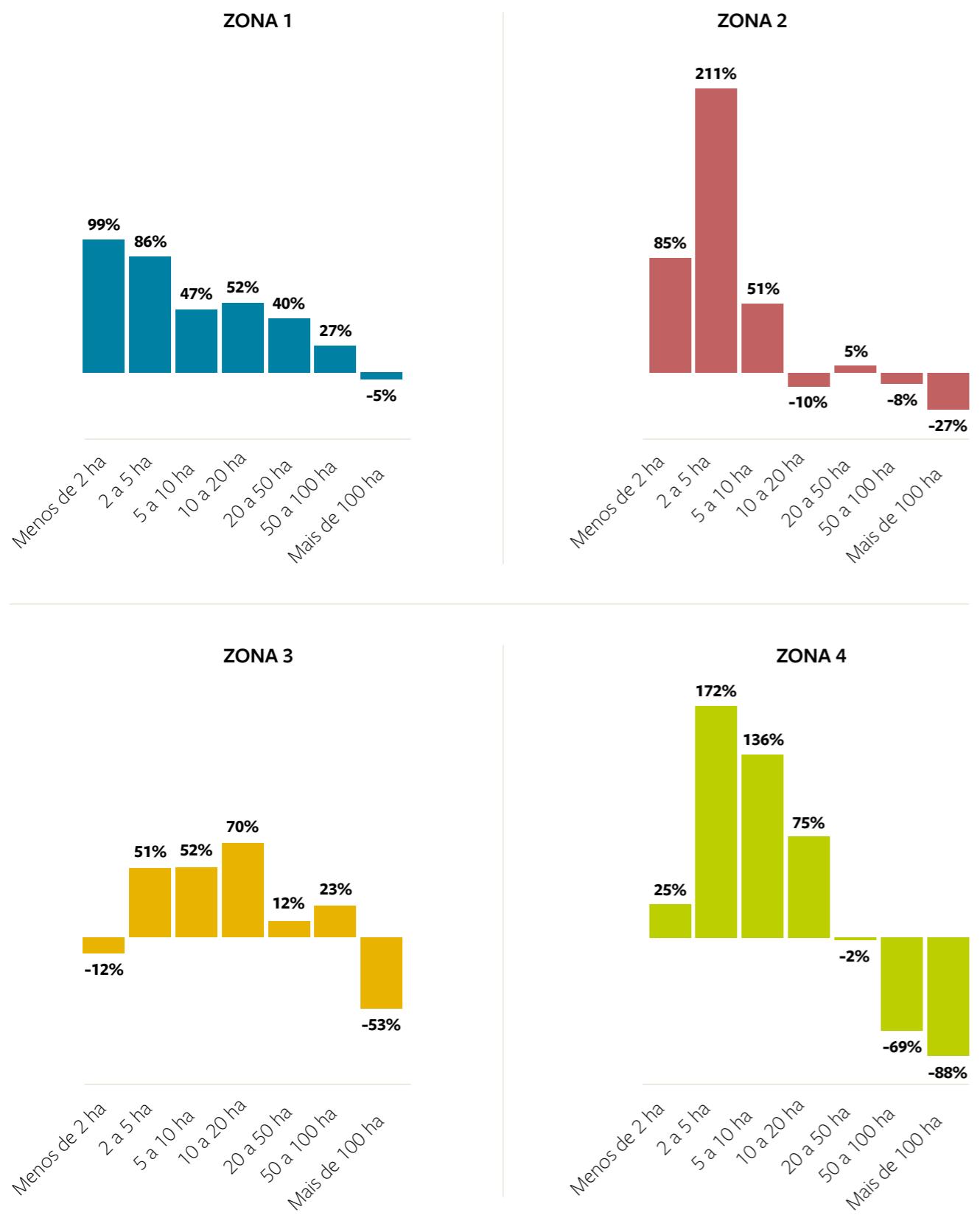
Na Zona 1, todas as categorias de tamanho de propriedade familiares aumentaram no período, com exceção da classe acima de 100 ha (reduziu em 5%). As classes menores tiveram um aumento significativo, principalmente aquelas com menos de 5 hectares. A Zona 2 tem um aumento nas propriedades com menos de 10 hectares, principalmente na classe de 2 a 5 hectares (21%). Nas classes acima de 10 hectares, o número de estabelecimentos basicamente se reduz no período (com exceção da classe 20 a 50 hectares, com leve aumento). As zonas 3 e 4 têm um perfil de mudança relativamente similar, com uma curva de tendência muito próxima a uma parábola (formato de "u" invertido). Isso significa que há uma tendência de redução ou baixo crescimento nas propriedades muito pequenas (menos de 2 hectares) e nas maiores. Na Zona 3, há um decréscimo de 53% nas propriedades acima de 100 ha, e na Zona 4, a redução ocorre nas propriedades com mais de 20 hectares.

Considerando a classe de destaque no cultivo de palma (20 a 100 hectares), a Zona 1 foi a região com maior aumento no número de estabelecimentos (acréscimo de 35%). A Zona 2 praticamente manteve o número de propriedades no período, com pequeno acréscimo na ordem de 2%. A Zona 3 teve um aumento na ordem de 14%, principalmente atribuída a classe de 50 a 100 hectares. Na Zona 4, o número de propriedades de 20 a 100 hectares teve uma redução importante na ordem de 36%.

A assistência técnica é fundamental para um bom desempenho de produção na agricultura familiar, em termos de frequência e qualidade. O abandono das áreas cultivadas ou cultivos com baixos níveis de produtividade em unidades familiares estão associadas à falta de assistência técnica de qualidade

Figura 5.16

Variação proporcional do número de propriedades por classe de tamanho entre os anos de 2006 e 2017



Fonte: Censo Agropecuário 2006 e 2017 (IBGE)



CONCLUSÃO



O cultivo de palma de óleo apresenta um momento de grande potencial para expansão no Brasil e no cenário global, impulsionado pela crescente demanda em setores como alimentos, cosméticos e biocombustíveis. Esse movimento é fortalecido por políticas de incentivo à transição para uma matriz energética mais limpa. No Brasil, as condições climáticas e a disponibilidade de terras destacam o país como estratégico para o crescimento desse mercado.

Esse contexto favorável cria uma oportunidade significativa para integrar a agricultura familiar à cadeia produtiva da palma de óleo. As parcerias entre empresas e pequenos produtores se mostram promissoras, mas desafios como assistência técnica, acesso ao crédito, regularização fundiária, transporte e logística ainda precisam ser enfrentados. Com políticas públicas bem estruturadas, essa integração pode gerar desenvolvimento local, reduzir desigualdades sociais, criar empregos e diversificar a renda das comunidades rurais no estado do Pará.

A análise realizada evidencia o impacto de políticas públicas e programas de incentivo no cultivo da palma de óleo ao longo dos anos e como essas políticas impactam no desenvolvimento da atividade por famílias produtoras em seus respectivos municípios. Atualmente, a produção familiar se concentra em municípios de médio porte, com vínculos significativos à agropecuária e uma urbanização ainda incipiente. Apesar de limitações como o tamanho das propriedades e áreas cultiváveis, esses fatores não representam barreiras intransponíveis para a inclusão dos pequenos produtores na cadeia produtiva.

Além da contribuição econômica, a cadeia produtiva da palma de óleo também desempenha um papel importante na geração de empregos e



na melhoria da renda ligada ao mercado formal de trabalho. Em 2023, a cadeia empregou 13.817 trabalhadores no mercado formal, mais do que o dobro de dez anos antes, quando eram 6.588. A Zona 1 se destaca como a principal região de emprego, concentrando 65% dos trabalhadores, com destaque para o município de Tailândia, que em 2023 tinha 3.955 trabalhadores na cadeia. As zonas 2 e 3, por sua vez, mantiveram uma média estável de 1.190 trabalhadores por ano.

Embora a palma de óleo ainda não tenha grande destaque entre as diversas cadeias produtivas, ela contribui significativamente para o valor da produção agrícola em vários municípios. Na Zona 1, em Tailândia, a palma de óleo representou 77% da produção agrícola

entre 1994-2023, com picos acima de 90%, enquanto em Tomé-Açu atingiu 53% em 2023. Na Zona 2, a média foi de 19%, com destaque para Concórdia do Pará (43%) e Mãe do Rio (38%). Na Zona 3, a média foi de 24%, com Santa Bárbara do Pará tendo a palma como predominante entre 1994-2012, e Bonito alcançando 82% em 2023. Além disso, o estudo aponta um elevado potencial de expansão, com áreas propícias ao cultivo, especialmente na Zona 2, que combina condições edafoclimáticas favoráveis e características fundiárias adequadas. Foram identificados, entre todas as zonas, mais de 1,1 milhão de hectares aptos para o cultivo, dos quais 40,2% possuem situação fundiária regular.

Entretanto, alguns desafios persistem, como a regularização fundiária, acesso

Além da contribuição econômica, a cadeia produtiva da palma de óleo também desempenha um papel importante na geração de empregos e na melhoria da renda ligada ao mercado formal de trabalho

ao crédito, infraestrutura, logística e assistência técnica. Há também preocupações ambientais relacionadas à expansão, incluindo desmatamento, perda de biodiversidade e emissões de gases de efeito estufa. Protocolos de monitoramento e controle são essenciais para garantir que o crescimento do setor ocorra de forma sustentável.

Outro ponto crítico é a dependência de muitos agricultores do suporte técnico e financeiro oferecido pelas empresas parceiras, o que os torna vulneráveis a mudanças nas políticas corporativas ou flutuações no mercado global. A diversificação produtiva com a implantação de sistemas agroflorestais, por exemplo, surge como uma estratégia relevante para aumentar a resiliência econômica dos pequenos produtores. Além disso, políticas públicas voltadas a financiamento de longo prazo e crédito acessível podem estimular a sustentabilidade e a produtividade.

O estudo também destacou a baixa participação feminina na cadeia produtiva e o baixo nível de escolaridade dos trabalhadores, fatores que dificultam a adoção de novas tecnologias. Além disso, a infraestrutura deficiente em municípios com maior potencial de expansão eleva os custos de produção e logística, desafiando a viabilidade econômica para os pequenos produtores, especialmente para aqueles com área de cultivo menor do que 10 ha.

A expansão planejada, que poderia dobrar a área de plantio de 248 mil para 496 mil hectares, beneficiaria até 24,8 mil famílias, considerando áreas de plantio de 10 hectares. Nesse contexto, a Zona 2 emerge como o principal foco de expansão, demandando estudos mais detalhados para identificar ações que promovam um crescimento sustentável.

A certificação RSPO (Roundtable on Sustainable Palm Oil), aliada ao monitoramento ambiental, projetos

de reflorestamento e difusão de práticas agrícolas sustentáveis são fundamentais para melhorar o desempenho ambiental e social da cadeia produtiva. Investimentos em tecnologia, governança ambiental e regulamentação robusta também são necessários para garantir a sustentabilidade do setor.

Por fim, os desafios para a expansão sustentável da palma de óleo exigem a cooperação entre empresas, produtores, governos e ONGs em um arranjo pré-competitivo. Esse modelo de colaboração promove o compartilhamento de recursos e conhecimentos, reduzindo barreiras como falta de assistência técnica e infraestrutura precária, ao mesmo tempo em que estimula a inclusão social, a produtividade e a preservação ambiental. A integração entre os atores é indispensável para fortalecer a cadeia de forma equitativa e sustentável.

A expansão planejada, que poderia dobrar a área de plantio de 248 mil para 496 mil hectares, beneficiaria até 24,8 mil famílias, considerando áreas de plantio de 10 hectares



BIBLIOGRAFIA

Andrade RMT and Miccolis A. Policies and institutional and legal frameworks in the expansion of Brazilian biofuels. Bogor, Indonesia: Center for International Forestry Research, 2011.

ATLAS – AGROPECUÁRIA BRASILEIRA. 2020. Imaflora. Atlas - A geografia da agropecuária brasileira. Limites da Malha Fundiária. FREITAS, F. L. M.; GUIDOTTI, V.; SPAROVEK, G.; HAMAMURA, C. Nota técnica: Malha fundiária do Brasil, v.1812. Disponível em: www.imaflora.org/atlasagropecuario

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. Relação Anual de Informações Sociais: RAIS – 2020. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Previdência, 2021.

BRANDÃO, Frederico; SCHONEVELD, George; PACHECO, Pablo. **Integração da agricultura familiar à cadeia da palma de óleo na Amazônia Brasileira: análise e recomendações.** CIFOR, 2018.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Zoneamento Agroecológico do Dendê para as Áreas Desmatadas da Amazônia Legal - ZAE-Dendê, 2010.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Circular Técnica 25. Zonas de Restrições Ambientais para Projetos Agropecuários, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo Demográfico 2010: características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo Demográfico 2020: características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo agropecuário 2006: resultados preliminares. Rio de Janeiro: IBGE, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo agropecuário 2017: resultados preliminares. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Produto interno bruto: PIB dos municípios – 2020. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Produção Agrícola Municipal: série histórica. Rio de Janeiro: IBGE, 2023

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – Ipea. Pessoal Ocupado. Acesso em: 18 nov. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA – INCRA. Acervo Fundiário. Disponível em: acervofundiario.incra.gov.br/

INSTITUTO DE TERRAS DO PARÁ – ITERPA. Banco de Dados. Disponível em: <http://portal.iterpa.pa.gov.br/banco-de-dados/>

ORBIS-EXCELLER 2024. Mapeamento de Áreas de Produção de Palma de óleo no Nordeste do Pará.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO; MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO. Cadeia Produtiva do Óleo de Palma - Avanços e Desafios rumo à Promoção do Trabalho Decente: Análise Situacional.: Documento de Discussão para a promoção do diálogo social no contexto do Projeto “Promoção e Implementação dos Princípios e Direitos Fundamentais no Trabalho no Brasil”, 2020.

PRODES 2024. Programa de Desmatamento da Amazônia. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. Disponível em <https://terrabrasilis.dpi.inpe.br/downloads/>

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DO PARÁ. SEMAS PA. Base de Dados Geográficos. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/analisecar/geoprocessamento.php>

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DO PARÁ. SEMAS PA. Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos do Pará SEIRH. Disponível em: <http://sistemas.semas.pa.gov.br/portal-seirh/#/secoes/4>

TERRA CLASS. 2024. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Uso e cobertura da Terra na Amazônia. 2022. Disponível em <https://www.terraclass.gov.br/>

VIEGAS, I.; MULLER, A. A cultura do dendezeiro na Amazônia Brasileira. Belém: EMPRAPA, CPATU. 2000. 374p.

ANEXOS

Anexo 1

Racionalidade e fontes de dados para o zoneamento da expansão da palma de óleo em agricultura familiar

SELEÇÃO DE ÁREAS APTAS E EXCLUSÃO DE ÁREAS CONSIDERANDO ASPECTOS AMBIENTAIS			
	RACIONALIDADE	FORMA DE ANÁLISE	FONTE DE DADOS
Exclusão	Seleção de áreas não aptas (exclusão) considerando o conceito de desmatamento zero e de exclusão de áreas de Alto Valor para Conservação e Alto Estoque de Carbono (AVC-AEC)	Exclusão das categorias de cobertura da terra de Floresta Primária e Floresta Secundária	Terra Class Amazônia (2022)
Exclusão	Seleção de áreas não aptas (exclusão) considerando a exclusão de ecossistemas naturais não florestais e de Altos Valores para Conservação (AVC)	Exclusão da categoria de campos naturais	Terra Class Amazônia (2022) e ZAE-Dendê Embrapa (2010)
Exclusão	Seleção de áreas não aptas (exclusão) considerando tipos inadequados de cobertura da terra	Exclusão das categorias de: silvicultura, culturas agrícolas perenes e semiperenes, área urbanizada, água e mineração	Terra Class Amazônia (2022) e SEMAS-PA SIAGR (2024)
Inclusão	Seleção de áreas aptas (inclusão) considerando tipos adequados de cobertura da terra	Inclusão das categorias de cobertura de pastagem, pastagem arbustiva, pastagem arbustiva-arbórea	Terra Class Amazônia (2022)

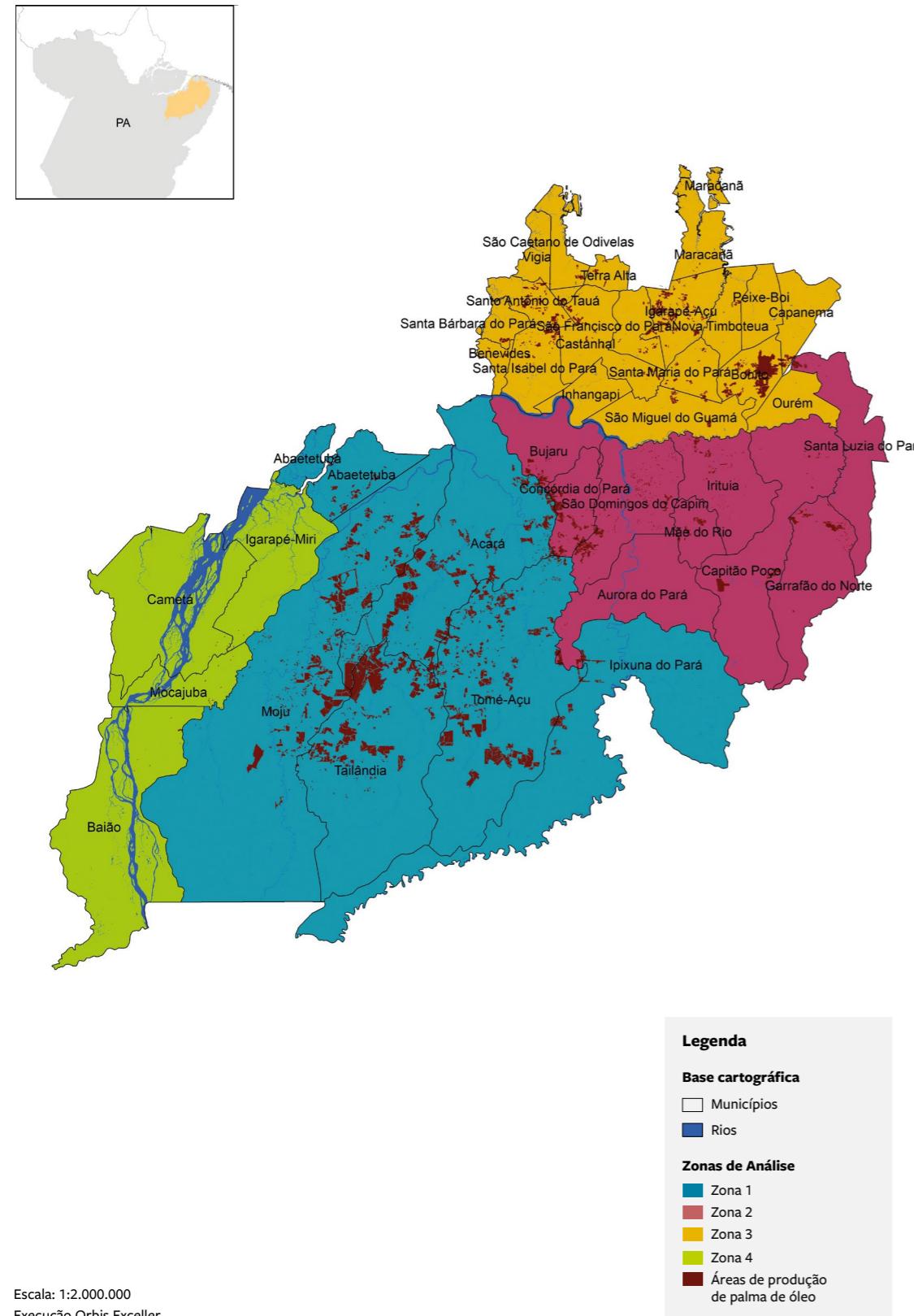
EXCLUSÃO DE ÁREAS CONSIDERANDO ASPECTOS AMBIENTAIS-LEGAIS E TERRITORIAIS			
	RACIONALIDADE	FORMA DE ANÁLISE	FONTE DE DADOS
Exclusão	Seleção de áreas não aptas (exclusão) considerando as Áreas de Preservação Permanente (APP)	Exclusão das diferentes categorias de APP em função de drenagem e nascentes	SEMAS-PA SIAGR (2024)
Exclusão	Seleção de áreas não aptas (exclusão) considerando as áreas desmatadas após 2008	Exclusão das áreas desmatadas após 2008 indicadas pelo agrupamento de áreas do PRODES entre 2008 e 2023	PRODES-INPE (2024)
Exclusão	Seleção de áreas não aptas (exclusão) considerando as áreas desmatadas após 2016	Exclusão das áreas desmatadas após 2016 indicadas pelo agrupamento de áreas do PRODES com desmatamento menor que 6,25 ha	
Exclusão	Seleção de áreas não aptas (exclusão) de unidades territoriais inadequadas à expansão	Exclusão de: Unidades de Conservação, Territórios Indígenas, Florestas Públicas e Malha de Transporte	Atlas – Agropecuária Brasileira 2020. Imaflora. SEMAS-PA GEOPROCESSAMENTO, INCRA e ITERPA
Exclusão	Exclusão da área localizada a oeste do Rio Tocantins devido à dificuldade logística	Exclusão das áreas a oeste do Rio Tocantins	SEMAS-PA SEIRH (2024)
Exclusão	Exclusão das áreas de produção de palma de óleo	Mapeamento das áreas de produção de palma de óleo	ORBIS-EXCELLER (2024)

DEFINIÇÃO DE ZONAS, SUBZONAS, CLASSES E ÁREAS DE GESTÃO ESPECIAL			
TIPO	RACIONALIDADE	FORMA DE ANÁLISE	FONTE DE DADOS
ZONA DE ANÁLISE	Divisão dos municípios em 4 zonas, considerando os critérios de intensidade da produção de palma	<p>Zona 1 – municípios da região central, com a produção de palma de maior intensidade em termos de áreas plantada e produtividade</p> <p>Zona 2 – municípios com menor área plantada ou com predominância de agricultura familiar</p> <p>Zona 3 – municípios ao norte, com áreas de produção de palma mais antigas e com menor produtividade</p> <p>Zona 4 – municípios em expansão atual</p>	Limites municipais
ZONA FITOCLIMÁTICA	Divisão das áreas aptas entre duas zonas:	<p>Zona I – Potencial Climático Preferencial, com menos de 3 meses de déficit hídrico para a cultura de palma de óleo. Maior risco de incidência de amarelecimento fatal</p> <p>Zona II – Potencial Climático Regular, com mais de 3 meses de déficit hídrico para a cultura de palma de óleo. Risco moderado de incidência de amarelecimento fatal</p>	ZAE- Dendê Embrapa (2010)
CLASSES FUNDIÁRIAS	Divisão das áreas aptas a partir das categorias fundiárias. Essa avaliação permite analisar as áreas aptas de acordo com as categorias fundiárias em que estão inseridas:	<p>Divisão das áreas aptas a partir das categorias fundiárias presentes no Atlas Agropecuário Imaflora (2020) e das categorias fundiárias em que estão inseridas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cadastro Ambiental Rural (CAR) Terras Privadas (SIGEF/INCRA) Terra Legal Regularizada Terra Legal Não Regularizada Assentamentos Rurais Territórios Quilombolas Assentamentos Rurais Territórios Quilombolas Glebas Públicas Indefinida 	Atlas – Agropecuária Brasileira 2020, Imaflora

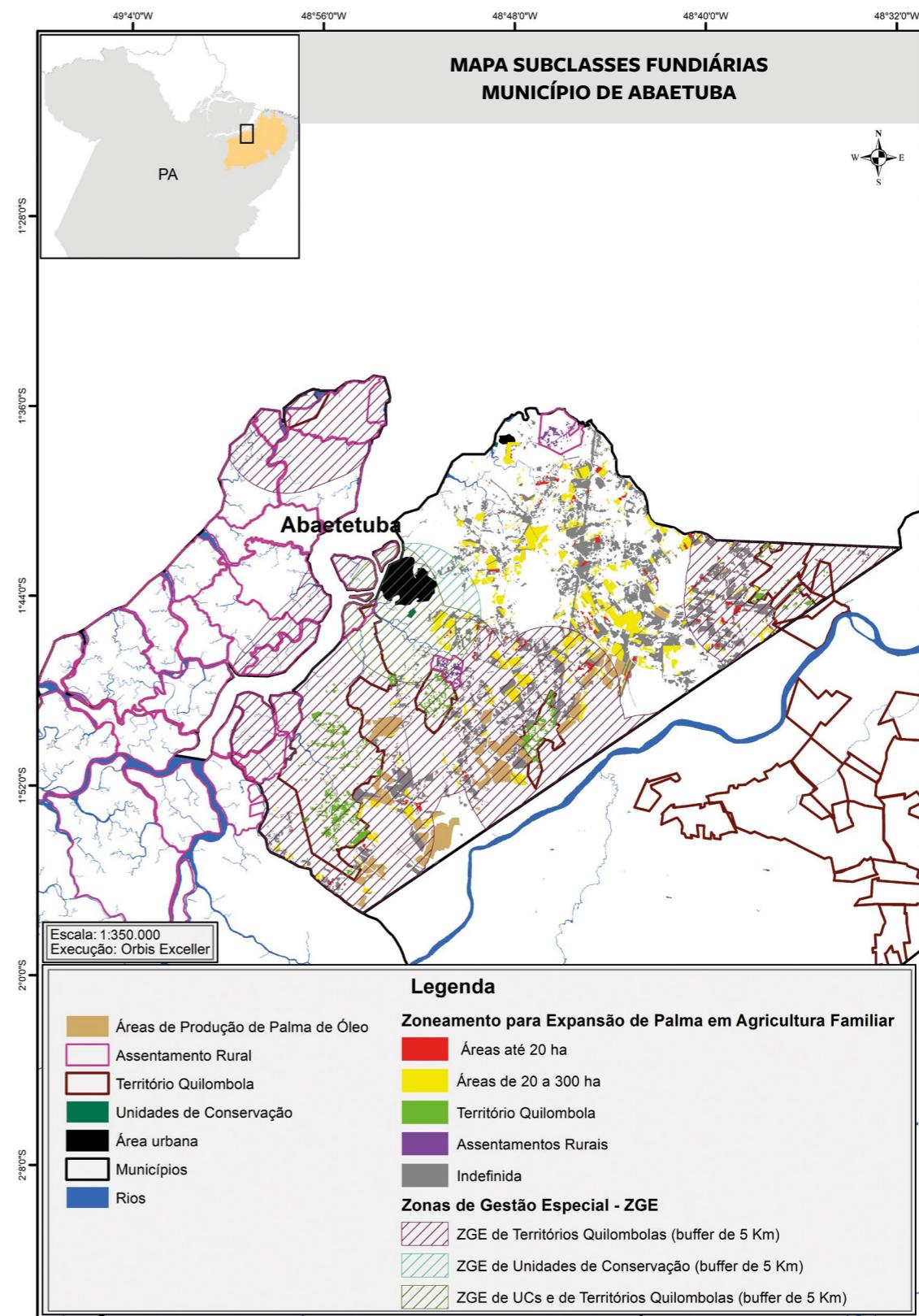
TIPO	RACIONALIDADE	FORMA DE ANÁLISE	FONTE DE DADOS
SUBCLASSES FUNDIÁRIAS	Criação de subclasses fundiárias a partir dos critérios de tamanhos de áreas e de categorias fundiárias especiais (Assentamentos Rurais e Territórios Quilombolas)	<p>Subclasses Fundiárias</p> <p>Áreas de até 20 ha: Micro e pequenas propriedades, onde o plantio de palma para Agricultura Familiar pode ser avaliado com cautela para não afetar a capacidade de produção de outras culturas alimentares</p> <p>Área de 20 a 300 ha: Divisão de 20 ha a até 4 módulos fiscais (300 ha) na maioria dos municípios que se enquadram na categoria de Agricultura Familiar</p> <p>Assentamentos Rurais: Áreas de diferentes dimensões, que em geral são destinadas também à Agricultura Familiar</p> <p>Territórios Quilombolas: Áreas de Gestão Especial, onde o potencial plantio de palma dependeria de um amplo processo de consulta e aceite dos integrantes do território</p> <p>Área com categoria fundiária indefinida, sem a presença de CAR ou das demais classes fundiárias definidas anteriormente</p>	Atlas – Agropecuária Brasileira 2020. Imaflora.
ÁREAS DE GESTÃO ESPECIAL	Definição de áreas de gestão especial, onde a expansão da palma de óleo deveria ser realizada com cautela e com um amplo processo de consulta com stakeholders	<p>Áreas de Gestão Especial</p> <p>1 – Buffer de 5 km no entorno de Unidades de Conservação</p> <p>2 – Buffer de 5 Km no entorno de Territórios Indígenas</p> <p>3 – Territórios Quilombolas e Buffer de 5 Km no seu entorno</p>	Embrapa (2004)

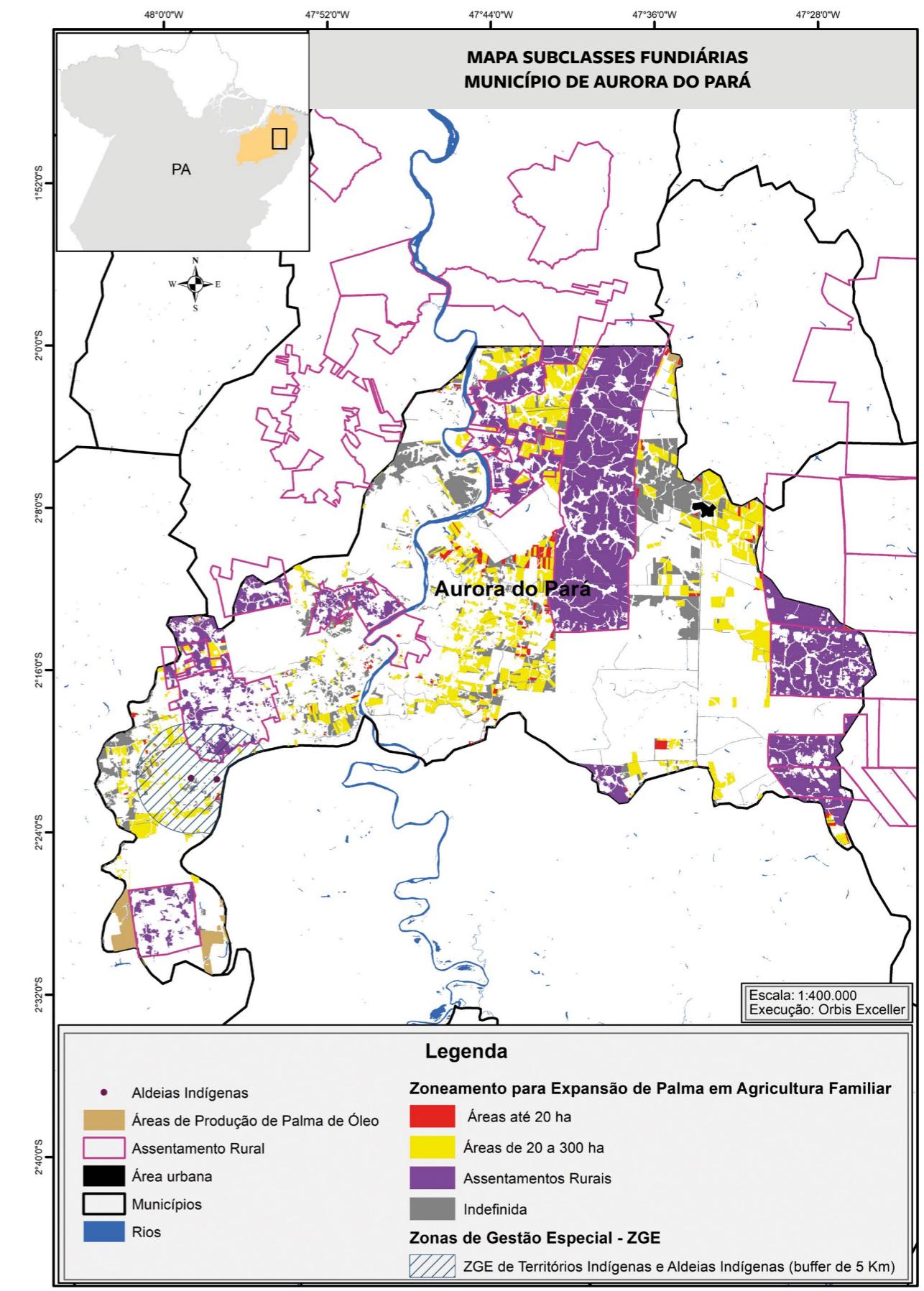
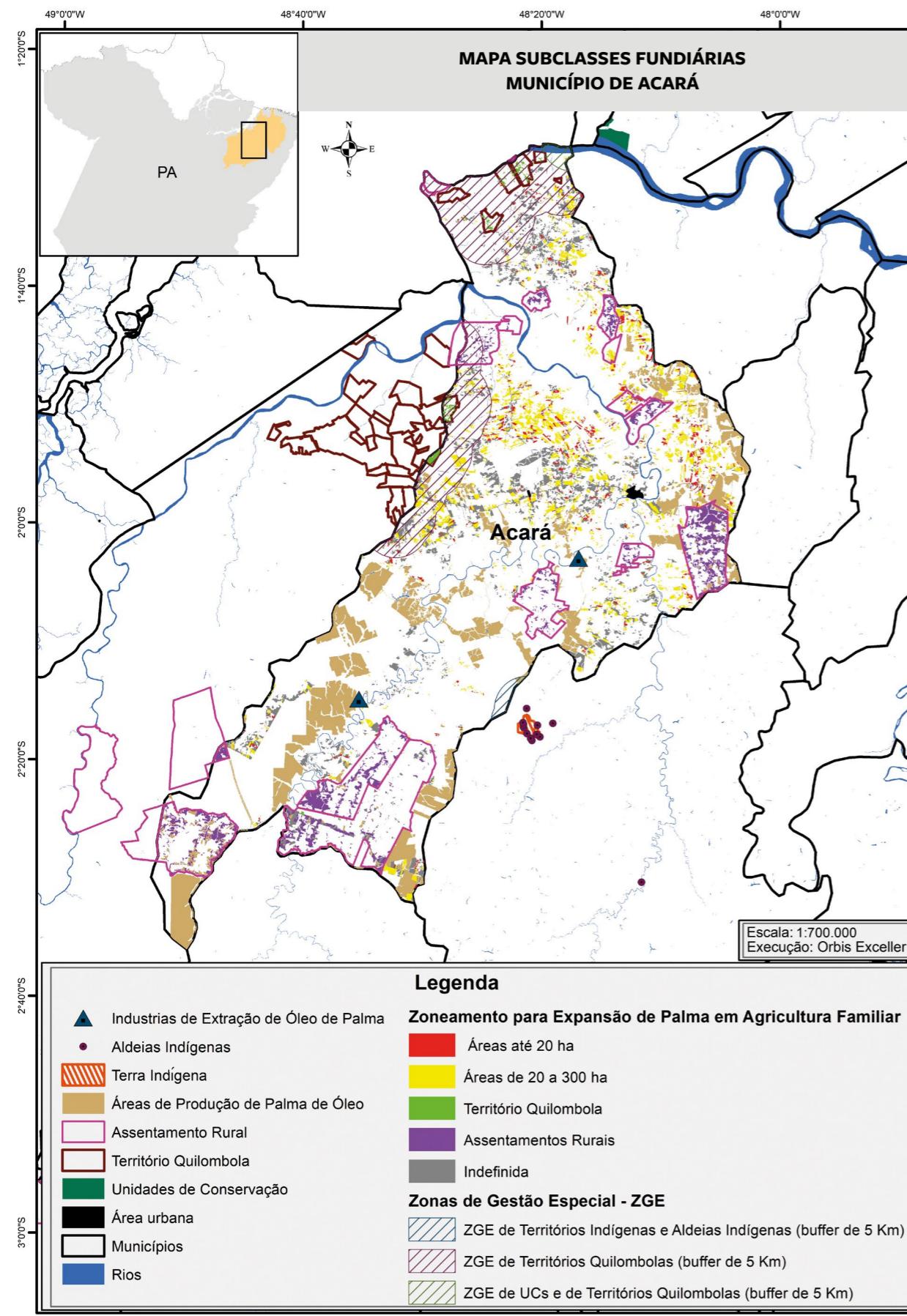
Anexo 2

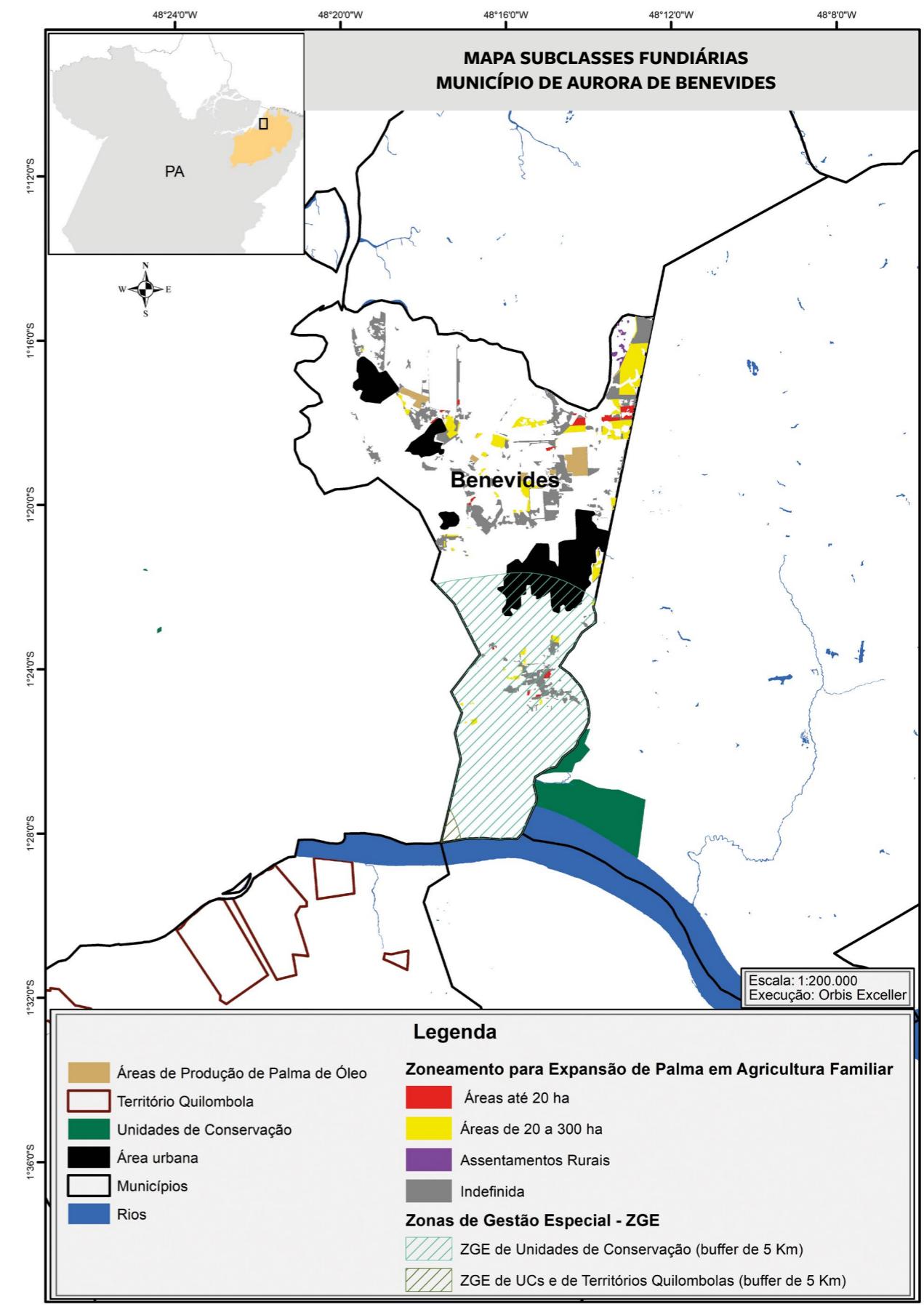
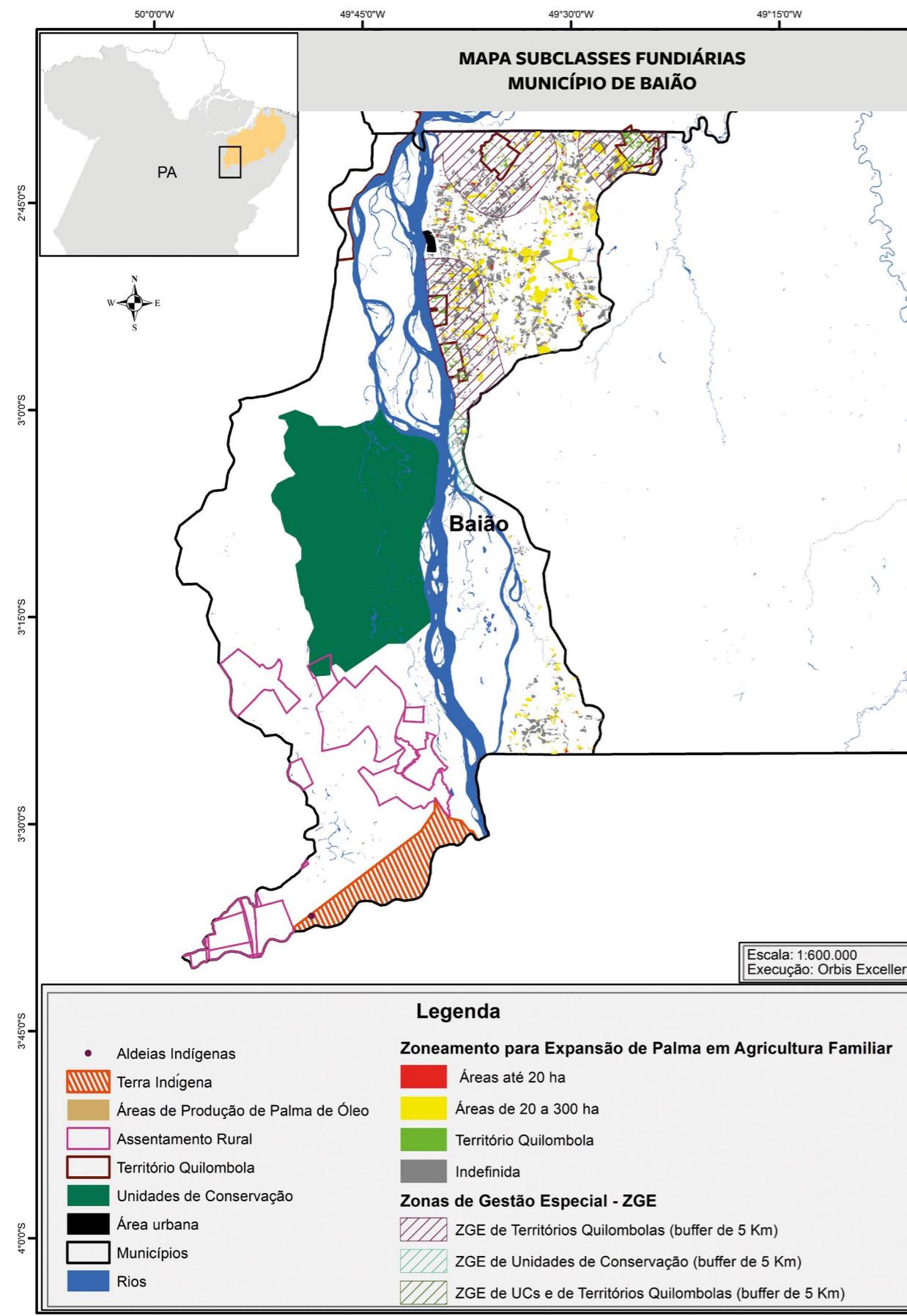
Mapa das áreas plantadas com palma de óleo e zonas de análise

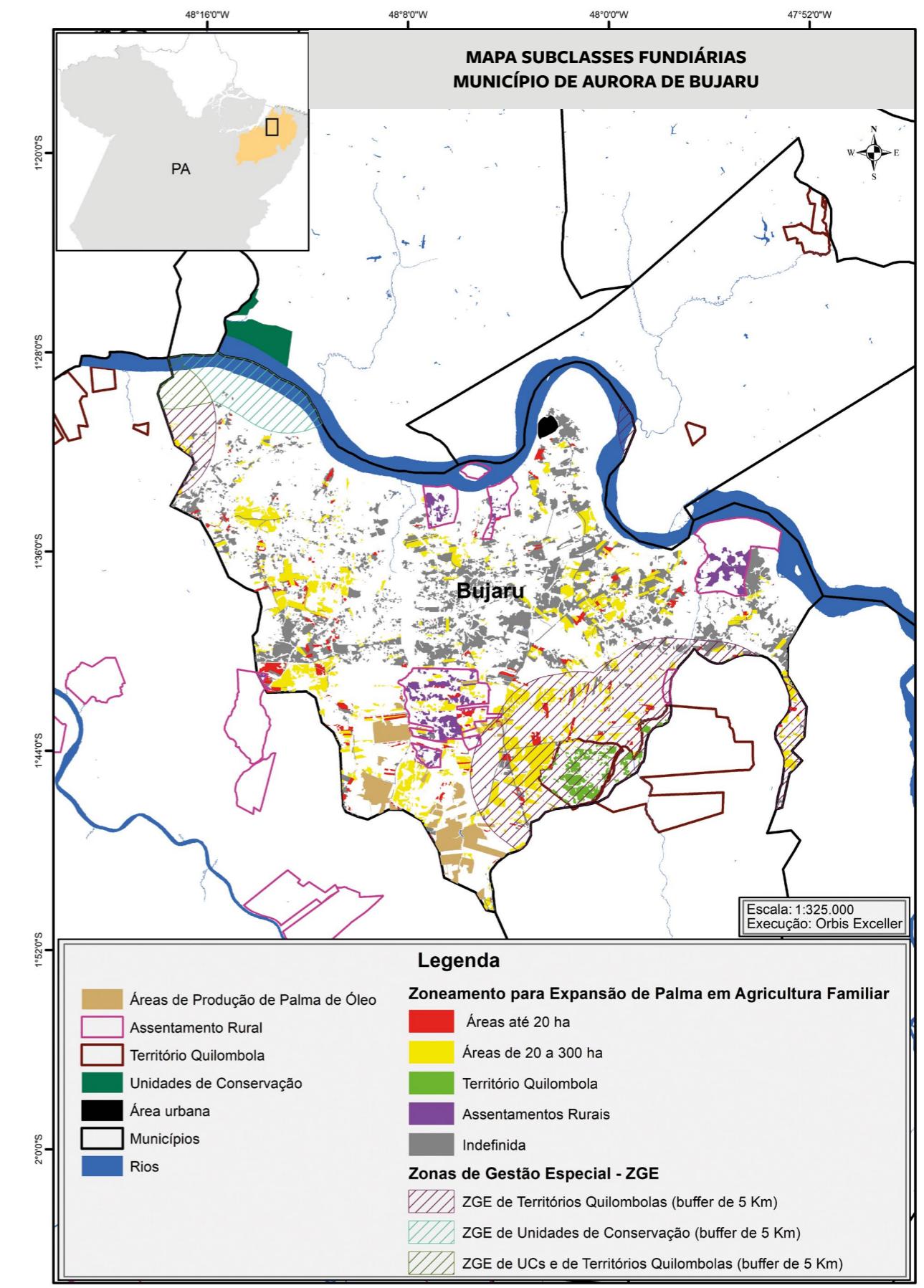
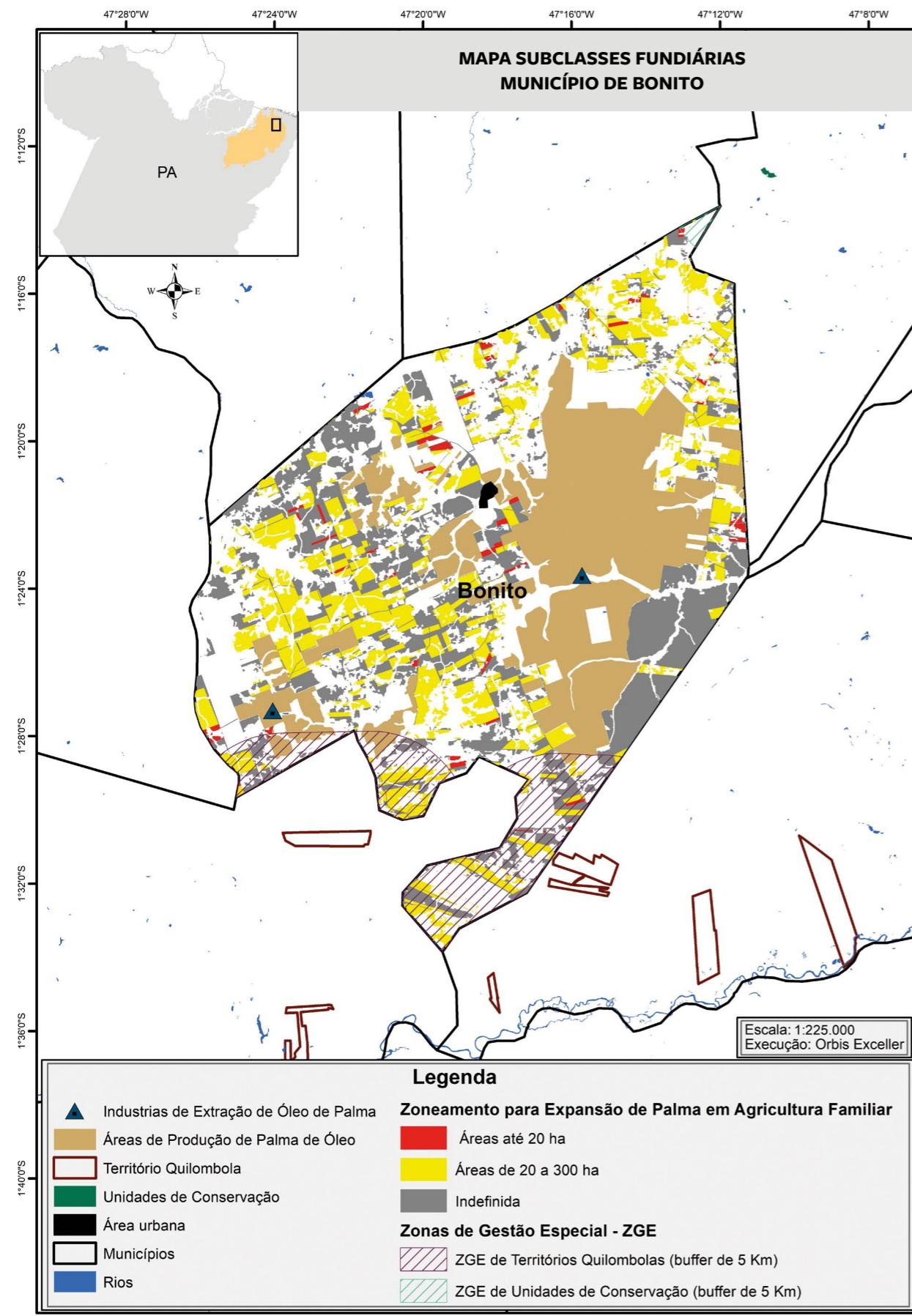
**Anexo 3**

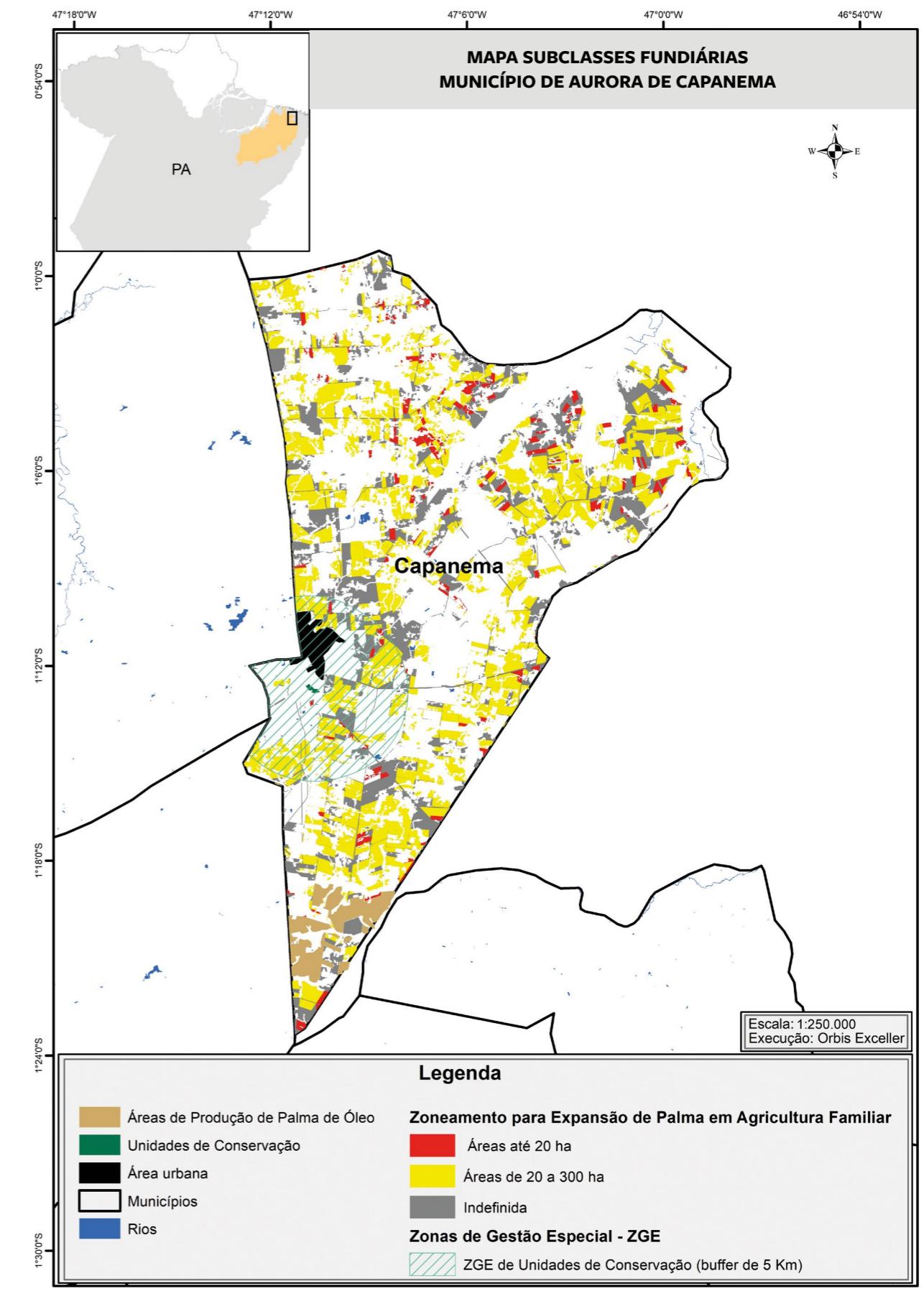
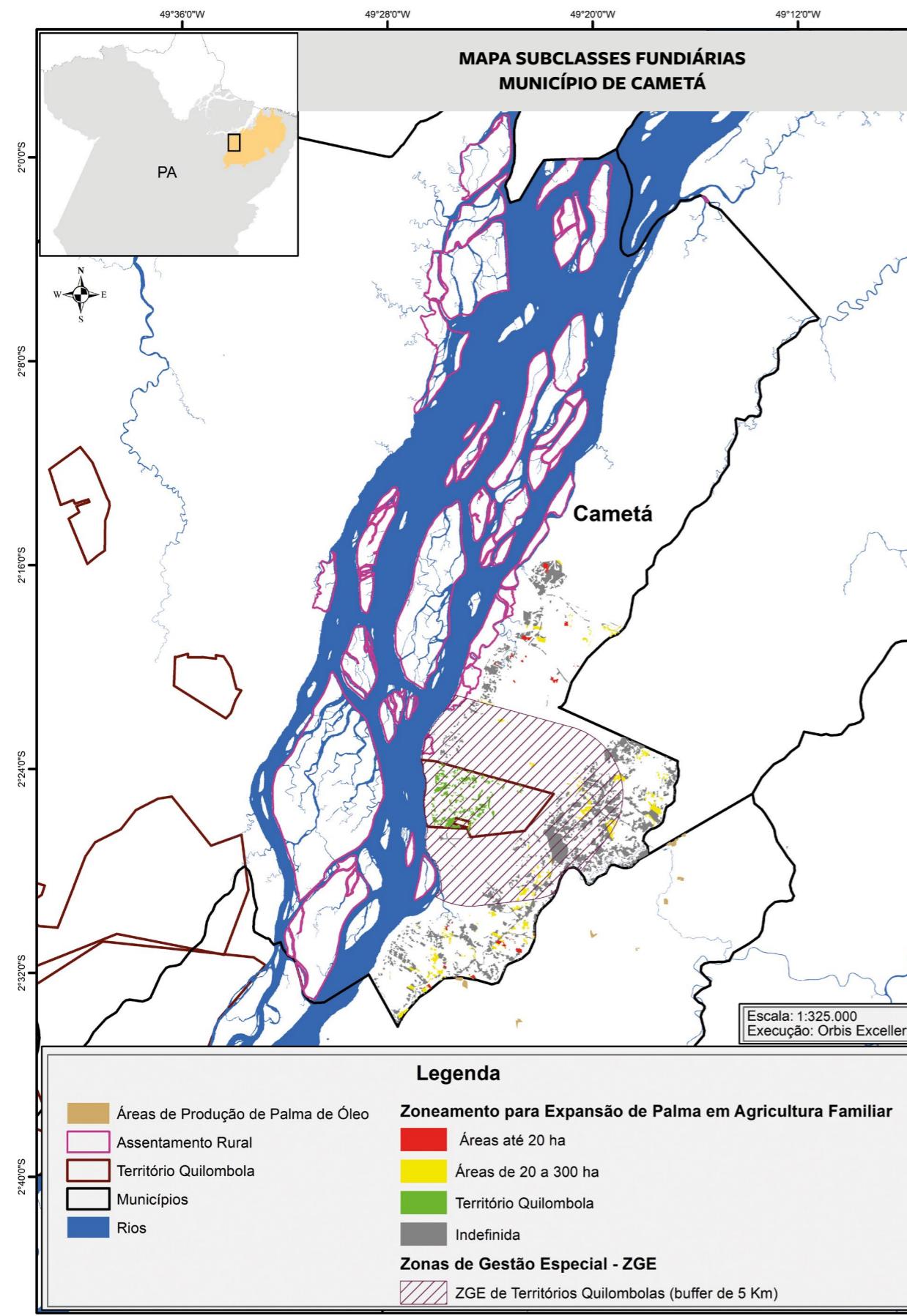
Mapas das áreas aptas para expansão em agricultura familiar por municípios

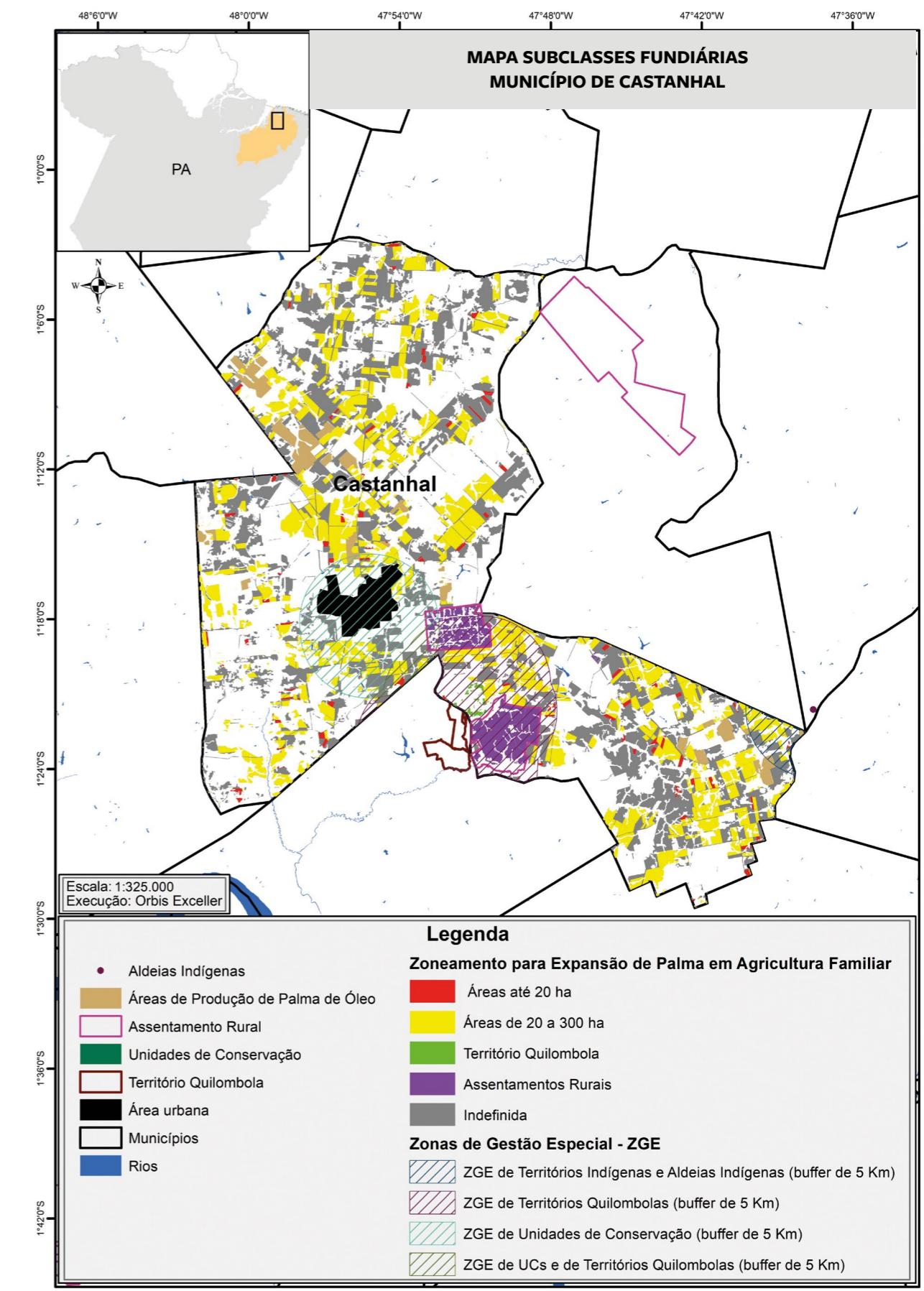
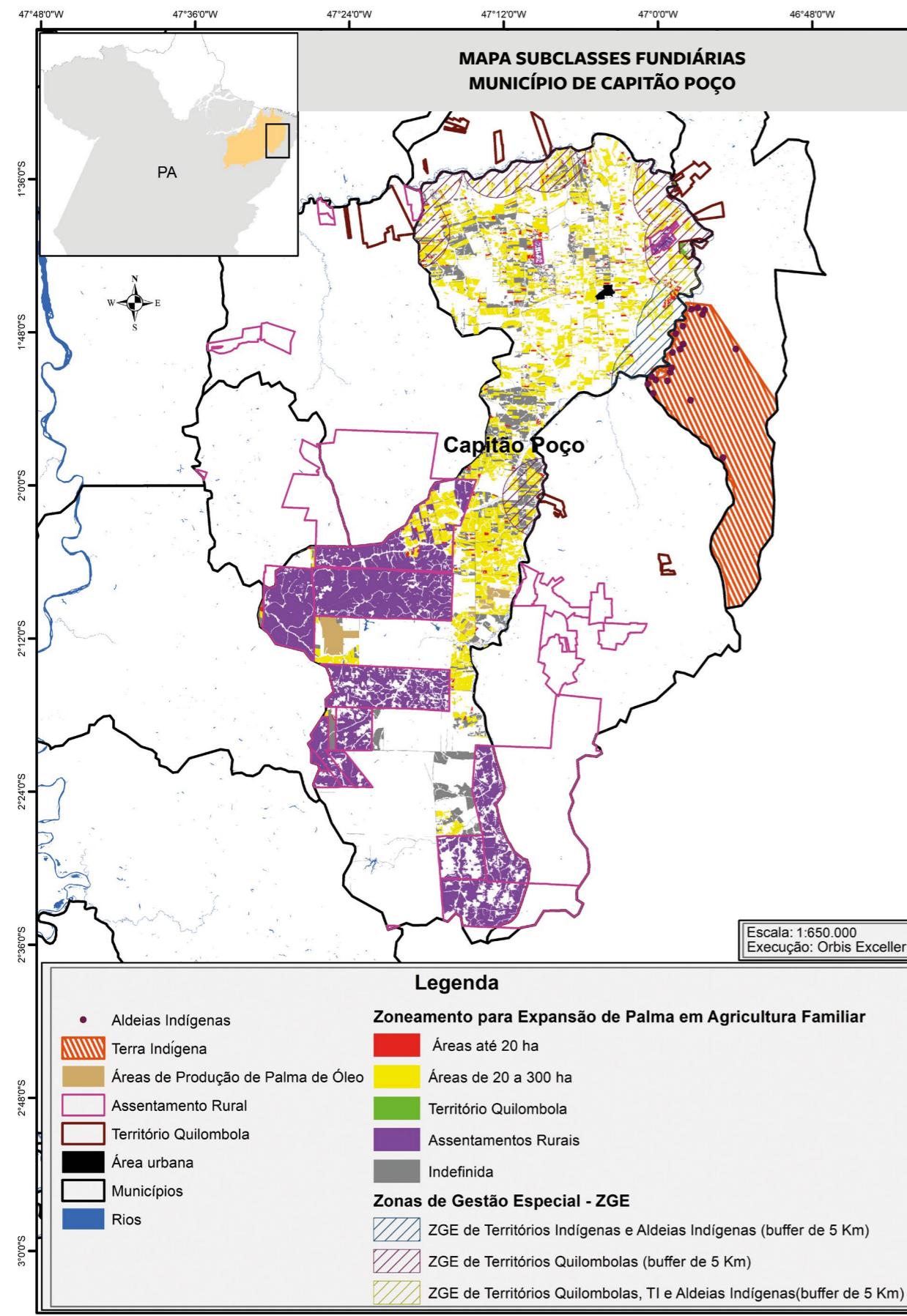


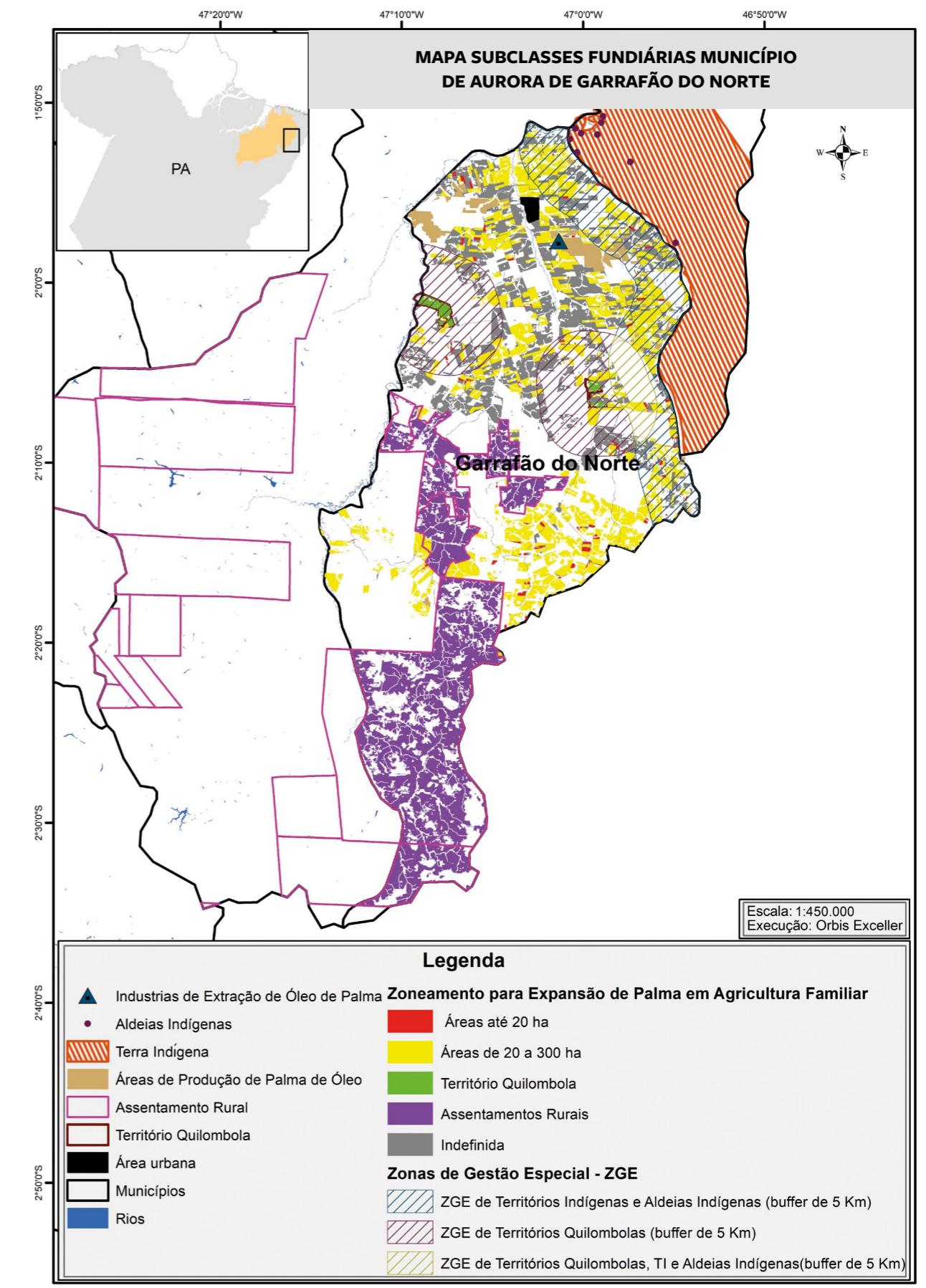
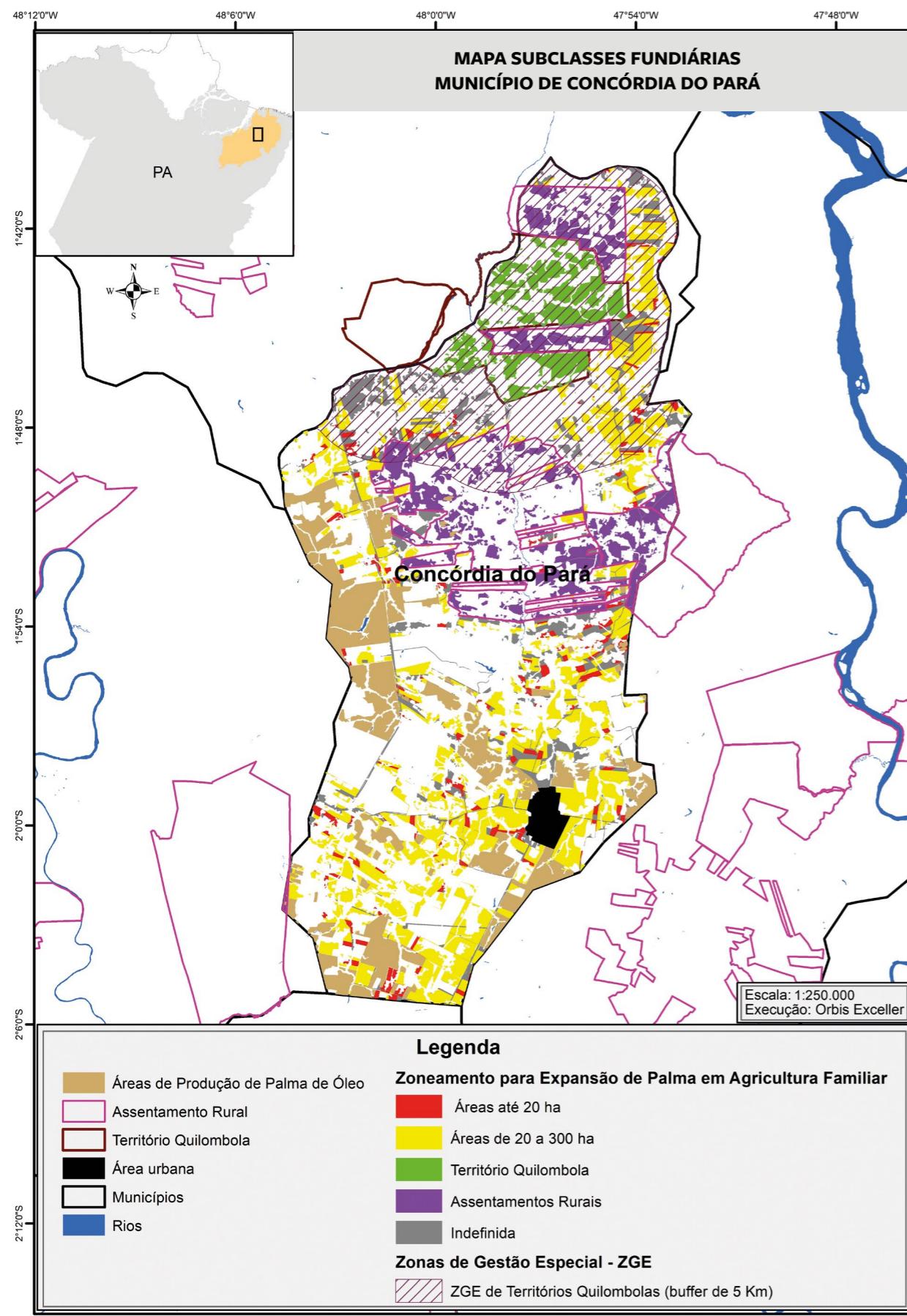


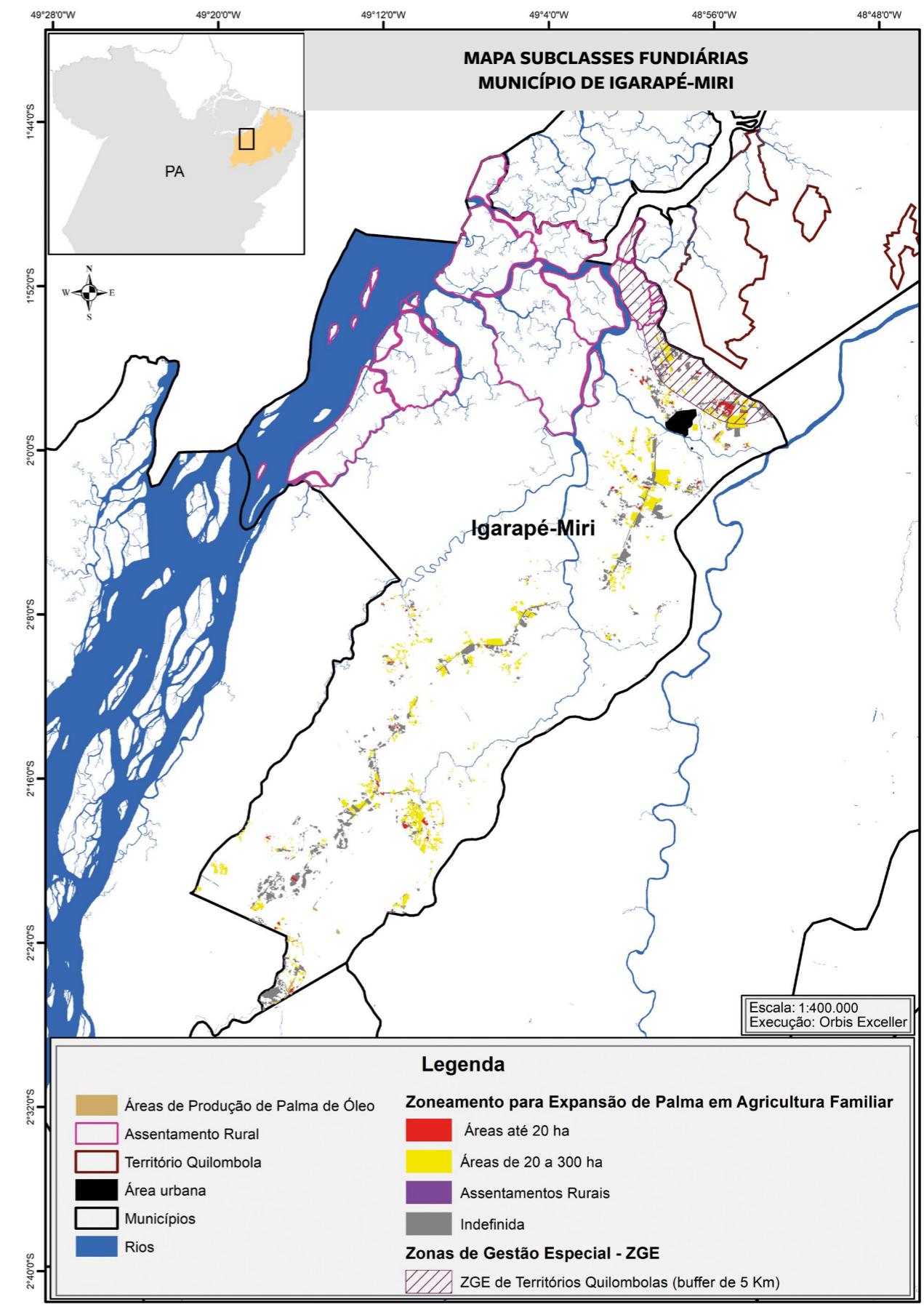
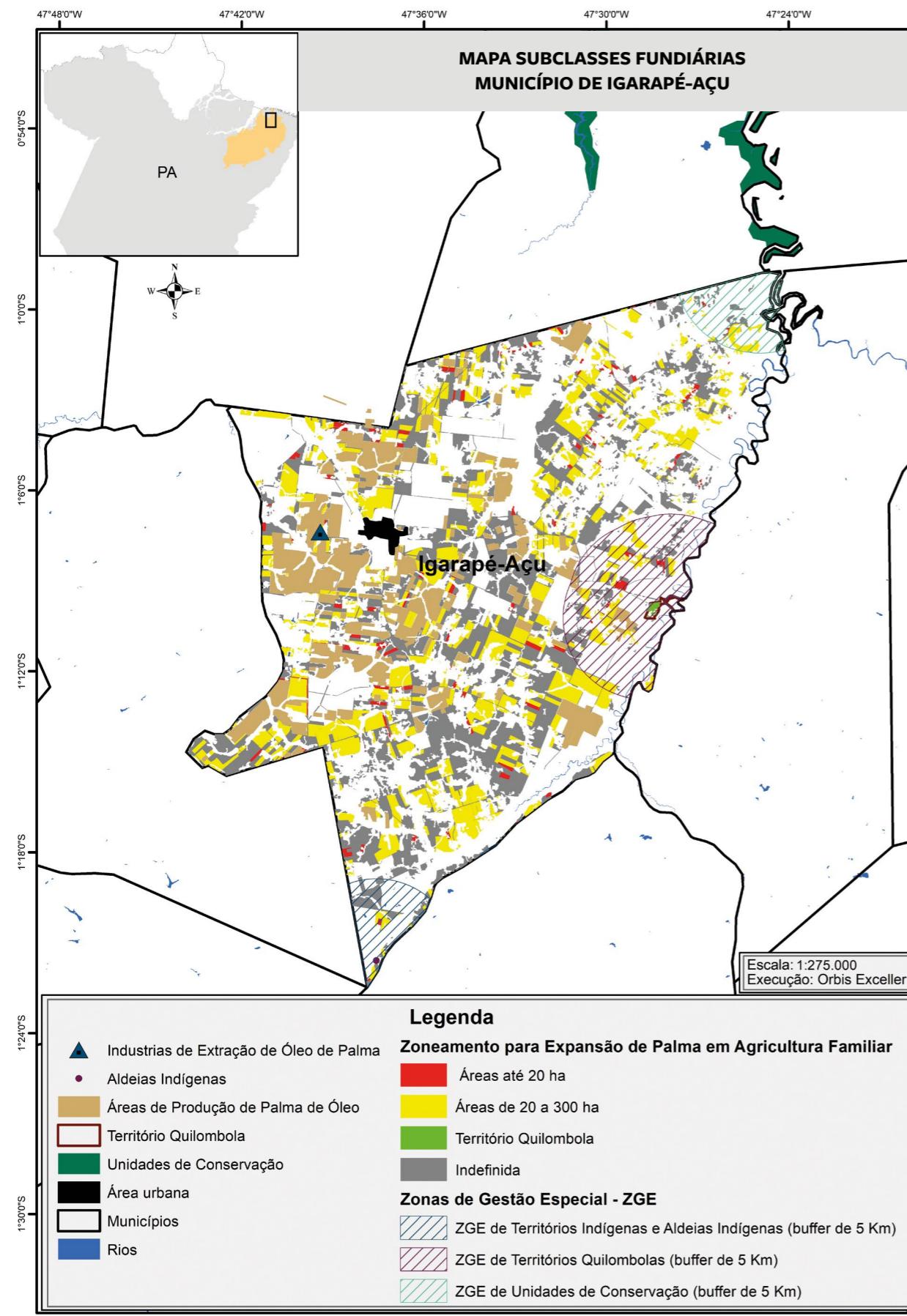


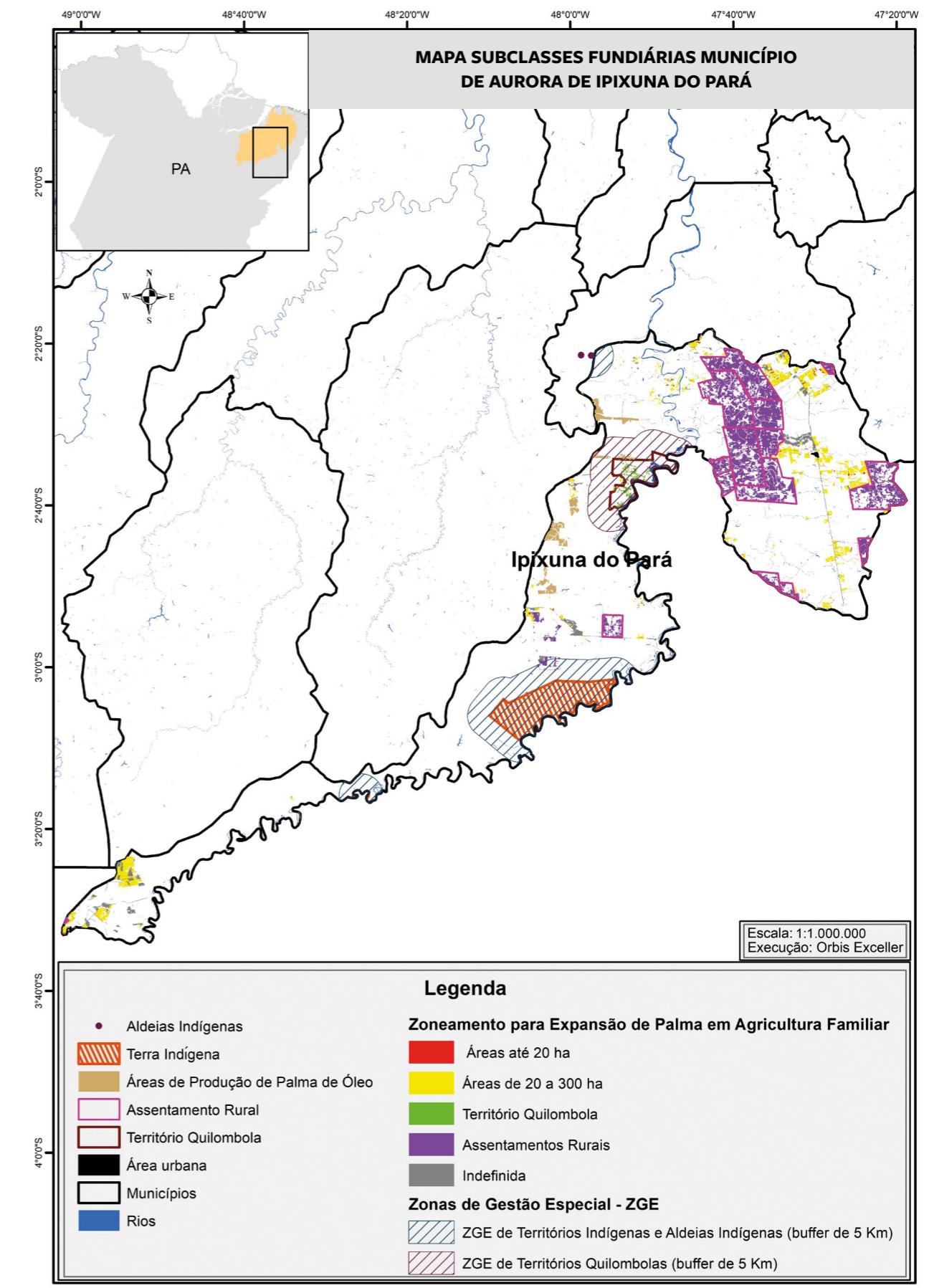
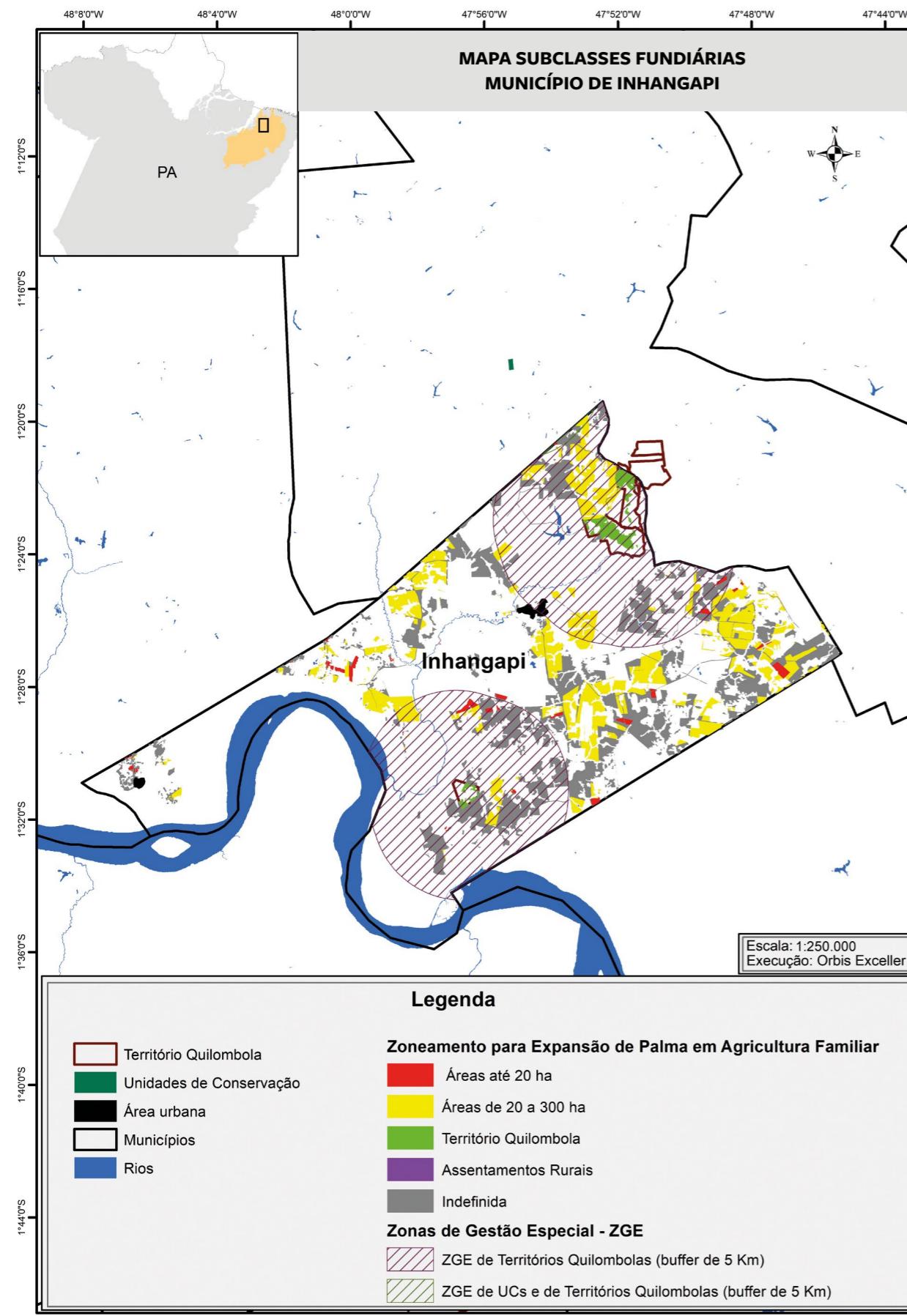


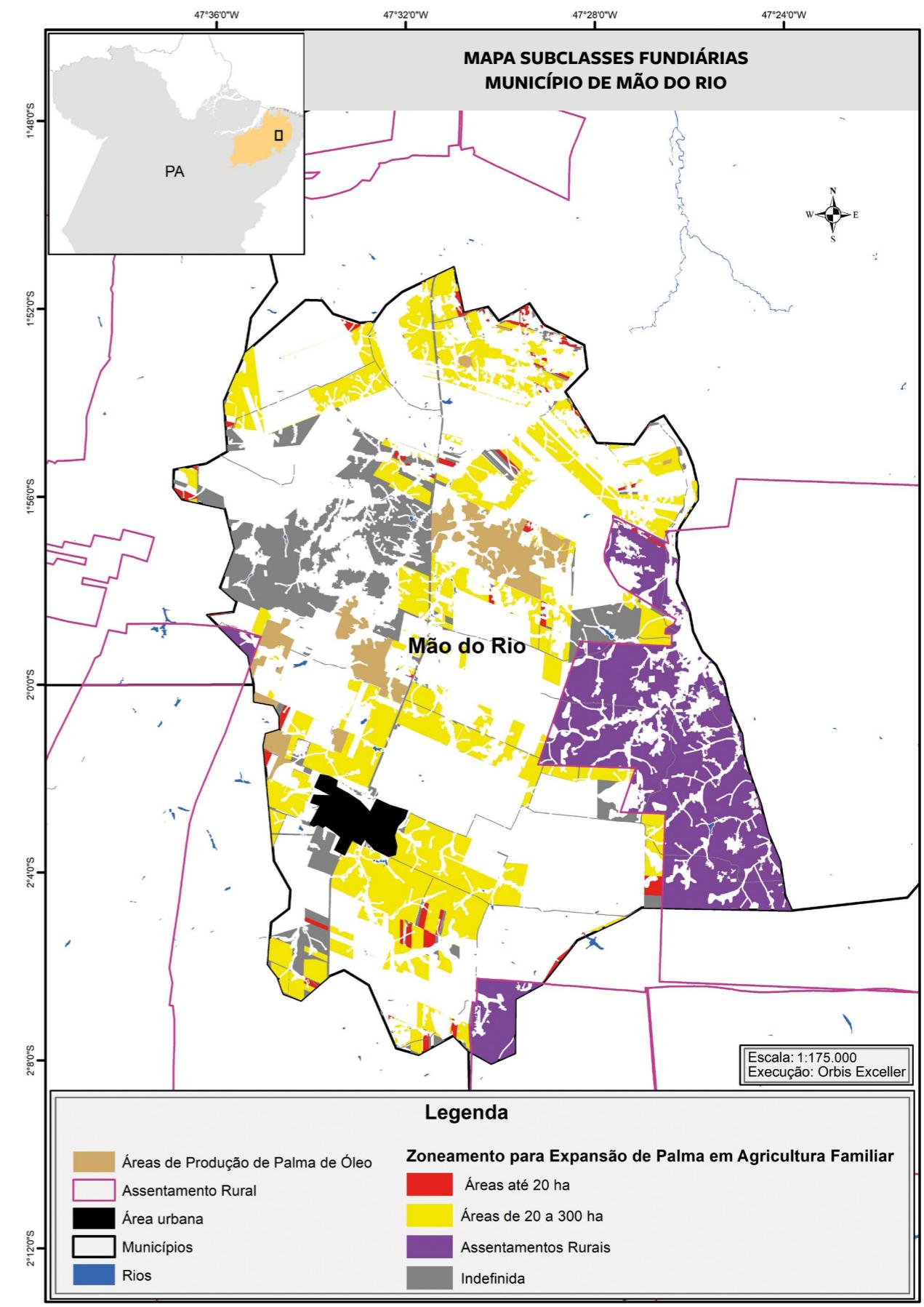
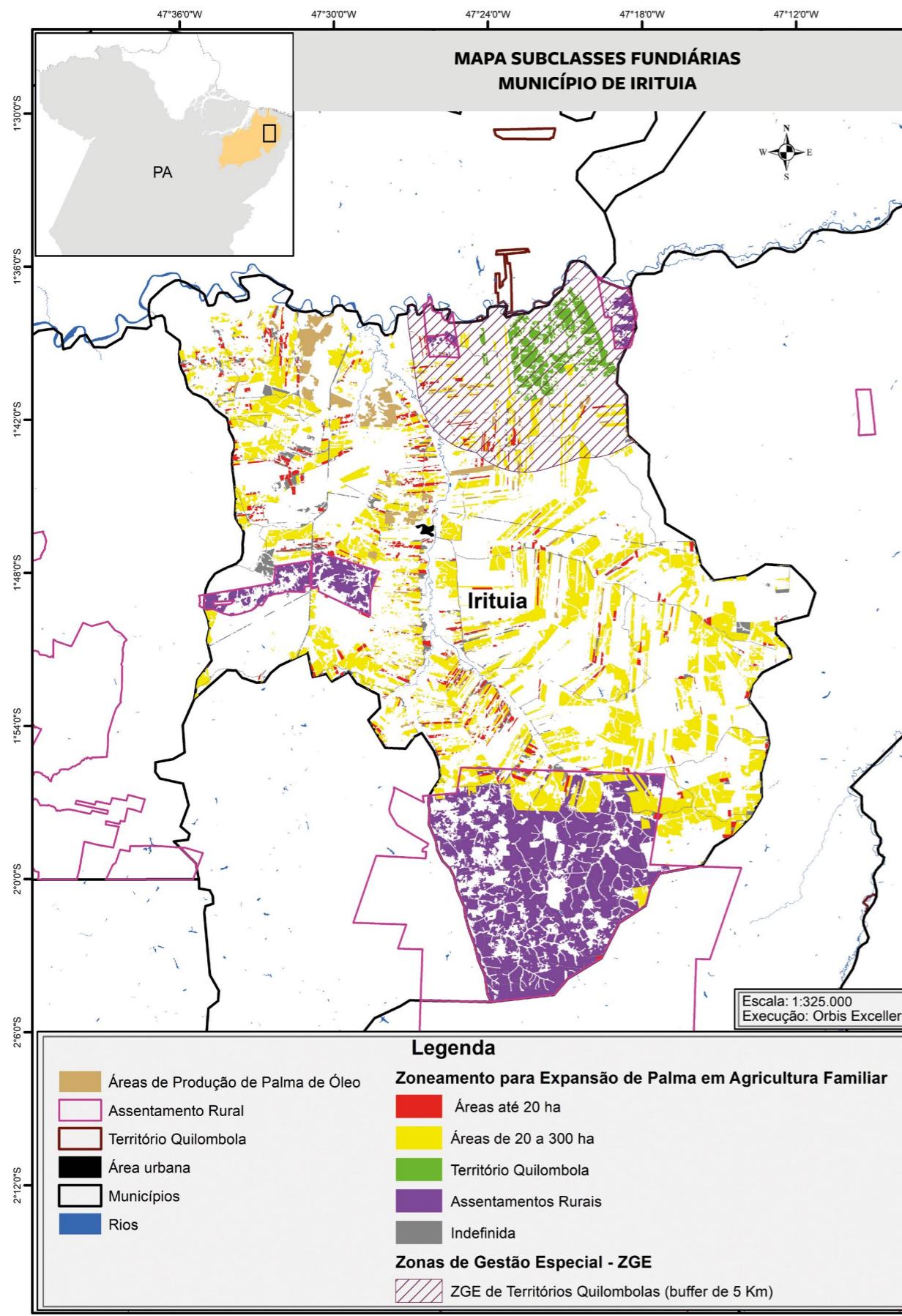


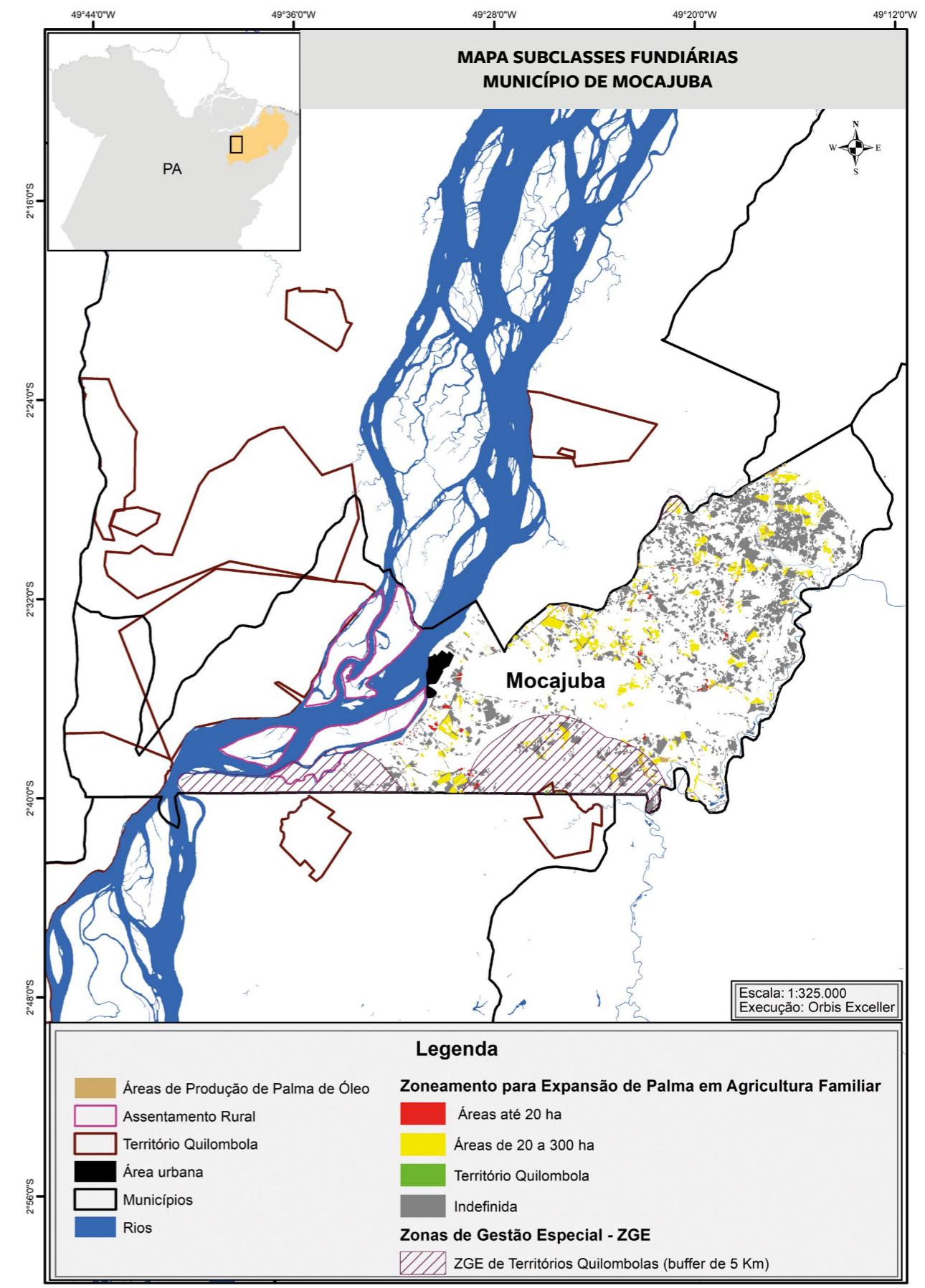
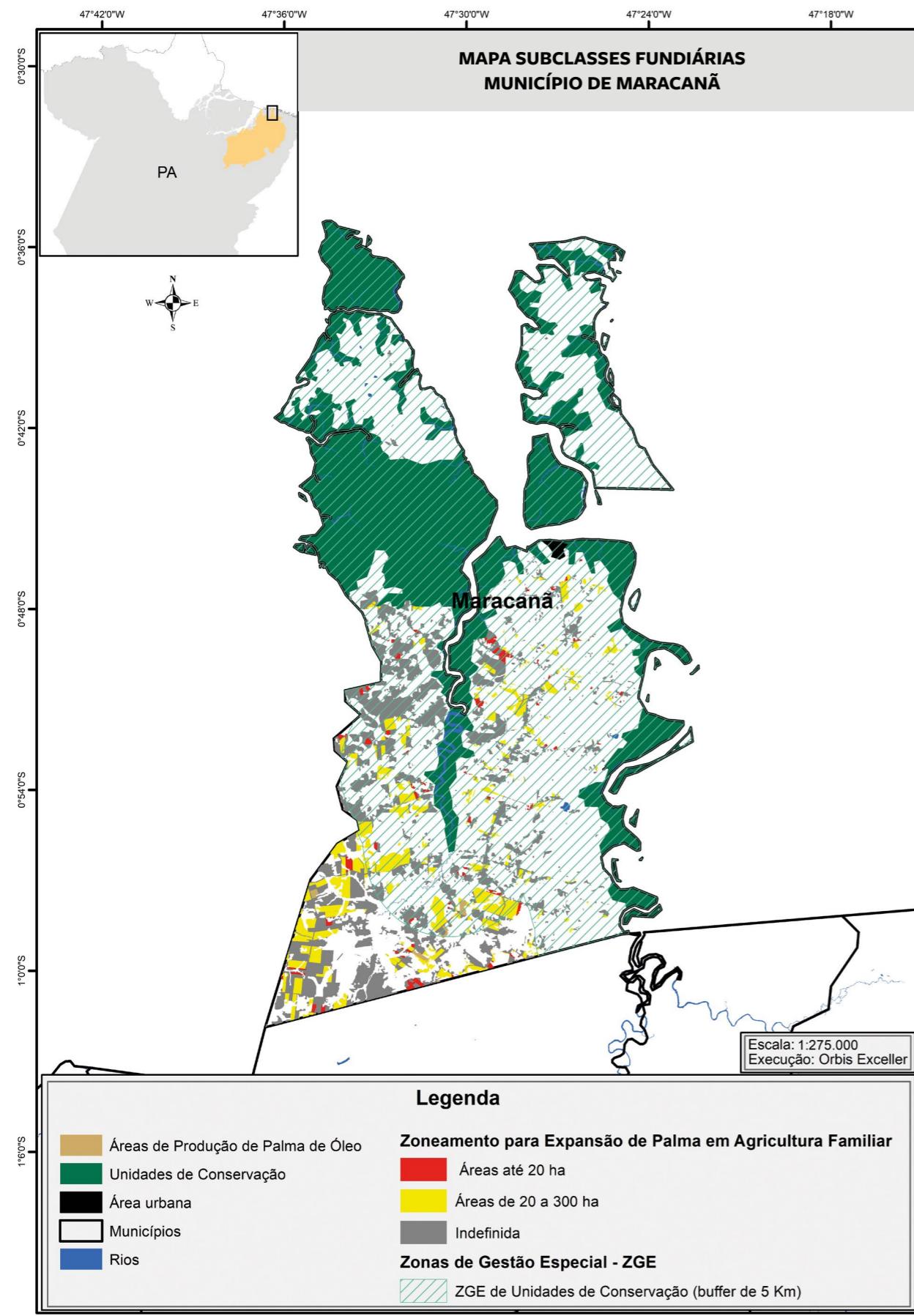


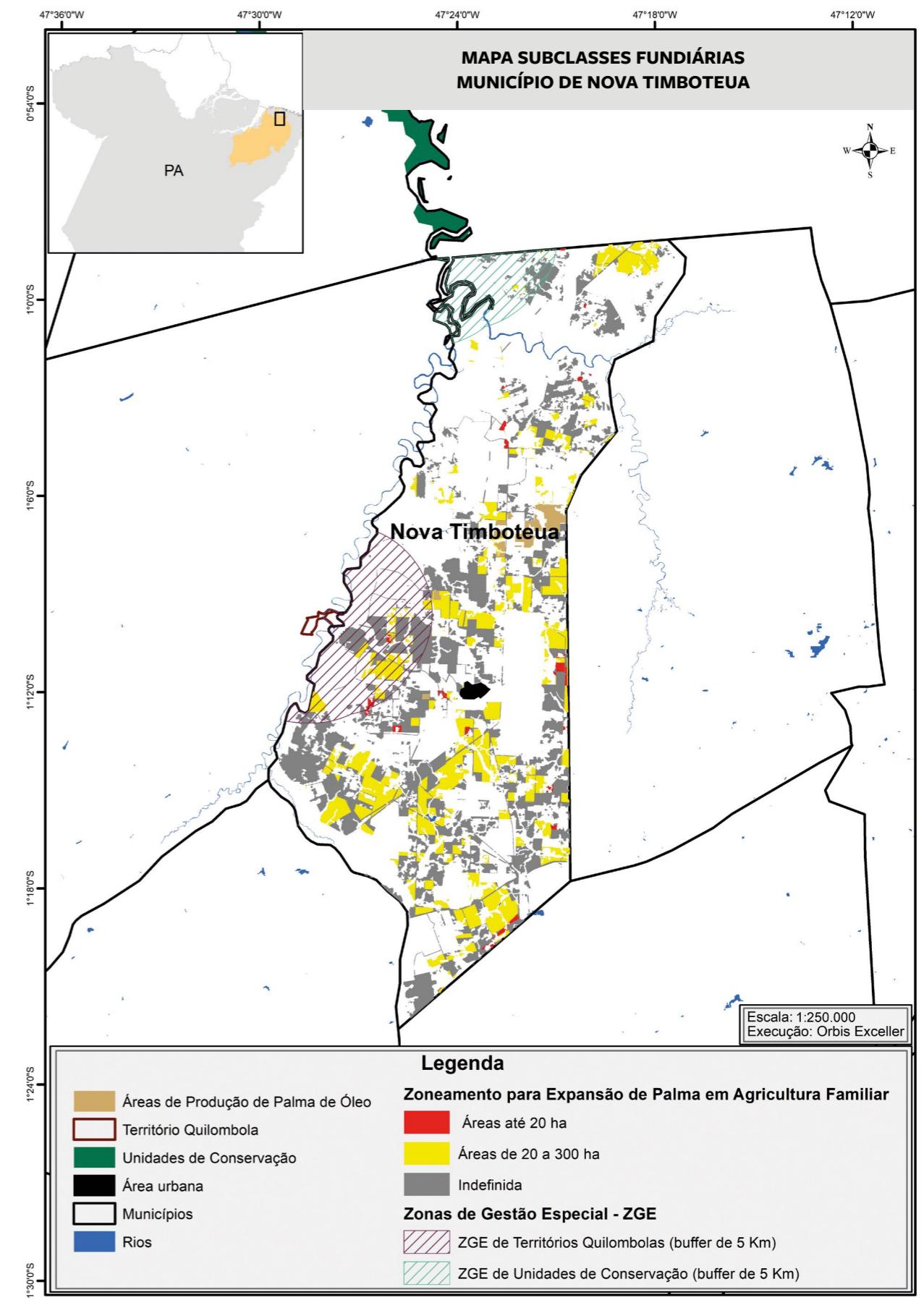
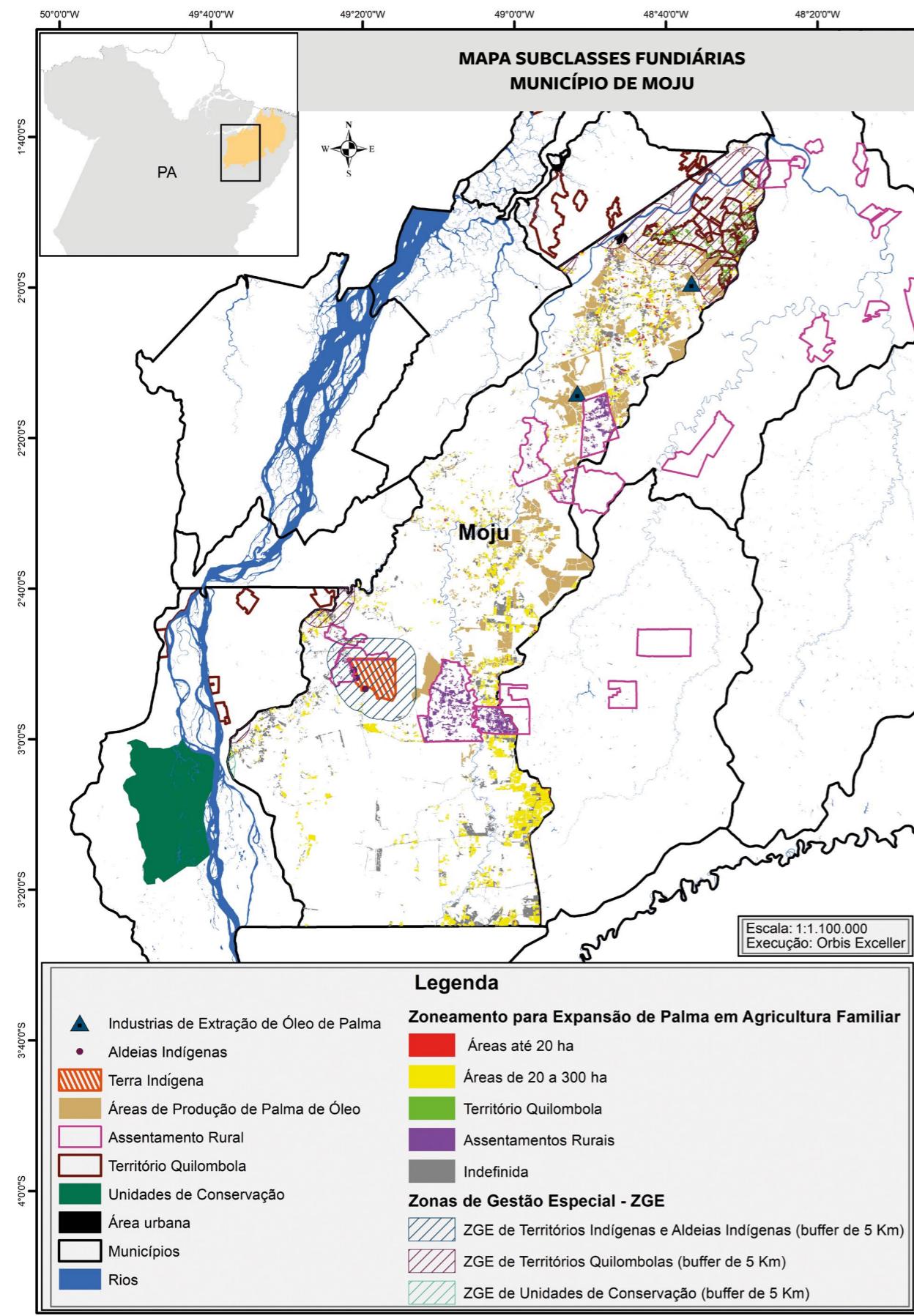


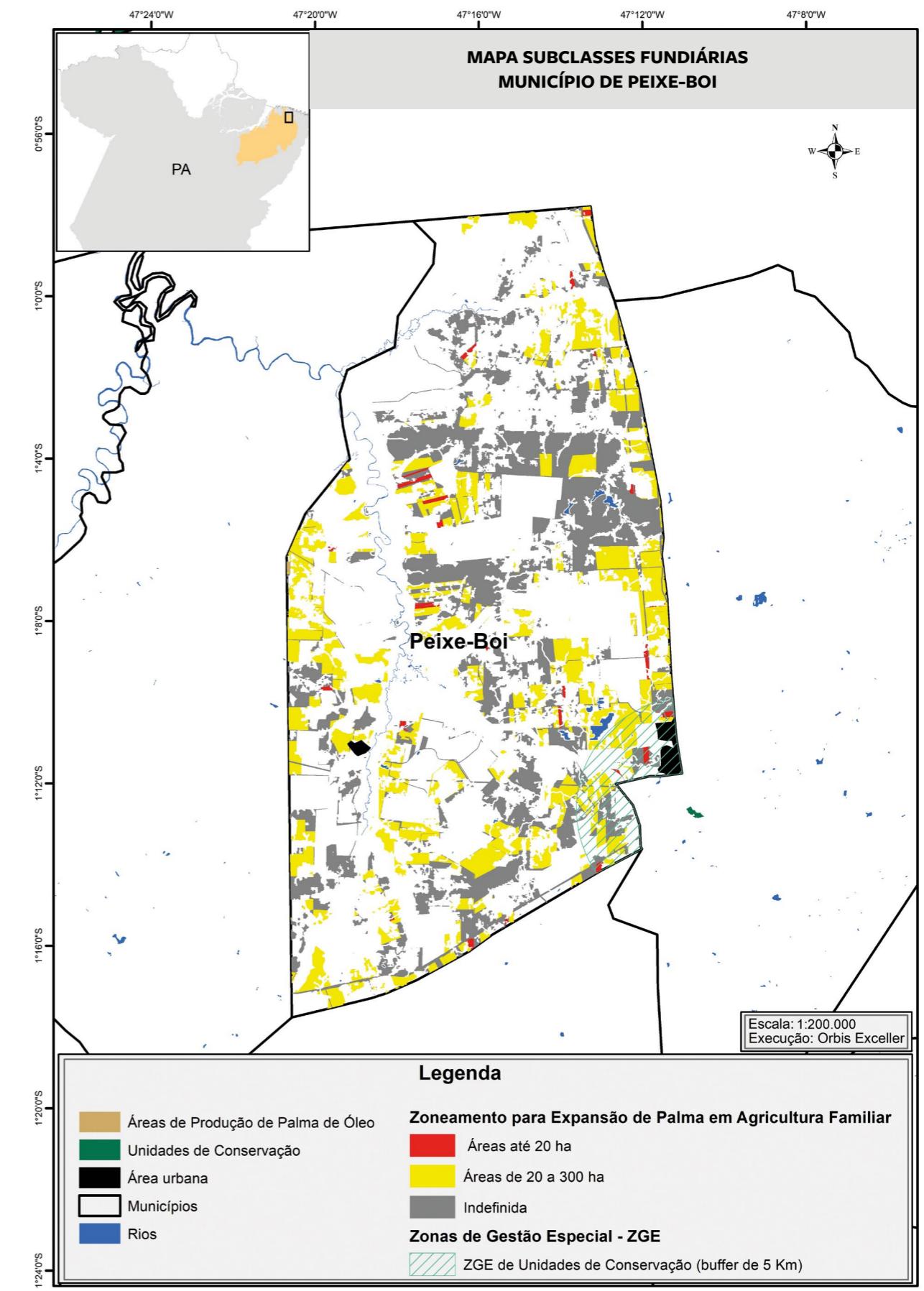
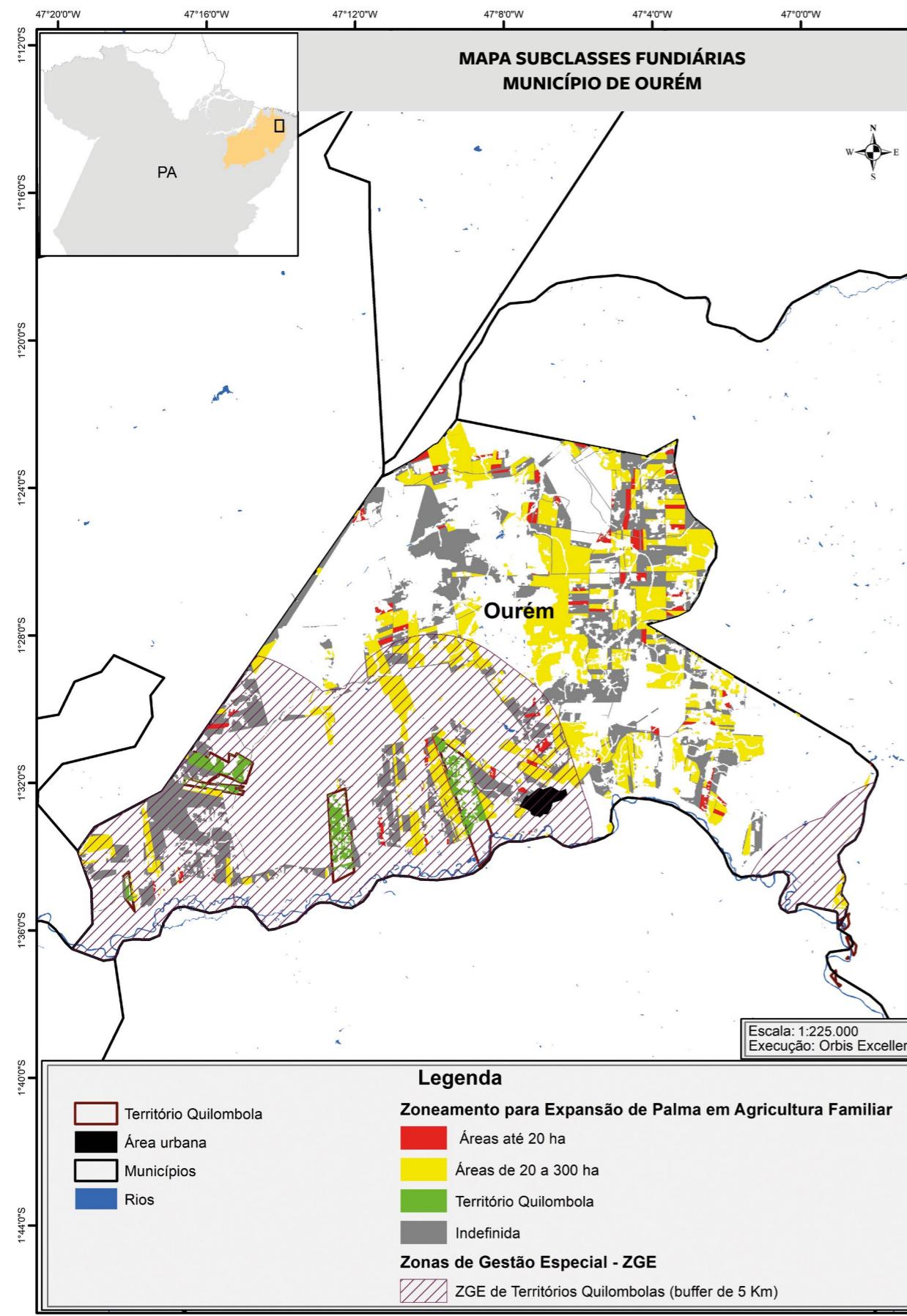


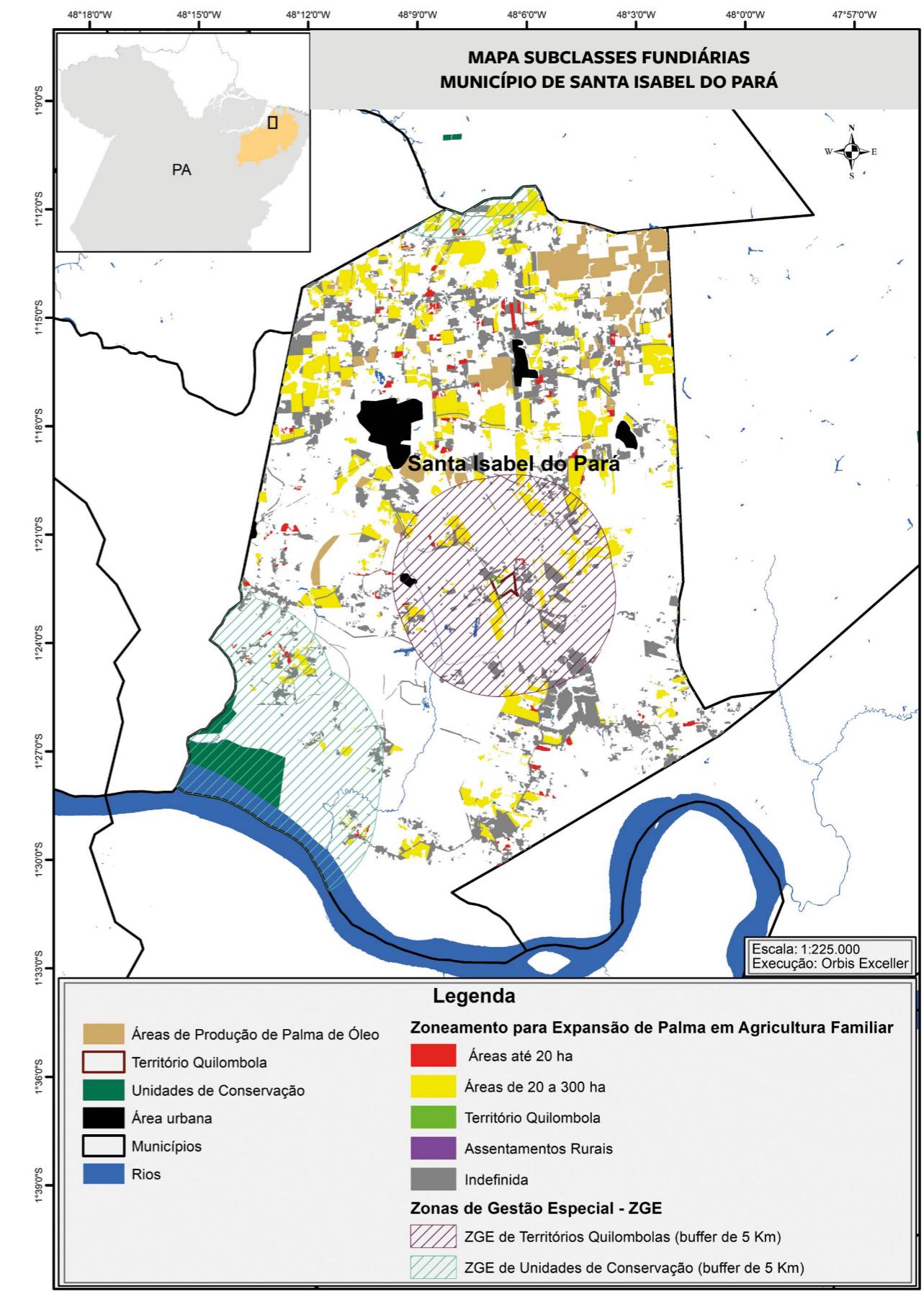
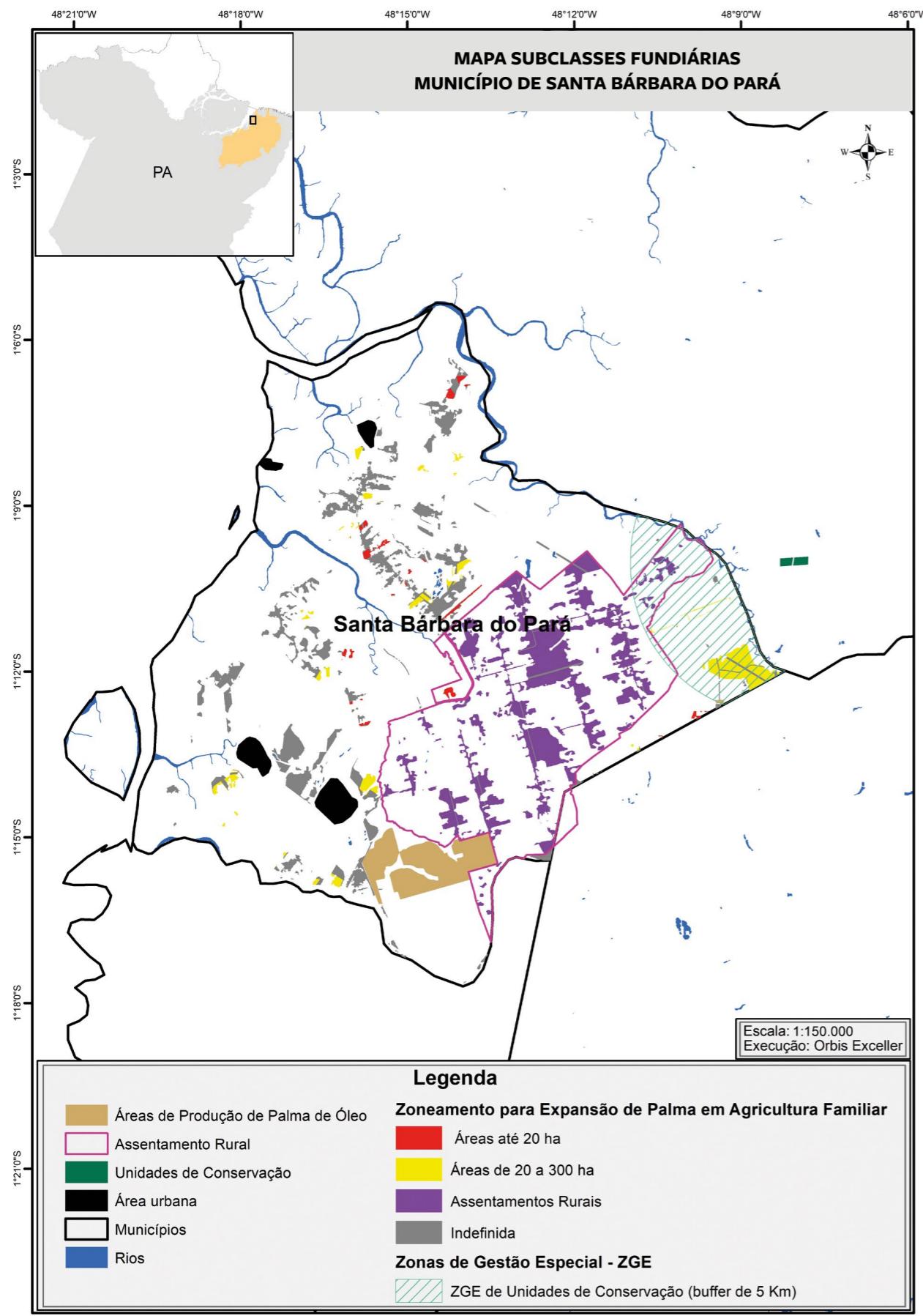


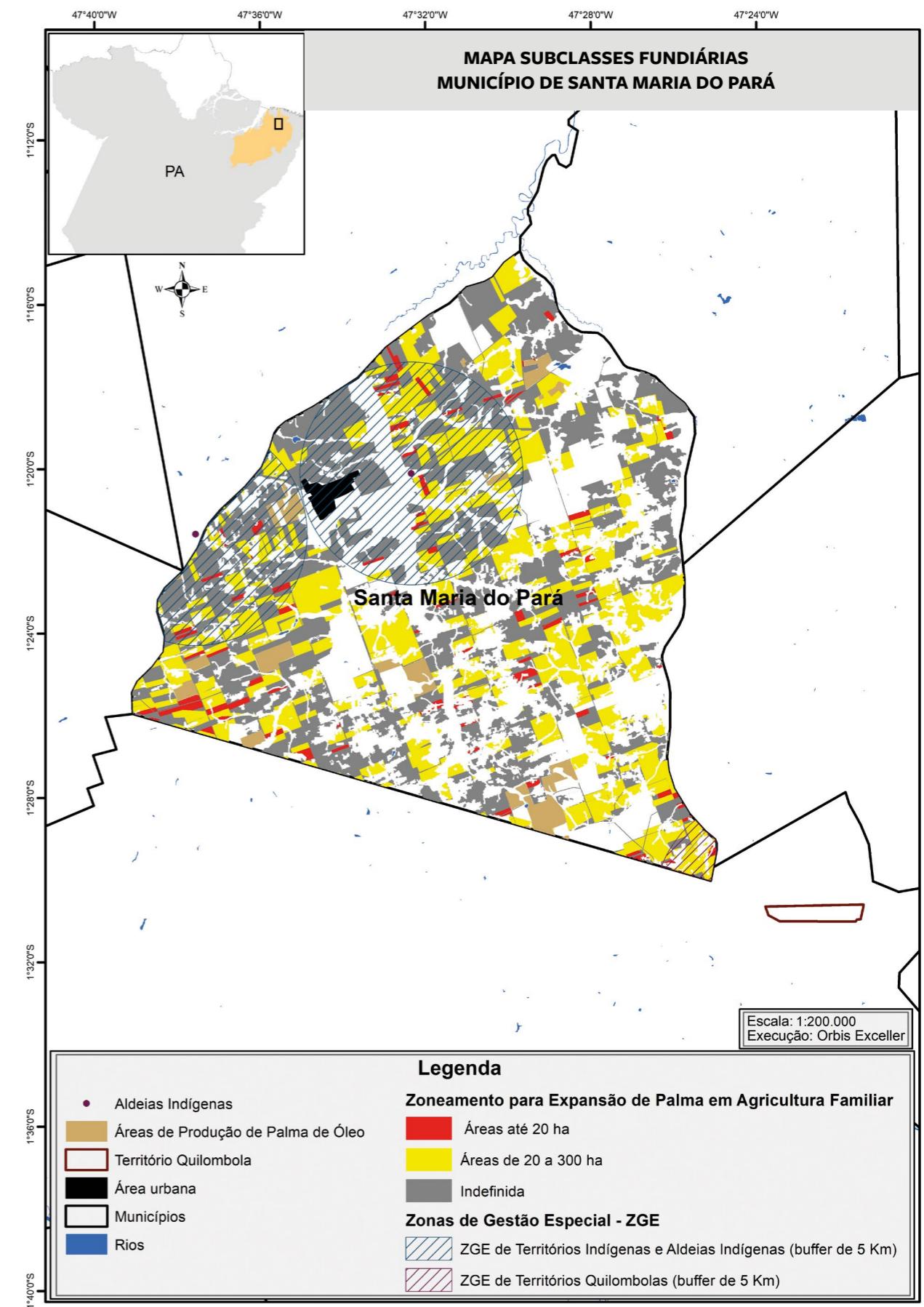
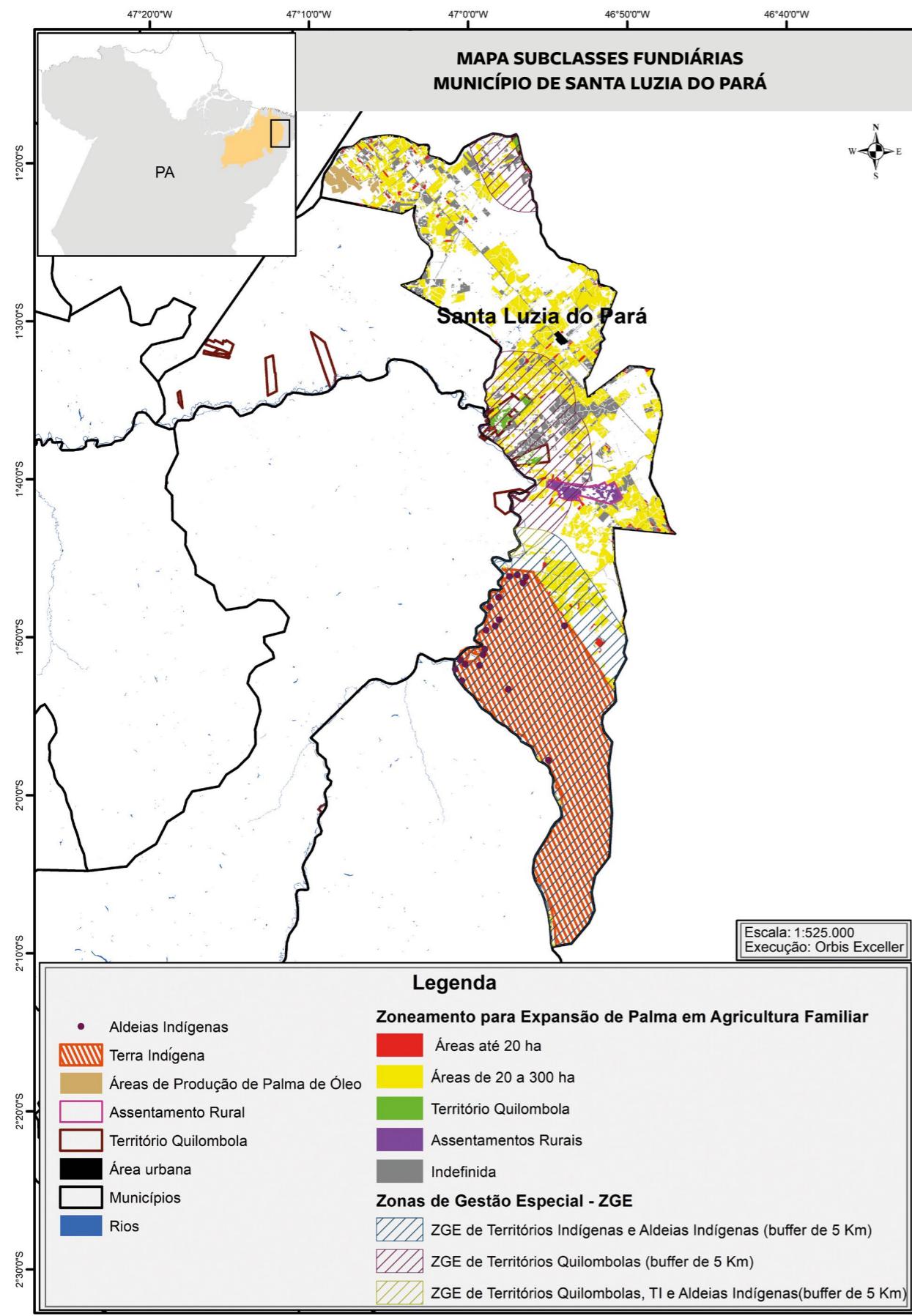


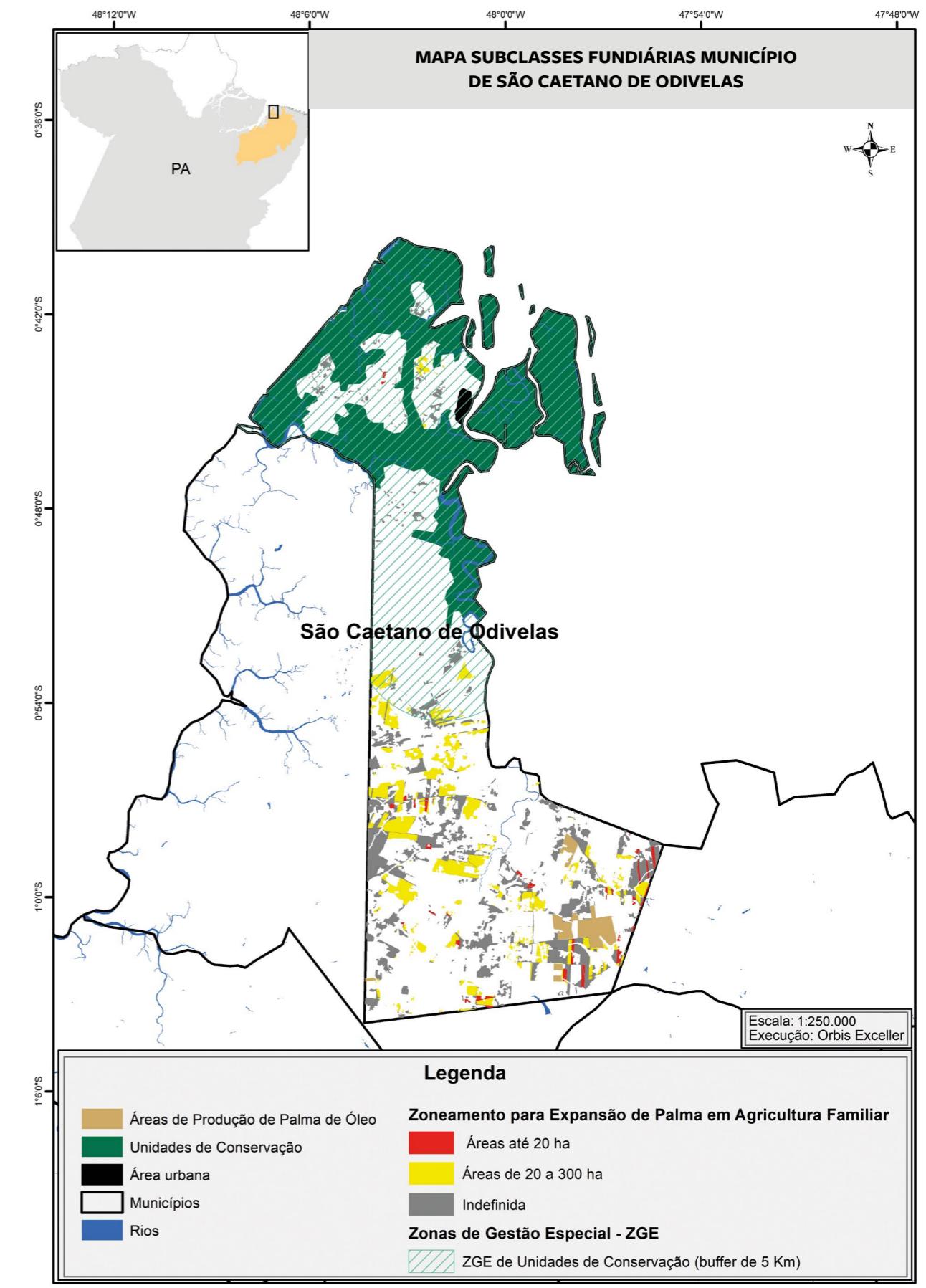
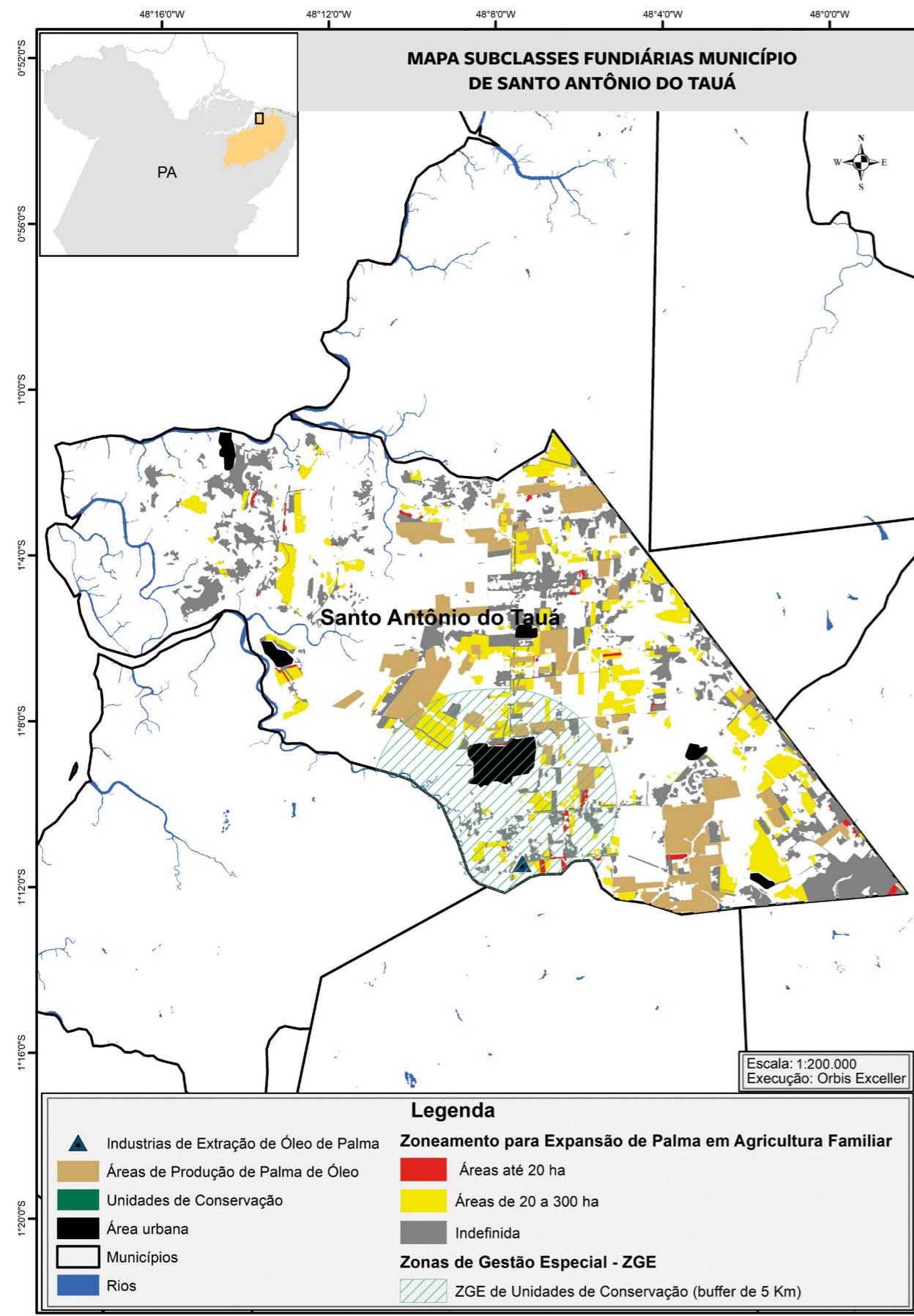


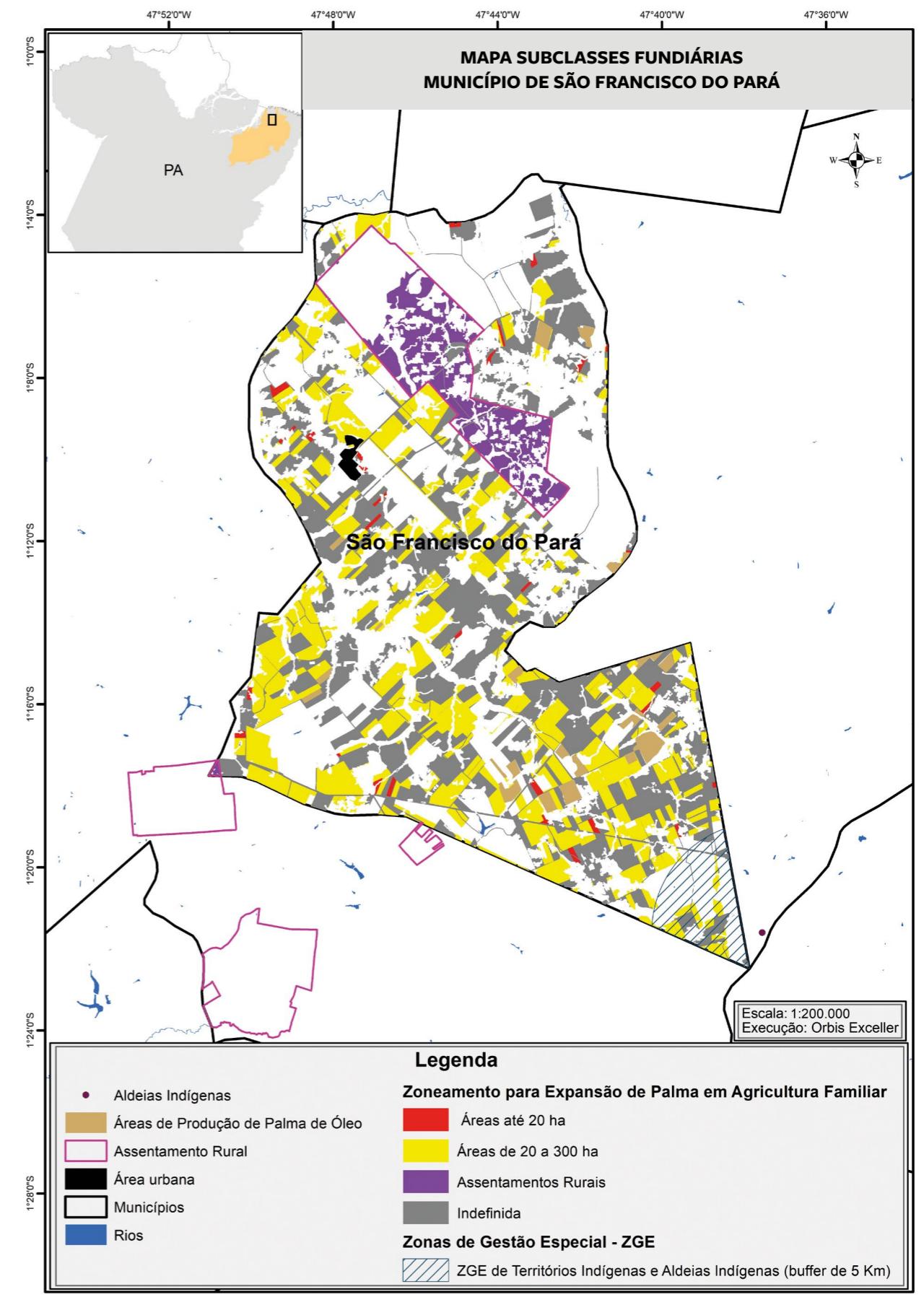
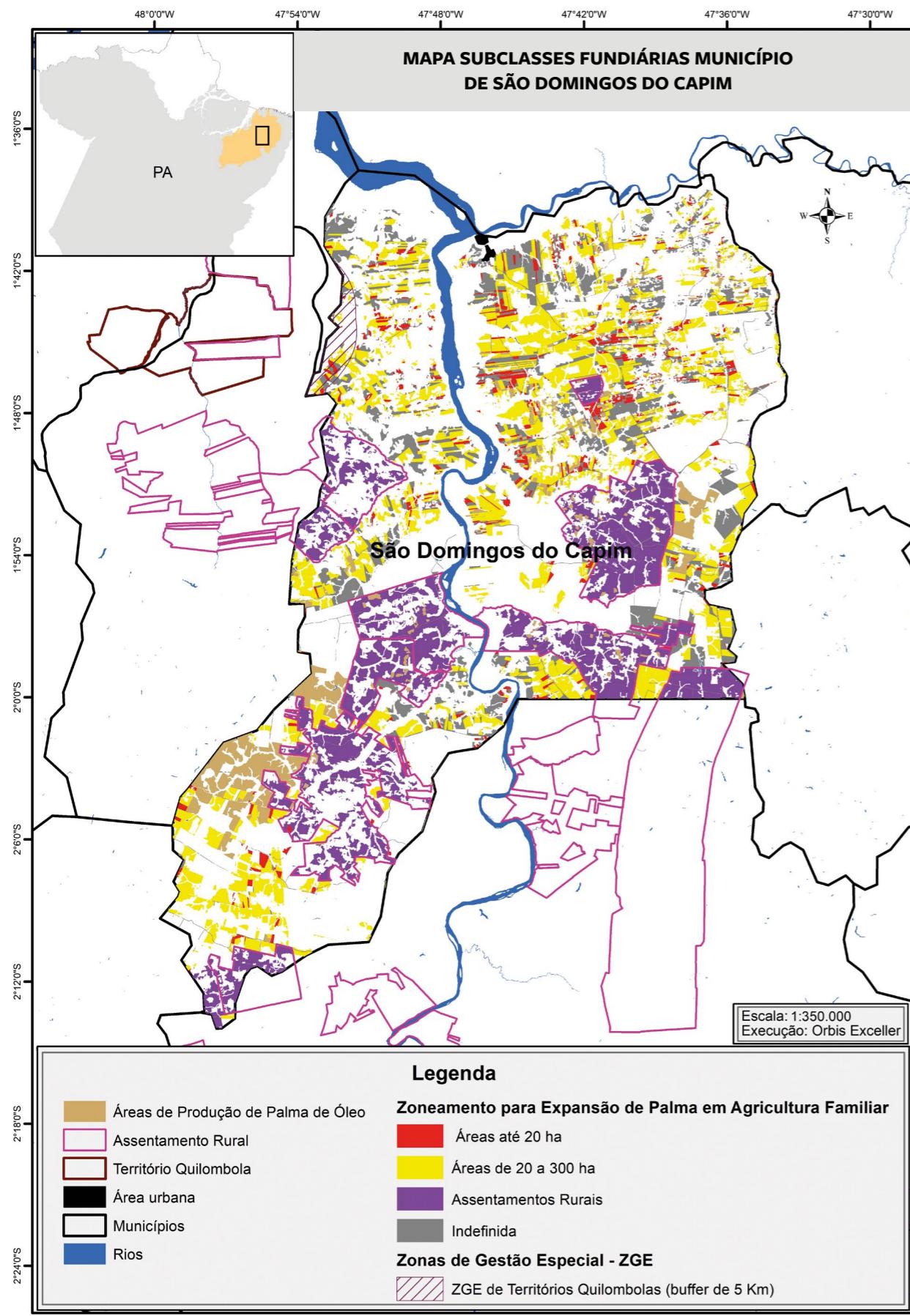


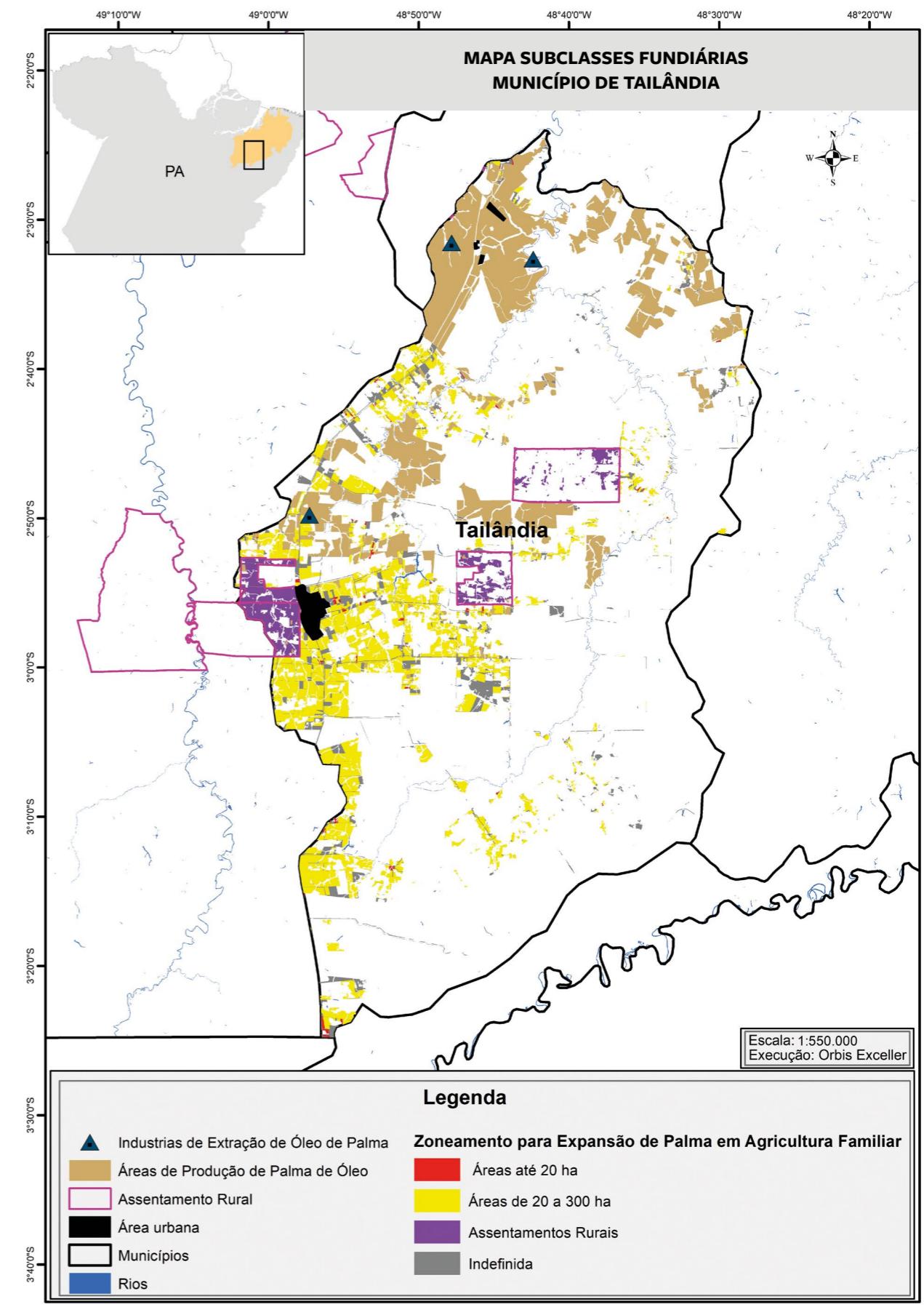
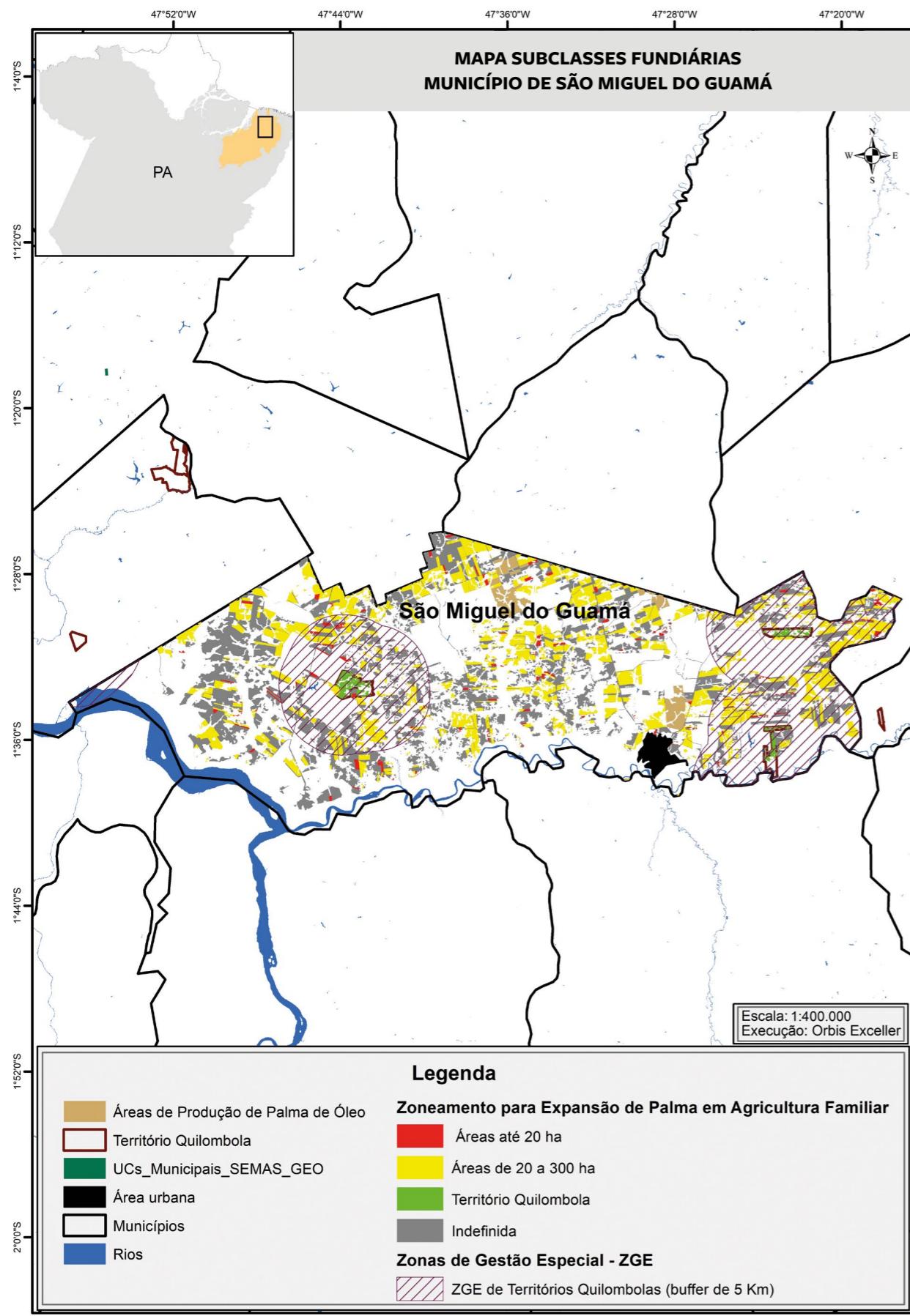


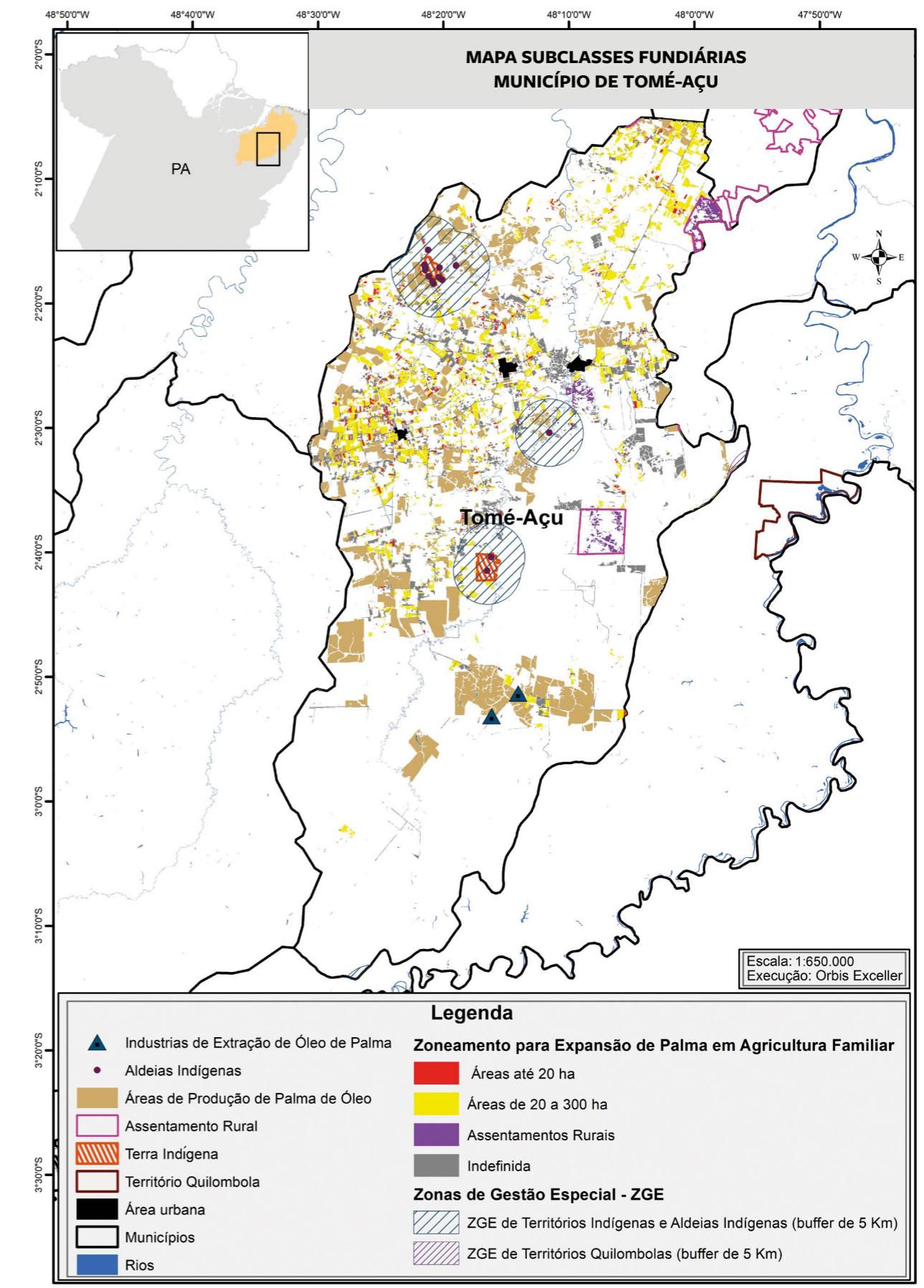
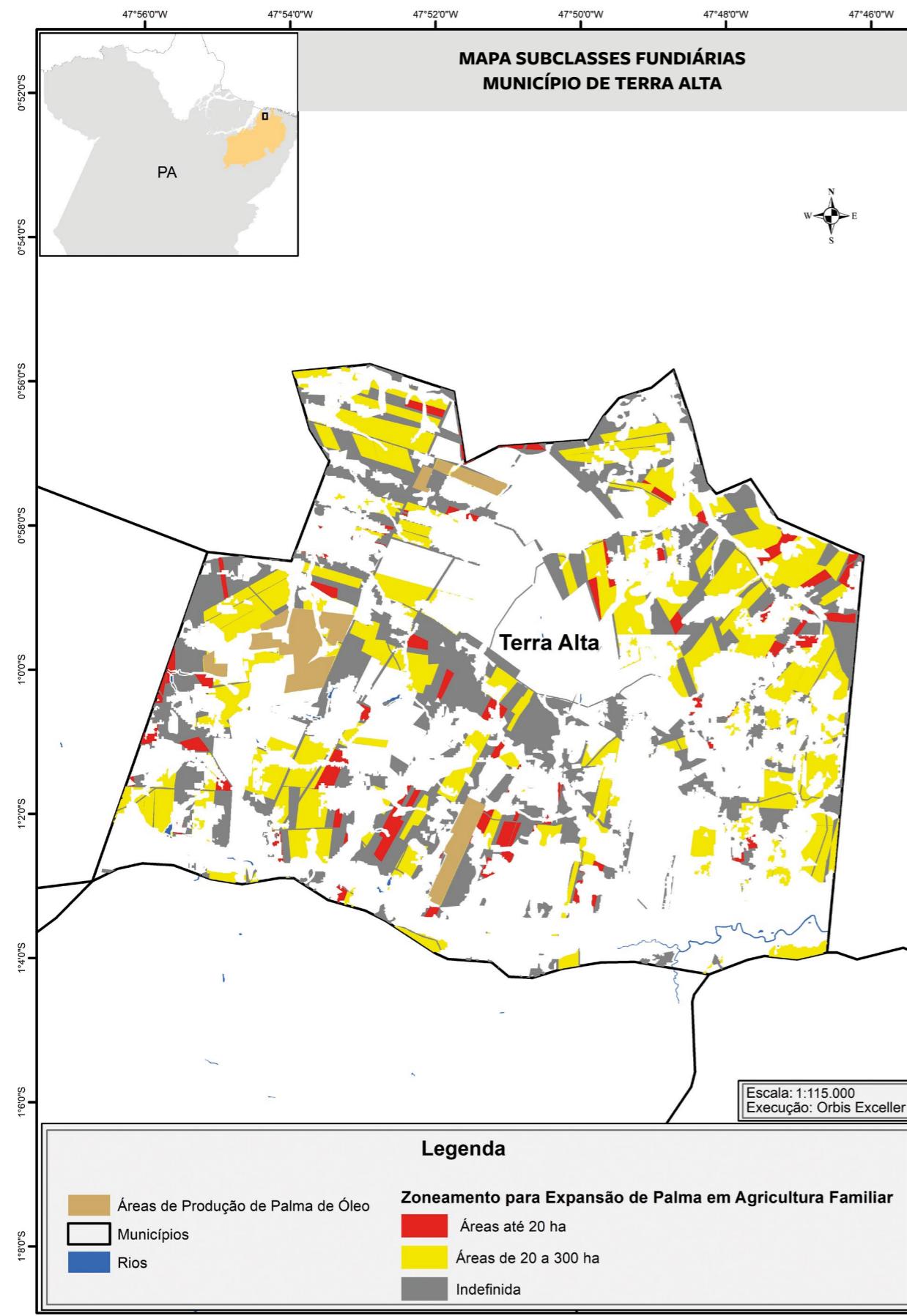


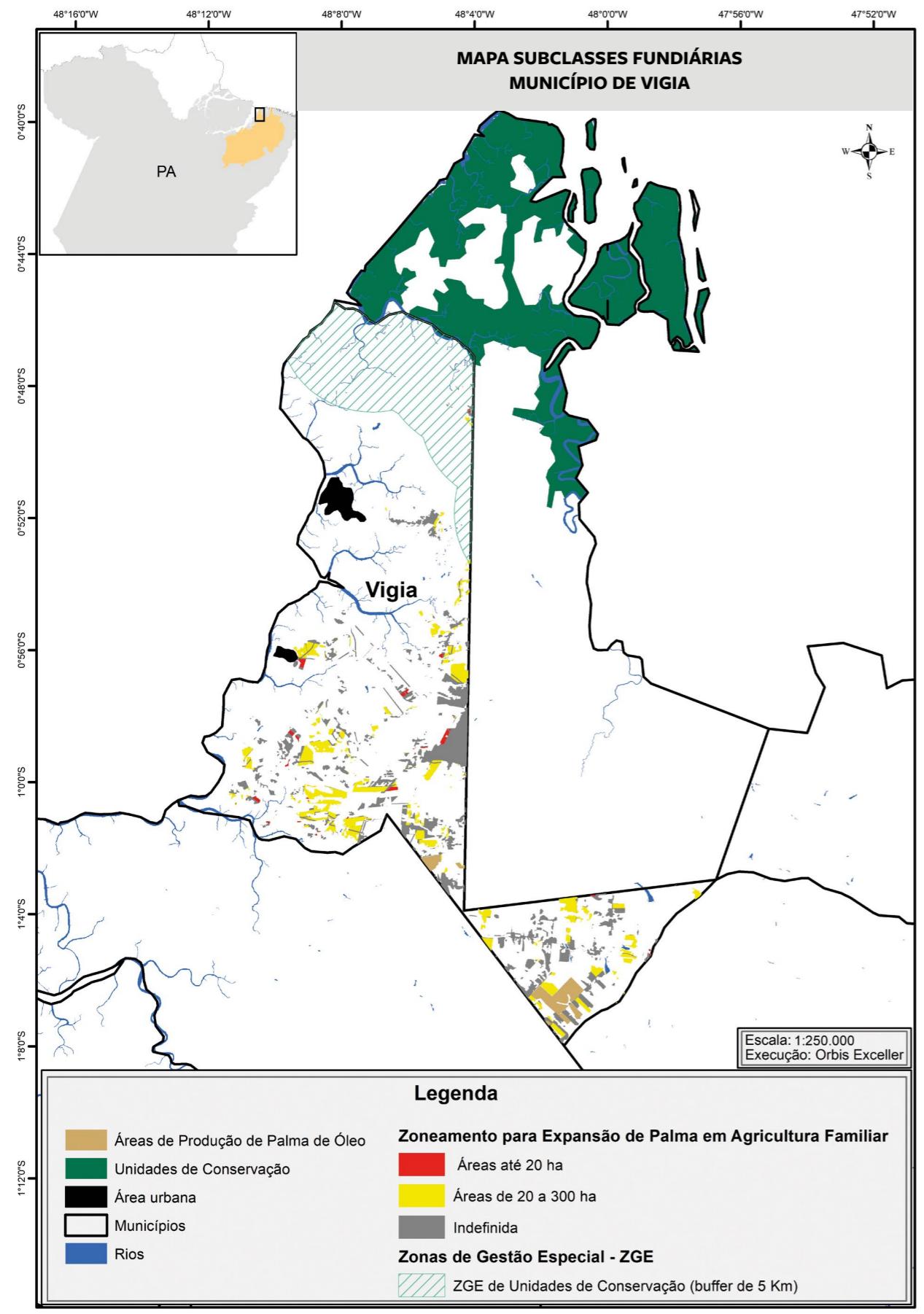












Solidaridad

Saiba mais:

www.solidaridadlatam.org/brasil
brasil@solidaridadnetwork.org

-  /company/fundacaosolidaridad
-  @fundacaosolidaridad
-  @FundacaoSolidaridad

