



RURAL
SUSTENTÁVEL
CAATINGA



Panorama dos Municípios Prioritários

CADERNOS PRS CAATINGA

EXECUÇÃO



REALIZAÇÃO



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Israel Klabin

Presidente

Walfredo Schindler

Diretor Executivo

PROJETO RURAL SUSTENTÁVEL CAATINGA

Pedro Leitão

Coordenador Geral

Renata Barreto

Analista Científico

Adriano A. Leitão

Analista Técnico

Liana Gemunder

Assistente Executiva

Carlos Alberto Alves

Especialista Financeiro

CADERNOS PRS CAATINGA

Anne Clinio

Consultoria de Comunicação

Isabel Lippi

Projeto Gráfico

Isabela Borsani

Diagramação

Elizabeth Barroso Lima

Revisão de Português



Panorama dos Municípios Prioritários

Relatório Técnico

Bruna Guerreiro Tavares
Giselle Parno Guimarães
Vanina Zini Antunes de Mattos

Março 2020

Esta obra adota a licença Creative Commons BY-NC-SA



Você tem direito de:

- Compartilhar — copiar e redistribuir o material em qualquer suporte ou formato
- Adaptar — remixar, transformar, e criar a partir do material

O licenciante não pode revogar estes direitos desde que você respeite os termos da licença.

- Atribuição — Você deve dar o crédito apropriado, prover um link para a licença e indicar se mudanças foram feitas. Você deve fazê-lo em qualquer circunstância razoável, mas de nenhuma maneira que sugira que o licenciante apoia você ou o seu uso.
- Não Comercial — Você não pode usar o material para fins comerciais.
- Compartilha Igual — Se você remixar, transformar, ou criar a partir do material, tem de distribuir as suas contribuições sob a mesma licença que o original.
- Sem restrições adicionais — Você não pode aplicar termos jurídicos ou medidas de caráter tecnológico que restrinjam legalmente outros de fazerem algo que a licença permita.

Como citar:

TAVARES, Bruna G.; GUIMARÃES, Giselle P.; ANTUNES, Vanina Z. *Panorama dos Municípios Prioritários*. Relatório Técnico. Projeto Rural Sustentável Caatinga (PRS Caatinga). Rio de Janeiro: Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS), 2020.

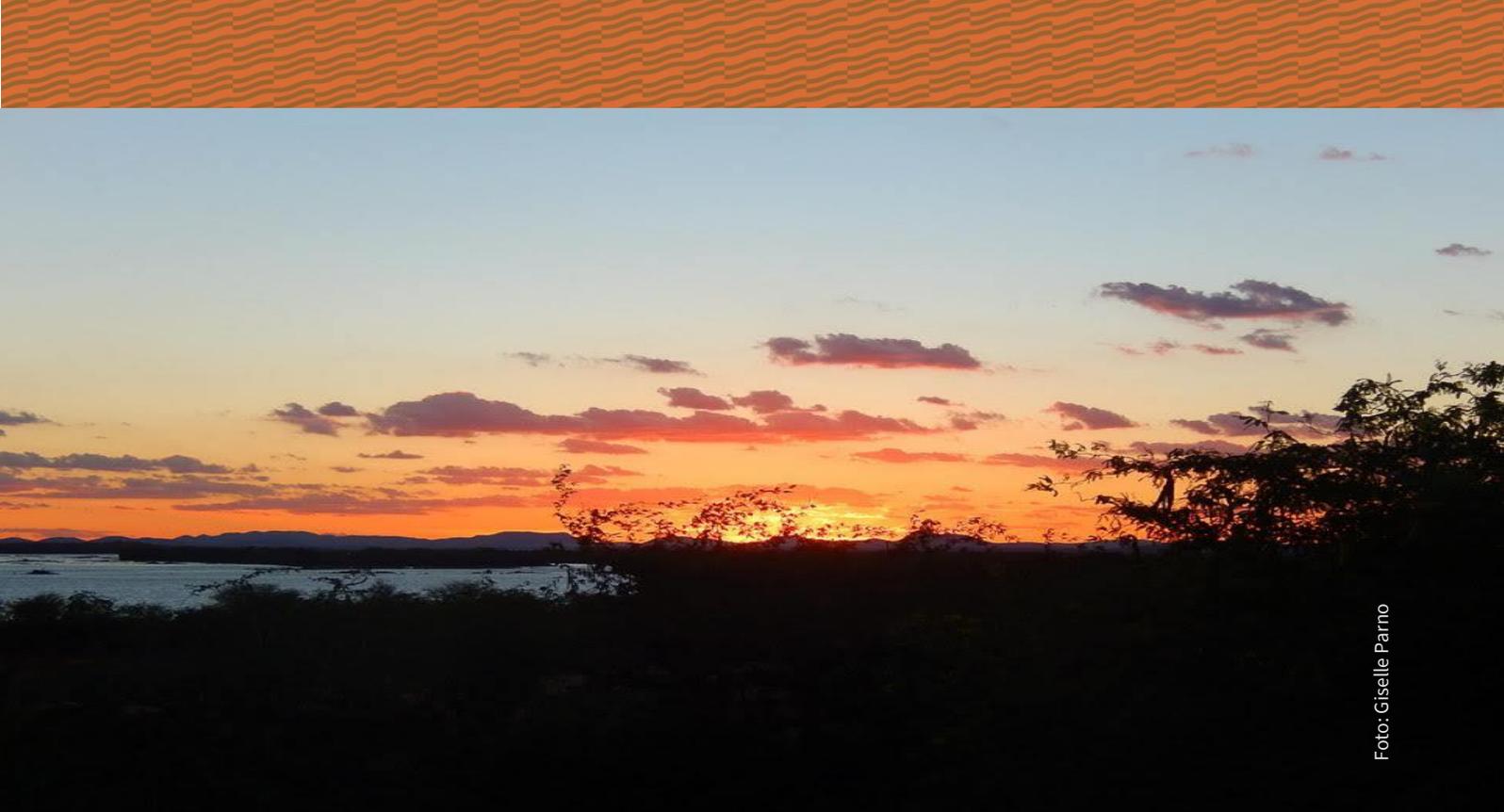


Foto: Giselle Parno

SUMÁRIO

Apresentação.....	11
Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável	12
Introdução	13
1. Contextualização e objetivos	14
2. Metodologia	17
2.1 Busca de dados e informações.....	17
2.2. Sistematização e consolidação dos dados	18
3. Análise e discussão das informações municipais.....	20
3.1 Informações básicas	20
3.2. Aspectos naturais.....	23
3.3. Aspectos agropecuários	37
3.4. Usuários da terra.....	64
3.5. Infraestrutura	77
3.6. Socioeconômico	84
3.7. Instituições.....	90
3.8. Panorama financeiro	102

4. Considerações	109
Referências	118
Anexo 1: Lista das informações obtidas, relativas aos 37 municípios selecionados.	123

Siglas e abreviações

ABA-Agroecologia - Associação Brasileira de Agroecologia

ADAB - Agência Estadual de Defesa Agropecuária da Bahia

AEDA - Centro de Ensino Superior

AMOC - Associação de Moradores de Cariri-Mirim

ANA - Agência Nacional de Águas

ANA - Articulação Nacional de Agroecologia

Agendha - Assessoria e Gestão em Estudos da Natureza Desenvolvimento Humano e Agroecologia

APASPI - Associação dos Produtores Agroecológicos do Semiárido Piauiense

ASA - Articulação do Semiárido Brasileiro

ATER - Assistência Técnica e Extensão Rural

BDIA - Banco de Dados de Informações Ambientais (IBGE).

CAATINGA - Centro de Assessoria e Apoio a Trabalhadores/as e Instituições Não Governamentais Alternativas

CACTUS - Centro de Apoio Comunitário de Tapera em União e Senador Rui Palmeira

CAD Único - Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (Cadastro Único)

CAISAN - Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional)

CAR - Cadastro Ambiental Rural

CCA - Centro de Pesquisa Agrária

CCAAB - Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas

CDECMA - Centro de Desenvolvimento Comunitário de Maravilha

CDJBC - Centro Dom José Brandão de Castro

CEAA - Centro de Educação Ambiental e Assessoria

CECA - Centro de Ciências Agrárias

CELTA - Centro de Estudos Ligados a Tecnologias Alternativas

CEPEC - Centro de Pesquisas e Extensão Cultural da AEDA

Chapada - Centro de Habilitação e Apoio ao Pequeno Agricultor do Araripe

CNAPO - Comissão Nacional da Política de Agroecologia e Produção Orgânica

CODEVASF - Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba

COHIDRO - Companhia de Desenvolvimento e Recursos Hídricos de Sergipe

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento

COPPABACS - Cooperativa de Pequenos Produtores Agrícolas dos Bancos Comunitários de Sementes

CPRM - Serviço Geológico do Brasil

CREA-PE - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte

EMATER - Instituto de Inovação para o Desenvolvimento Rural Sustentável

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FACIAGRA - Faculdade de Ciências Agrárias de Araripina

FACISA - Faculdade de Ciências Humanas e Sociais de Araripina

FAFOPA - Faculdade de Formação de Professores de Araripina

FAPIDE - Pio Décimo de Canindé do São Francisco

FETAPE- Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Pernambuco

FIDA - Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola

FSAQ - Faculdade Santo Antônio de Queimadas

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH - Índice de desenvolvimento humano

IFAL - Instituto Federal de Alagoas

IFS - Instituto Federal de Sergipe

ILPF - Integração Lavoura-Pecuária-Floresta

INSA - Instituto Nacional do Semiárido

Ipea - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IRPAA - Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MCTIC - Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

MDS - Ministério de Desenvolvimento Social

MEC - Ministério da Educação

MInfra - Ministério da Infraestrutura

MMA - Ministério do Meio Ambiente

MMC - Movimento de Mulheres Camponesas

MOC - Movimento de Organização Comunitária

NEPPAS - Núcleo de estudos, pesquisas e práticas agroecológicas no semiárido

ONU - Organização das Nações Unidas

PAA - Programa de Aquisição de Alimentos

PDHC - Projeto Dom Hélder Câmara

PIB - Produto Interno Bruto

PNAPO - Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica

PRODEEM - Programa de Desenvolvimento Energético dos Estados e Municípios

Pronaf - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

Pronamp - Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural

ProRural - Programa Estadual de Apoio ao Pequeno Produtor Rural

PRS - Projeto Pernambuco Rural Sustentável

PRS Caatinga - Projeto Rural Sustentável Caatinga

PVSA - Projeto Viva o Semiárido

RESAB - Rede de Educação do Semiárido Brasileiro

RESEA - Rede Sergipana de Agroecologia

SARA - Secretaria de Agricultura e Reforma Agrária de Pernambuco

SEAD - Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário

SEAGRI-BA - Secretaria da Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura

SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

SIGSAB - Sistema de Gestão da Informação e do Conhecimento do Semiárido Brasileiro

SNIRH - Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos

SUFRAMA - Superintendência da Zona Franca de Manaus

TNC - The Nature Conservancy do Brasil

UEFS - Universidade Estadual de Feira de Santana

UESPI - Universidade Estadual do Piauí

UFAL - Universidade Federal de Alagoas

UFPI - Universidade Federal do Piauí

UFRB - Universidade do Recôncavo Baiano

UFS - Universidade Federal de Sergipe

UGP - Unidade Gestora do Projeto

UNEAL - Universidade Estadual de Alagoas

UNICAFES - União Nacional das Cooperativas de Agricultura Familiar e Economia Solidária

Uninter - Centro Universitário Internacional

UNIVASF - Universidade Vale do São Francisco

UPH - Unidades de Planejamento Hídrico

Apresentação

É com alegria que o Projeto Rural Sustentável Caatinga socializa os resultados de estudos sobre as tecnologias de agricultura de baixo carbono (TecABC) e outros temas relevantes para o desenvolvimento rural sustentável nesse bioma exclusivamente brasileiro. Nosso investimento em pesquisa visa preencher lacunas de conhecimento sobre a Caatinga, especialmente no que se refere aos limites e possibilidades da adoção dessas inovações por produtores da agricultura familiar no Nordeste brasileiro.

Neste volume dos “Cadernos PRS Caatinga”, apresentamos os resultados de pesquisa realizada com o intuito de construir um panorama sobre as cinco microrregiões nas quais se localizam os 37 municípios prioritários para o Projeto - Araripina (Pernambuco), Batalha (Alagoas), Euclides da Cunha (Bahia), Sergipana do Sertão do São Francisco (Sergipe) e Alto Médio Canindé (Piauí) - nos seus aspectos naturais, agropecuários, socioeconômicos, infraestrutura, perfil dos usuários da terra, organizações locais relevantes etc. O estudo foi desenvolvido pelas consultoras Bruna Tavares, Giselle Parno e Vanina Antunes e oferece subsídios para nossas ações e futuros investimentos em tecnologias de agricultura de baixo carbono na Caatinga.

As tecnologias de agricultura de baixo carbono são um conjunto de técnicas que orientam as atividades produtivas para a redução das emissões de gases de efeito estufa, a preservação dos recursos naturais e a manutenção do equilíbrio ambiental enquanto mantém ou ampliam a produção agropecuária de maneira sustentável. No entanto, na medida em que as TecABC foram desenvolvidas a partir de experiências de outros biomas, o Projeto pesquisa e constrói, em conjunto com os atores locais, estratégias para a adaptação destas tecnologias às especificidades da Caatinga. Ali, destacam-se as tecnologias sociais de convivência com o semiárido e a oportunidade de associar as atividades produtivas locais às agendas globais de sustentabilidade ambiental e social – especialmente no que se refere à conservação da biodiversidade e ao combate à desertificação.

O PRS Caatinga trabalha com o duplo objetivo de mitigar as emissões de gases de efeito estufa, principais agentes da mudança climática, e combater a pobreza na região. Para tal, sua principal estratégia é promover a adoção de tecnologias de agricultura de baixa emissão de carbono e o fortalecimento de arranjos produtivos regionais na perspectiva do desenvolvimento sustentável.

Boa leitura.

Pedro Leitão

Coordenador geral

Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável

www.fbds.org.br

A Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS) é uma fundação privada, sem finalidades lucrativas, que há quase 30 anos vem trabalhando em projetos, pesquisas e estudos relativos ao meio ambiente e à sustentabilidade. Sua missão é difundir as melhores práticas de meio ambiente e sustentabilidade e influenciar públicos de interesse por meio da geração de conhecimento, contribuição na formulação de políticas públicas e realização de projetos de consultoria.

Objetivos

- Fomentar o conhecimento científico nas áreas de Mudanças Climáticas Globais, Ativos Ambientais (florestas, água, biodiversidade), Desenvolvimento Rural Sustentável e Sustentabilidade Urbana.
- Implementar projetos de energias renováveis, eficiência energética, mapeamento e monitoramento do uso do solo, recursos hídricos, recuperação de áreas degradadas, biodiversidade, gestão territorial, suporte a cadeias de produção sustentáveis, entre outros.
- Apoiar a formulação de políticas públicas, com isenção e independência.

Atuação

- Consultoria especializada, sempre que possível atuando em parceria com os mais conceituados especialistas e centros de pesquisa de excelência, para fornecer os melhores resultados para seus clientes.
- *Think tank*, com a realização de estudos e pesquisas; organização de seminários e workshops; e publicação de artigos técnicos, disponibilizando todo esse acervo ao público em geral e procurando subsidiar as políticas públicas brasileiras relativas ao meio ambiente e à sustentabilidade.
- Implementação, com pleno êxito, de cerca de 200 diferentes projetos. Os projetos e pesquisas da FBDS abrangem todos os biomas brasileiros: Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, Caatinga, Pantanal e Pampa.

Introdução

O presente trabalho está apoiado no Projeto Agricultura de Baixo Carbono e Desmatamento Evitado — Fase II — Projeto Rural Sustentável na Caatinga (PRS Caatinga), BID - BR-T1378 e tem por finalidade apresentar um panorama dos municípios prioritários de atuação do PRS Caatinga.

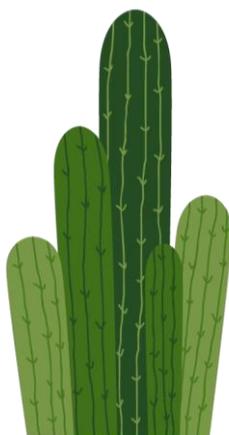
Este panorama aborda os 37 municípios prioritários definidos pelo PRS Caatinga com base nas oito microrregiões selecionadas pelo Projeto Semiárido - Integração Socioeconômica da Agricultura familiar do semiárido - Fase I (EMBRAPA/MAPA).

O panorama está dividido em cinco partes, sendo que o item 1 contextualiza o projeto no qual ele está calçado, com um breve histórico e definições de como foram selecionados 37 municípios, em cinco microrregiões da Caatinga. O item 1 também indica os objetivos deste trabalho que levantou informações técnicas sobre diversos aspectos socioambientais e econômicos para embasar as ações do PRS Caatinga ; além disso, este panorama pode ajudar na organização de novas estratégias em prol da Caatinga.

O item 2 descreve a metodologia utilizada para obtenção das informações, com detalhamento das fontes de pesquisa e suas relações.

No item 3 são apresentadas as análises feitas com os dados levantados sobre população, aspectos naturais, agropecuários e socioeconômicos, usuários da terra, organizações e instituições relevantes, panorama financeiro, e as discussões em torno destes resultados definindo as características dos municípios e de suas microrregiões.

Finalmente, no item 4, são feitas considerações acerca de todo o panorama com destaque para as principais conclusões e resultados alcançados, de forma a compilar toda a informação levantada de forma crítica e sucinta.



1. Contextualização e objetivos

O Programa Rural Sustentável (PRS) foi concebido para atuar no desenvolvimento sustentável de áreas rurais, melhorar as condições de vida, fomentar a geração de renda para pequenos e médios agricultores, reduzir a disparidade social em diferentes biomas brasileiros, conservar a biodiversidade e mitigar os impactos das mudanças climáticas, por meio da promoção de práticas agrícolas sustentáveis. Ele é um projeto de cooperação técnica entre o governo britânico, representado pelo seu Departamento de Agricultura (DEFRA) -unidade financiadora-; o Banco Interamericano para o Desenvolvimento (BID) - agência implementadora e gestora financeira do projeto-; e o governo do Brasil, representado pelo seu Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) -beneficiário-. Na primeira fase, foram contemplados os biomas Amazônia e Mata Atlântica, e a segunda fase contempla os biomas Caatinga e Cerrado.

A Caatinga é notadamente conhecida por abrigar algumas das áreas mais pobres da região Nordeste e com menor IDH do Brasil (PNUD et al., 2013); por outro lado, abrange muita cultura, conhecimento e biodiversidade, que pouco são conhecidas ou até mesmo valorizadas como deveriam. A densidade populacional da região é de 10,4 habitantes/km² na zona rural (TABARELLI et al., 2018) distribuídos em milhares de pequenas propriedades rurais (SILVA et al., 2017), menores que 100 ha (GARIGLIO et al., 2010) e majoritariamente constituídas com mão de obra familiar ; portanto, a agricultura familiar é essencial para a segurança alimentar e financeira. Grande parte da sua vegetação nativa e de seus recursos vêm sendo deteriorado devido ao seu uso intensivo na agricultura e na pecuária extensiva (MARENGO, 2011).

Por apresentar um clima semiárido, com chuvas escassas e irregulares e altas temperaturas, o bioma traz uma série de desafios à sua população, que é basicamente agrícola e vulnerável. Faz-se necessário, portanto, o fortalecimento de sua capacidade de resiliência às adversidades, como o fortalecimento da produção agrícola e de sua cadeia produtiva. Desta forma, é importante o conhecimento do perfil socioeconômico e das atividades agropecuárias da região.

O PRS Caatinga começou a ser executado em novembro de 2019 pela Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS). O projeto busca a adoção de tecnologias agrícolas de baixo carbono (TecABC) e a restauração de ecossistemas no bioma Caatinga, estimulando a conservação da biodiversidade, o aumento da renda de pequenos e médios agricultores, e a mitigação das emissões de gases de efeito estufa (GEE) em suas áreas de atuação.

Neste contexto, o projeto promoverá atividades para melhorar a qualidade dos serviços de assistência técnica disponíveis no território para implementação de TecABC, assim como oferecerá apoio financeiro a organizações e cooperativas agrícolas, visando fortalecer a qualidade da produção e a comercialização de seus produtos. Realizará estudos que contribuam para aumentar o conhecimento disponível sobre o bioma Caatinga: suas condições naturais, cadeias de valor com potencial econômico e condições para seu desenvolvimento sob modelos de produção de emissão de baixo carbono , bem como sobre a disponibilidade de tecnologias sociais potencialmente capazes de contribuir para agregar eficiência às TecABC.

O PRS Caatinga não tem capacidade para atender grandes áreas com o investimento inicial e, por isso, optou-se por selecionar unidades agrícolas menores, localizadas no maior número possível de municípios prioritários, sendo todos elegíveis para a implantação de práticas sustentáveis existentes ou em desenvolvimento.

O esforço de priorização para selecionar municípios da Caatinga, onde será implementado o projeto, foi embasado em três princípios: os municípios prioritários devem ter altos níveis de pobreza; devem estar altamente expostos às mudanças climáticas; e devem ter alto nível de cobertura vegetal ou um nível muito baixo de cobertura vegetal. A lógica do terceiro princípio está no fato de que a agricultura familiar terá diferentes demandas de restauração e conservação em áreas de alta e de baixa cobertura vegetal, que foram chamadas áreas de pobreza verde e pobreza vermelha, respectivamente.

Entretanto, esta priorização chegou a uma lista ainda muito vasta, com 207 municípios, em que o número de municípios de pobreza verde foi aproximadamente quatro vezes maior que o de pobreza vermelha. Isto indicou que a Caatinga ainda é um bioma significativamente preservado, apesar de ser a região semiárida mais populosa do mundo, e reafirmou a importância do PRS Caatinga para a manutenção dessas manchas de vegetação intacta, ao longo da ampliação de cadeias produtivas e da renda familiar.

A partir disso, verificou-se que ainda havia outros aspectos importantes a serem considerados para a priorização de municípios e, assim, a definição final das áreas prioritárias considerou os municípios estabelecidos para o Projeto AgroNordeste.

O Projeto AgroNordeste/MAPA estabeleceu oito microrregiões prioritárias, uma em cada estado no Nordeste (exceto o Maranhão), abrangendo 106 municípios, com base nos quadros natural, agrário, agrícola, socioeconômico e de infraestrutura. Como critério de seleção também foi observada a atuação de ao menos 2 unidades da Embrapa por região, onde foram identificadas as tecnologias agrícolas disponíveis e ações já em curso.

O PRS Caatinga selecionou então cinco destas microrregiões, a partir de mapeamentos de diversos indicadores, tais como: disponibilidade hídrica, eventos de seca, áreas de preservação, atividades produtivas, entre outros.

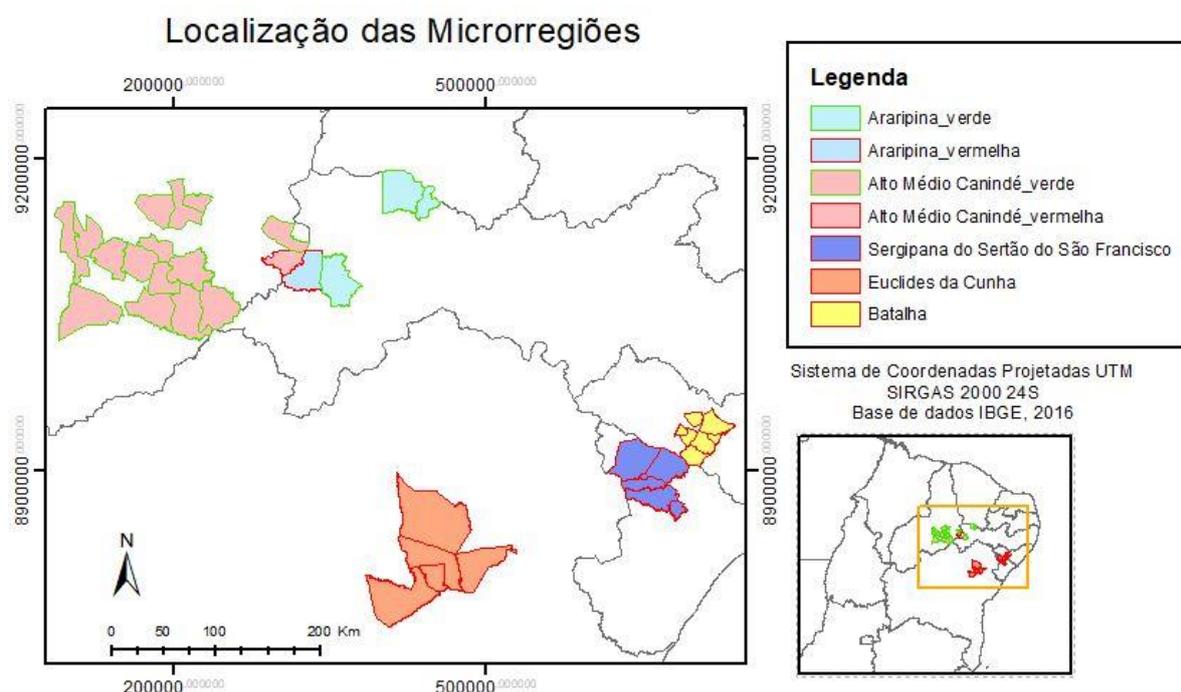
Por fim, a lista final dos municípios prioritários partiu das microrregiões do AgroNordeste, dividindo estes municípios em “pobreza verde” e “pobreza vermelha” e ordenando-os segundo a cobertura vegetal e o indicador de pobreza. A seguir, os valores de cobertura vegetal e de pobreza foram padronizados para que pudessem ser somados, mesmo tendo natureza diferente. O somatório desses valores resultou em um ranking de 18 municípios com baixa renda e alto nível de cobertura vegetal e 19 municípios com baixa renda e baixo nível de cobertura vegetal. Estes então formaram a lista de 37 municípios prioritários e que estão agrupados nas cinco microrregiões a seguir:

- **Araripina (PE):** Exu, Moreilândia, Santa Cruz e Santa Filomena.

- **Alto Médio Canindé (PI):** Bela Vista Do Piauí, Betânia Do Piauí, Campinas Do Piauí, Campo Alegre Do Fidalgo, Capitão Gervásio Oliveira, Cural Novo Do Piauí, Isaías Coelho, João Costa, Lagoa Do Barro Do Piauí, Nova Santa Rita, Pedro Laurentino, Queimada Nova, Ribeira Do Piauí, São Francisco De Assis Do Piauí, Socorro Do Piauí e Vera Mendes.
- **Batalha (AL):** Batalha, Belo Monte, Jacaré Dos Homens, Jaramataia, Major Isidoro, Monteirópolis e Olivença.
- **Euclides da Cunha (BA):** Cansanção, Monte Santo, Nordestina, Queimadas e Quijingue.
- **Sergipana do Sertão do São Francisco (SE):** Feira Nova/Se, Monte Alegre De Sergipe, Nossa Senhora Da Glória, Poço Redondo e Porto Da Folha.

O mapa da Figura 1 ilustra a localização espacial dos 37 municípios, dentro das cinco microrregiões, e também indica a classificação em pobreza verde ou vermelha.

Figura 1: Localização das cinco microrregiões com delimitação de seus municípios e classificação de pobreza.



O objetivo deste produto é elaborar o panorama socioambiental dos municípios prioritários estabelecidos para o desenvolvimento do PRS Caatinga a fim de fornecer informações que subsidiem outros projetos subsequentes e ações futuras. A composição deste panorama considera informações técnicas sobre aspectos naturais, agropecuários, de usuários da terra, de infraestrutura, socioeconômicos, financeiros e sobre organizações e instituições com atuação relevante.

2. Metodologia

2.1 Busca de dados e informações

As informações relativas aos 37 municípios prioritários foram obtidas junto a bases de dados governamentais e/ou sites, trabalhos científicos e consultas a órgãos e entidades. Informações complementares foram adicionadas conforme o prosseguimento das pesquisas e obtenção de dados. Estes itens, e sua origem prioritária estão descritos a seguir:

Levantamento e descrição dos aspectos naturais

O levantamento das informações relativas aos aspectos naturais dos municípios (clima, tipo de solo, unidades geomorfológicas, Unidade de Planejamento Hídrico, reservatórios, eventos de seca, tipo de vegetação, regiões fitogeográficas, área de matas nativas, etc) foi realizado por meio de pesquisa no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Serviço Geológico do Brasil (CPRM) e Agência Nacional de Águas (ANA).

Levantamento de informações de aspectos agropecuários

Os aspectos agropecuários dos municípios (áreas de estabelecimentos agropecuários, área de produção, tipo de lavoura, espécies cultivadas, extrativismo, etc.) foram retirados do Censo agropecuário de 2017 e Produção da Extração Vegetal e Silvicultura 2018 produzidos pelo IBGE.

Avaliação dos usuários da terra de cada município

Os dados de população, condição em relação às terras (proprietário de terras tituladas coletivamente, concessionário ou assentado, arrendatário, etc), gênero, escolaridade, classe de idade e cor dos produtores rurais foram obtidos através do censo agropecuário de 2017 do IBGE. O número de famílias vivendo em meio urbano e rural, grupos tradicionais e cor/raça foram retirados da base de dados de 2019 do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (Cadastro Único), que é um instrumento que identifica e caracteriza as famílias de baixa renda, permitindo que o governo conheça melhor a realidade socioeconômica dessa população.

Levantamento da infraestrutura dos municípios com relação a transporte, acesso à água e meio rural

O levantamento de acesso aos municípios, seja por rodovias, estradas, hidrovias, transporte aéreo e ferroviário foi feito com base em dados do Ministério da Infraestrutura (MInfra), do Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte (DNIT) e mapas. Os dados sobre a existência de reservatórios, açudes e poços foram levantados junto ao Ministério de Minas e Energia, CPRM e PRODEEM (Programa de Desenvolvimento Energético dos Estados e Municípios). As informações sobre número de cisternas, abastecimento de água, saneamento, tipo de iluminação no domicílio e lixo foram obtidas na base de dados de 2019 do Cadastro Único. Informações sobre maquinários em propriedades rurais foram obtidas no Censo Agropecuário de 2017.

Levantamento socioeconômico dos municípios prioritários

As informações socioeconômicas sobre Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), Banco de sementes, Distribuição de Cestas de Alimentos e número de famílias atendidas pelos programas de fomento às atividades rurais foram consultadas através do site do Ministério de Desenvolvimento Social (MDS) em sua plataforma em parceria com a EMBRAPA para a gestão territorial. A plataforma possui dados da Ação de distribuição de cestas de alimentos a grupos populacionais específicos de 2015, do Programa de Aquisição de Alimentos de 2016 e do Programa Bancos Comunitários de Sementes de 2016.

Levantamento das organizações e instituições com atuação relevante nos municípios

O levantamento da maioria das instituições foi feito no Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), incluindo o das universidades atuantes nos municípios, dos institutos de educação superior, colégios técnicos e agrícolas que também foi complementado com informações do Ministério da Educação (MEC), em sua base e-MEC. As informações referentes às empresas públicas e privadas foram obtidas no IBGE Cidades, site Econodata, Impacta Nordeste, Agência Embrapa, Solidarius, SIES (2007) e em sites de busca na internet. A pesquisa sobre as ONGs, voltadas principalmente para apoio à produção, comercialização e assistência técnica ao produtor rural, foram feitas no site ONGs Brasil, e outras fontes como o Impacta Nordeste, Agência Embrapa, IBGE, entre outros. As principais informações sobre as organizações com atuação mais ampla, a nível regional, estadual, região nordeste ou nacional foram obtidas essencialmente das Comissões de Produção Orgânica dos Estados pesquisados do site do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e complementadas com dados do site Impacta Nordeste, da Agência Embrapa e dados sobre as Organizações da Sociedade Civil relacionadas à agricultura, no site do Ministério da Justiça. As informações sobre associações e cooperativas rurais foram encontradas principalmente no site do Ipea e algumas no do PAA CONAB 2017, ONGs Brasil, Solidarius, SIES (2007), Cooperativa da Agricultura Familiar e sites de busca.

Elaboração de um panorama financeiro

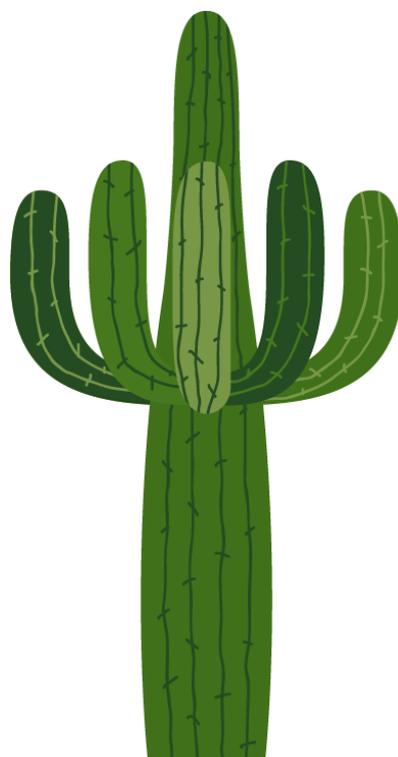
Os dados sobre PIB total *per capita* de cada município e valor movimentado através de atividades agropecuárias foram obtidos em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA. O número de estabelecimentos que obtiveram e que não obtiveram financiamentos e o valor da produção nos estabelecimentos agropecuários foram obtidos através do Censo Agropecuário 2017. O valor da produção de extração vegetal da Produção da Extração Vegetal e Silvicultura 2018 e o valor vinculado ao PAA, tanto ao produtor quanto à organização fornecedora, obtido na base de dados do MDS.

2.2. Sistematização e consolidação dos dados

A partir da sistematização dos dados sobre todos os aspectos citados anteriormente, as informações foram consolidadas e formatadas para subsidiar a elaboração de uma base de

dados. Este banco de dados foi organizado em uma planilha onde se encontram as informações levantadas acerca dos municípios prioritários para estudo do Projeto Rural Sustentável Caatinga. A descrição de cada variável pode ser consultada no Anexo 1.

Para a elaboração do panorama, parte das variáveis presentes na base de dados foram agrupadas em gráficos de acordo com as cinco microrregiões tendo como objetivo facilitar a visualização dos dados e melhor avaliar suas características. O panorama será apresentado por microrregiões, dando destaque às informações municipais mais relevantes, com exceção dos aspectos naturais.



3. Análise e discussão das informações municipais

3.1 Informações básicas

Em relação à população total dos municípios, são apresentados os dados do Censo 2010 do IBGE e a estimativa populacional anual do IBGE para o ano de 2019. O último censo realizado é o de 2010. A partir deste ano estimativas anuais são calculadas pelo IBGE. A comparação entre esses dados está indicada nos gráficos da Figura 2.

Para a estimativa da população rural e urbana foram usados os dados de 2019 do Cadastro Único que correspondem de 64% a 99% da população estimada para cada município. O Cadastro Único é um instrumento que identifica e caracteriza as famílias de baixa renda, permitindo que o governo conheça melhor a realidade socioeconômica dessa população. Somente a pessoa interessada em programas governamentais é obrigada a realizar o cadastro e dessa forma nem toda a população está nesta base de dados. A população rural representa de 26% (Feira Nova/SE) a 87% (Queimada Nova/PI) da população. As microrregiões com o maior percentual de população rural são Euclides da Cunha (75,5%) e Alto Médio Canindé (72,1%) ; já a menor é Sergipana do Sertão de São Francisco (53,2%). A comparação entre a população estimada e a urbana e rural pode ser vista na Figura 3.

Os municípios são considerados pequenos, todos têm menos de 50.000 habitantes, sendo que Monte Santo/BA tem a maior população e Monteirópolis/AL a maior densidade demográfica (80,5 hab/km²).

A microrregião de Batalha tem a maior densidade populacional média (50,27 hab/km²) ; já o Alto Médio Canindé aparece com a menor (5,95 hab/km²). A maior população aparece em Euclides da Cunha, seguida por Sergipana do Sertão do São Francisco.

O maior IDH (0,600), pelo Censo de 2010, aparece no município de Moreilândia/PE e o menor (0,485) em São Francisco de Assis do Piauí/PI.

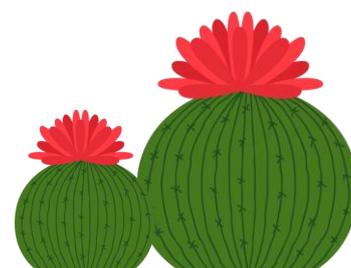


Figura 2: População recenseada em 2010 e população estimada em 2019 segundo o IBGE.

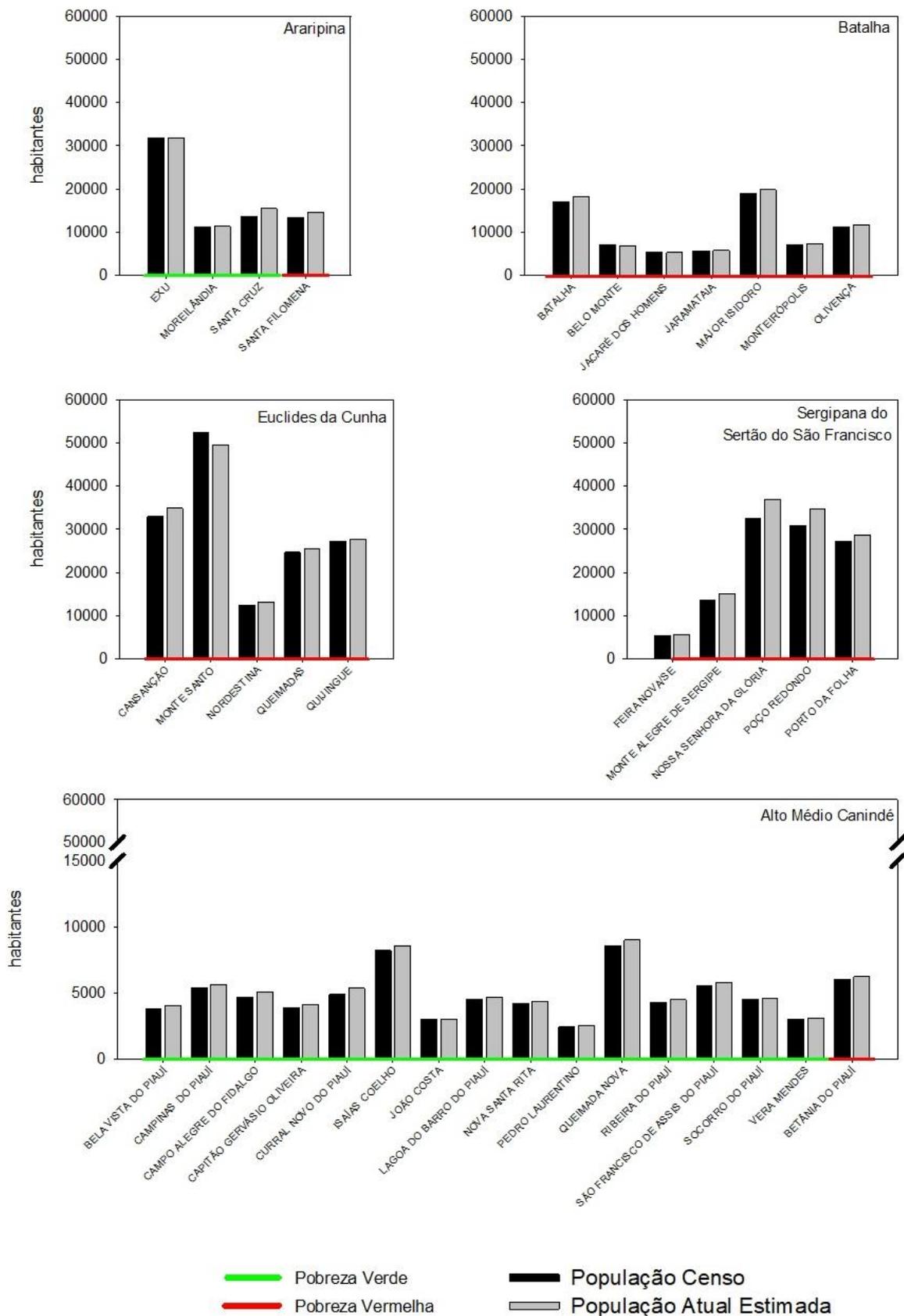
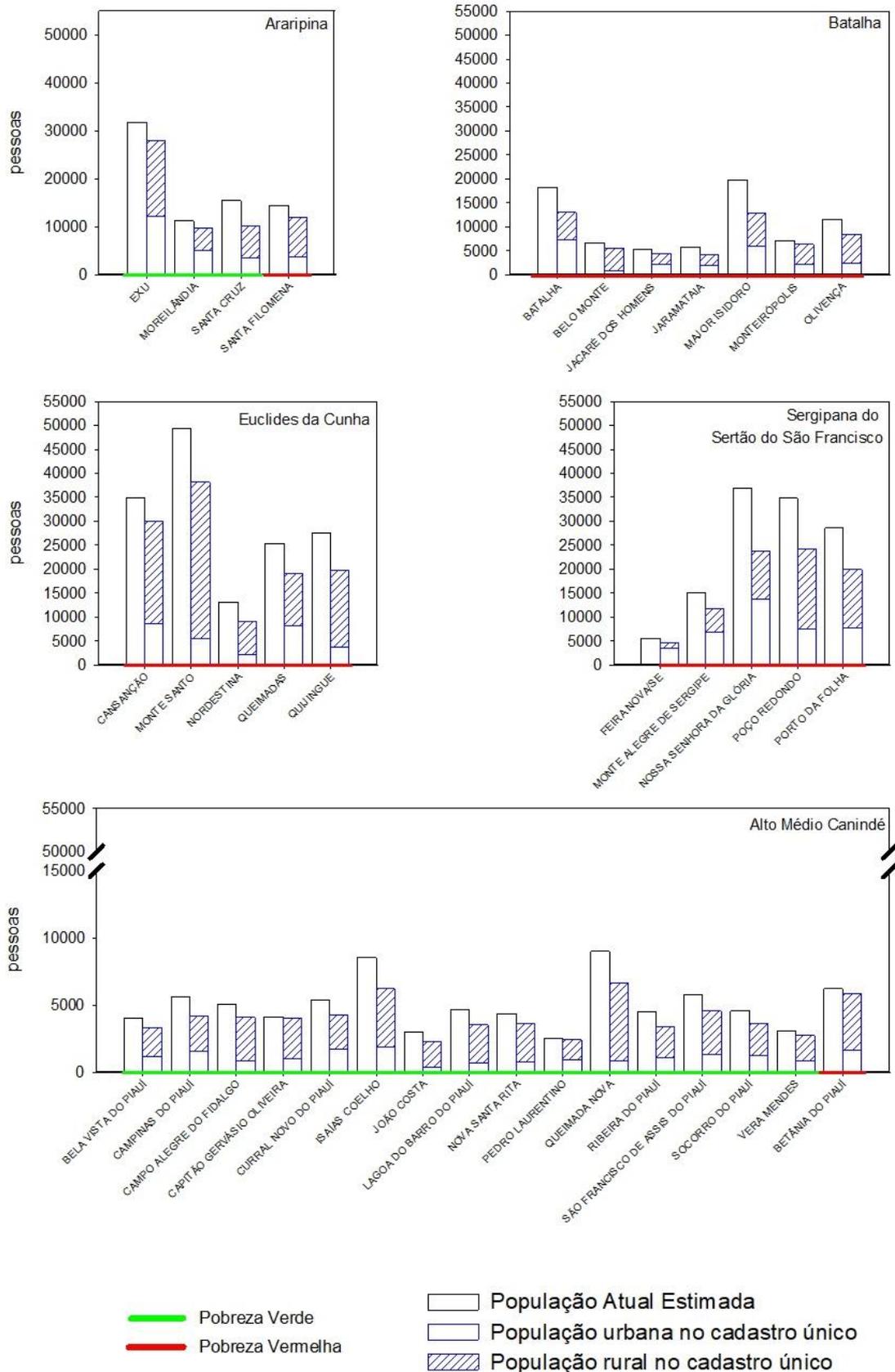


Figura 3: População Urbana e Rural de acordo com o Cadastro Único 2019.



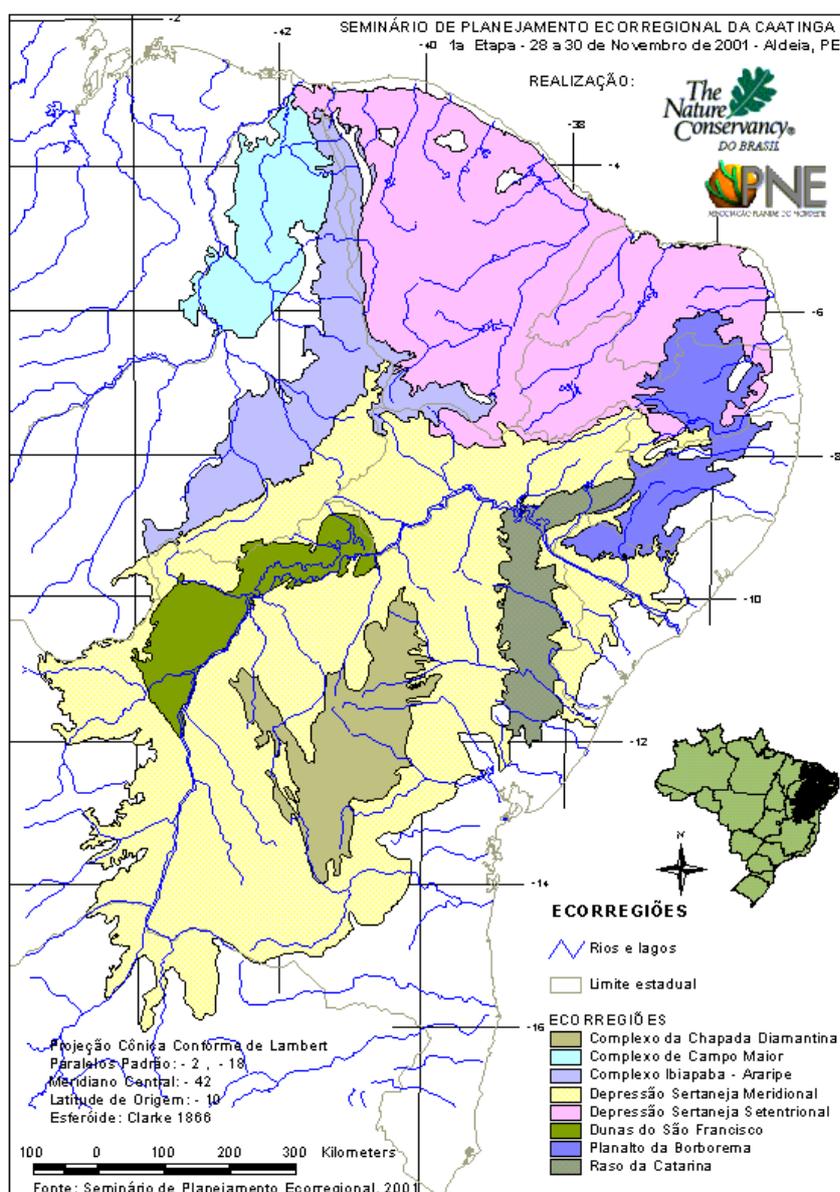
3.2. Aspectos naturais

Os aspectos naturais não serão apresentados por microrregião devido a sua natureza geográfica, mas sim serão descritos de acordo com as informações obtidas e as semelhanças encontradas.

A Caatinga é dividida em ecorregiões, divisões geográficas que visam a uma melhor estratégia de conservação deste bioma único e ao mesmo tempo com uma diversidade de ambientes, com um mosaico de solos, vegetação, clima e relevo. Segundo a The Nature Conservancy do Brasil (TNC), as ecorregiões são grandes áreas geográficas de planejamento para conservação, divididas de acordo com características bióticas e abióticas, grandes o suficiente para conservar as relações ecológicas existentes entre as diversas espécies e comunidades naturais, assegurando a evolução dos processos ecológicos. A Caatinga foi dividida em oito ecorregiões, de acordo com a Figura 4: i) Complexo de Campo Maior; ii) Complexo Ibiapaba - Araripe; iii) Depressão Sertaneja Setentrional; iv) Planalto da Borborema; v) Depressão Sertaneja Meridional; vi) Dunas do São Francisco; vii) Complexo da Chapada Diamantina, parte mais alta da Caatinga e viii) Raso da Catarina.

As microrregiões de Araripina e Alto Médio Canindé estão inseridas na ecorregião do Complexo Ibiapaba - Araripe. Nas chapadas o solo é pouco fértil e arenoso, bem drenado, gerando uma escassez de água nas superfícies - mas no alto das chapadas existem nascentes; enquanto que, nas *cuestas*, voltadas para o estado do Piauí, os solos são um pouco mais férteis por serem mais diversificados.

Figura 4: As ecorregiões da Caatinga.

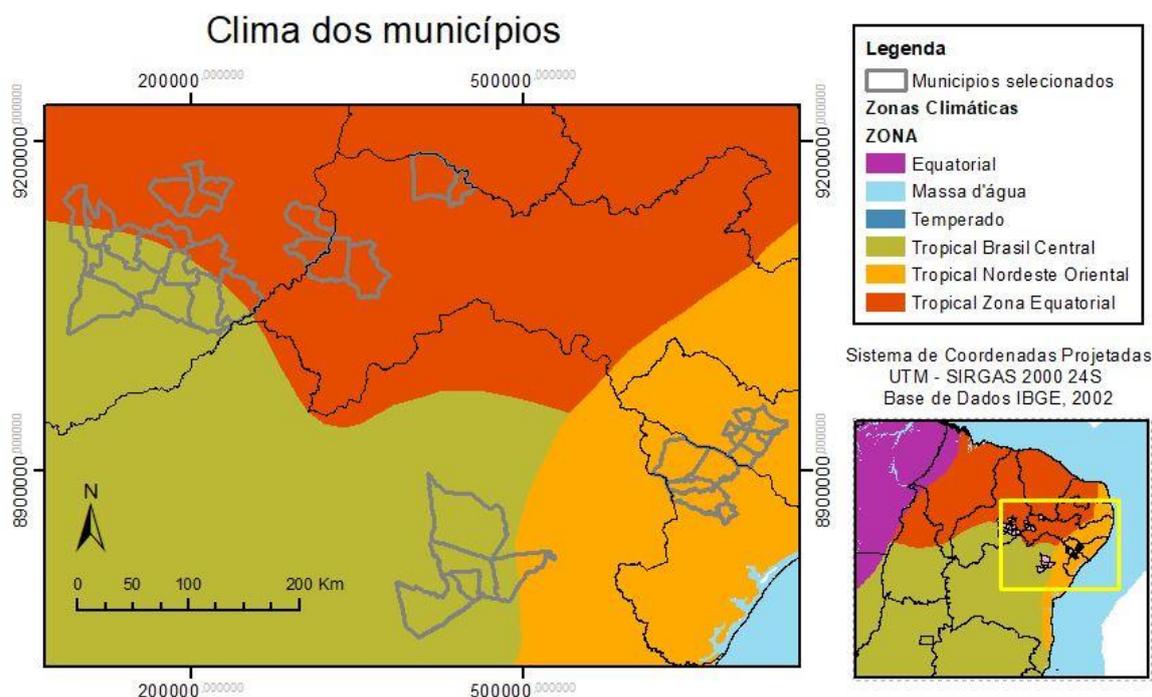


FONTE: VELLOSO ET AL., 2002

As microrregiões de Euclides da Cunha, Batalha e Sergipana do Sertão do São Francisco estão na ecorregião Depressão Sertaneja Meridional, que apresenta a paisagem mais típica do semiárido, com extensas planícies baixas; na microrregião da Bahia pesquisada neste panorama o solo é raso, mal drenado, com fertilidade média e problema de sal. Nesta ecorregião existe uma melhor distribuição e regularidade nas chuvas, com menor incidência de seca, se comparada com a Depressão Sertaneja Setentrional. Tal fato favorece a incidência de corpos d'água temporários, como rios e lagoas. Esta ecorregião tem grande influência da Chapada Diamantina e do Rio São Francisco.

Os climas predominantes nas áreas analisadas são: Tropical Nordeste Oriental, Tropical Brasil Oriental e Tropical Zona Equatorial. Os 37 municípios estão inseridos no semiárido brasileiro, de forma que suas características de clima são similares, no geral, com invernos secos e verões chuvosos, além da baixa precipitação. O mapa da Figura 5 apresenta os limites dos climas zonais.

Figura 5: Zoneamento climático da região onde se encontram os 37 municípios deste panorama.



De acordo com MARENGO *et al* (2011), o clima no semiárido nordestino apresenta, em média, precipitação anual inferior a 600 mm. Os autores sugerem que a região se encontra em déficit hídrico por, pelo menos, 70% do ano.

As características dos três climas zonais estão destacadas a seguir (FRANÇA, 2019):

Tropical Zona Equatorial - Microrregiões de Araripina e metade superior do Alto Médio Canindé

Apresenta verões chuvosos, invernos secos e com pouca chuva, temperaturas elevadas e com baixa variação. A temperatura média anual é de 25°C.

Tropical Brasil Central - Microrregiões de Euclides da Cunha e metade inferior do Alto Médio Canindé

Há estiagem ou pouca chuva com frio moderado no inverno e verões chuvosos e quentes. Durante a estação mais quente, predomina a influência da massa Equatorial Continental, advinda do norte do país. Já durante a estação fria, passa a predominar a massa Tropical Atlântica, advinda do litoral e que chega ao interior do país com pouca umidade. As médias térmicas variam entre 20°C e 28°C.

Tropical Nordeste Oriental - Microrregiões de Sergipana do Sertão do São Francisco, Batalha e parte Euclides da Cunha

Apresenta elevadas temperaturas o ano todo, inverno chuvoso e pouca chuva no verão. A Temperatura média anual é de 25°C. Apresenta influência das áreas litorâneas banhadas pelo Oceano Atlântico.

O semiárido brasileiro é delimitado, pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), a partir de condições climáticas dominantes de semiaridez, como a baixa precipitação pluviométrica. Em função das condições climáticas, a hidrografia é frágil e insuficiente para sustentar rios caudalosos de forma que se mantenham perenes nos longos períodos de seca. A exceção é o rio São Francisco, que adquire um significado especial para as populações do sertão nordestino.

A disponibilidade hídrica é uma questão fundamental no Nordeste, onde muitas fontes de água são perenes, tornando a oferta de água inconstante e dificultando a permanência das atividades agropecuárias. Portanto, avaliar a disponibilidade hídrica nas microrregiões analisadas foi importante para ter uma ideia da vazão existente tanto superficial (rios e reservatórios) quanto subterrânea (água disponível para captação em poços). Dessa forma, a busca por água para suprir a demanda hídrica existente nos municípios considera tanto a captação de água nos rios existentes quanto a construção de poços subterrâneos.

Os municípios estão inseridos em 3 Bacias Hidrográficas, e respectiva(s) Sub-bacia(s):

- Rio São Francisco (Pajeú e outros, São Francisco / São Francisco, a jusante do Pajeú),
- Parnaíba (Parnaíba),
- Atlântico Leste (Rios Itapicuru, Vaza-Barris e outros).

Em relação às Unidades de Planejamento Hídrico (UPH), os municípios perpassam 10 delas, de acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos - SNIRH (2019): S. Francisco 19; S. Francisco 12; Traipu 02; Perdição; Japaratuba 01; Sergipe 01; Itapicuru 01; Brígida; Garças; Canindé. Há municípios que fazem parte de mais de uma UPH, mesmo que apenas uma pequena parte, são eles: Nossa Senhora da Glória/SE, Feira Nova/SE, Santa Filomena/PE, Santa Cruz/PE, Batalha/AL, Belo Monte/AL, Jacaré dos Homens/AL, Jaramataia/AL, Major Isidoro/AL e Olivença.

Os rios e riachos que perpassam a região estudada não são muito caudalosos, fazem parte de afluentes, que depois seguirão para rios maiores. Entretanto, Porto da Folha/SE, Poço Redondo/SE e Belo Monte/AL são banhados pelo Rio São Francisco, que apresenta uma vazão de aproximadamente 1110 m³/s.

De acordo com o site Observatório da Água, da ANA, há reservatórios em apenas sete municípios, conforme Tabela 1, que indica também sua capacidade de armazenamento.

Tabela 1: Reservatórios existentes nos 37 municípios.

ESTADO	BACIA	RESERVATÓRIO	MUNICÍPIO	CAPACIDADE (HM ³)
Alagoas	S.Fco./Jacaré	Jacaré dos Homens	Jacaré dos Homens	0,57
Alagoas	S.Fco./Traipu	Jaramataia	Jaramataia	19,01
Alagoas	São Francisco	Sertão de Baixo	Major Isidoro	1,73
Alagoas	S.Fco./Traipu	Travessia	Major Isidoro	0,41
Alagoas	São Francisco	Major Izidoro	Major Isidoro	0,3
Pernambuco	S.Fco./Brígida	Sítio dos Moreiras	Moreilândia	2,1
Sergipe	São Francisco	Algodoeiro	N. S. da Glória	1,86
Sergipe	Sergipe	Glória	N. S. da Glória	0,58
Sergipe	São Francisco	Lagoa do Rancho	Porto da Folha	1,61
Pernambuco	S.Fco./Garças	Cacimba	Santa Cruz	1,73
Pernambuco	S.Fco./Brígida	Varzinha	Santa Cruz	1,13

Vale ressaltar que as medições realizadas no final de 2019 revelaram reservatórios com volume entre 30% e 50% de sua capacidade, o que indica baixa disponibilidade hídrica na região para o ano de 2020.

O reservatório de Varzinha, cuja última medição, em janeiro de 2018 revelou um percentual de apenas 9,6% de seu volume total. Entretanto, não se sabe se ainda está ativo, se foi desativado, ou se não está mais sendo monitorado.

O estudo da hidrogeologia da área é importante para entender a dinâmica das águas subterrâneas e a consequente disponibilidade hídrica para a instalação de poços. Nesse processo, a vazão específica (L/s/m) indica a razão entre vazão de bombeamento (L/s) e o rebaixamento (m) produzido no poço após determinado tempo, em função deste bombeamento (CPRM, 1998). As áreas com vazões específicas fracas (entre 0,03 e 0,11 L/s/m), moderadas (entre 0,11 e 0,44 L/s/m) e elevadas (entre 0,44 e 1,10 L/s/m) somam 87,6%, representando 21,8%, 43,5% e 22,3% do território, respectivamente. As vazões específicas muito elevadas (maior 1,10 L/s/m) e elevadas (entre 0,44 e 1,10 L/s/m) aparecem no Alto e Médio Canindé e em Quijingue/BA.

Áreas de vazões específicas muito fracas (menor 0,03 L/s/m) aparecem principalmente na microrregião de Araripina. Entretanto, é importante salientar a predominância de vazões específicas fracas ou muito fracas em Betânia do Piauí/PI, São Francisco de Assis do Piauí/PI, Queimada Nova/PI, Lagoa do Barro do Piauí/PI, Capitão Gervásio de Oliveira/PI, Cansanção/BA, Olivença/AL, Monteirópolis/AL, Major Isidoro/AL e Jacaré dos Homens/AL.

Outra variável a se considerar é a produtividade dos poços, medida pela vazão que sai deles, em m³/h. Na microrregião do Alto Médio Canindé, os poços variam entre produtividade muito baixa (menor que 3m³/h), baixa (entre 3m³/h e 10m³/h) e média (entre 10m³/h e 40m³/h), mas 53,5% da área apresenta vazões médias, o que indica uma maior disponibilidade de água subterrânea em comparação com as outras microrregiões. Os municípios de Bela Vista do Piauí/PI, Campinas do Piauí/PI, Isaías Coelho/PI, João Costa/PI, Nova Santa Rita/PI, Pedro Laurentino/PI, Ribeira do Piauí/PI, Socorro do Piauí/PI e Vera Mendes/PI apresentam vazões médias em 90% a 100% de sua área. Por outro lado, nas outras quatro microrregiões mais de 70% das áreas apresentam produtividade considerada muito baixa.

A quantidade de poços existentes em cada uma das microrregiões está descrita na Tabela 2. Vale ressaltar que foi avaliada a presença de poços, em cada um dos municípios, mas não sua natureza pública ou particular. Alguns poços são encontrados em terrenos particulares e não podem ser usados por toda a população.

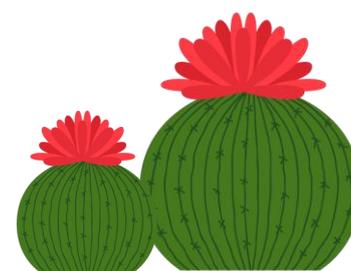


Tabela 2: Quantidade de poços nas microrregiões.

	ARARIPINA	BATALHA	EUCLIDES DA CUNHA	SERGIPANA DO SERTÃO DO SÃO FRANCISCO	ALTO MÉDIO CANINDÉ
Área (km ²)	3992,40	1619,75	8243,36	3457,66	14629,55
Número de Poços	509,00	75,00	497,00	174,00	1247,00
Densidade (poços/km ²)	0,127	0,046	0,060	0,050	0,085

Nas microrregiões Araripina e Batalha aparecem em geral vazões específicas muito fracas; entretanto, a primeira apresenta densidade de poços três vezes maior que a segunda. O menor número de poços em Batalha provavelmente é decorrente da proximidade do Rio São Francisco, que banha um município da microrregião. Moreilândia/PE apresenta a maior densidade, com 0,228 poços/km² e Jacaré dos Homens/AL a menor, com 0,020 poços/km². Já no Alto Médio Canindé aparecem vazões específicas altas e muito altas e uma densidade de 0,085 poços/km².

Os eventos de seca são comuns no semiárido nordestino, eventualmente associados a fenômenos climáticos, mas recorrentes em função do clima local. A quantidade de eventos ocorridos entre 2003 e 2015 é maior em Santa Cruz/PE e Santa Filomena/PE, que são vizinhos, com 22 e 21 eventos, respectivamente. Enquanto isso, na microrregião de Euclides da Cunha a média de eventos de seca é de 7,8, no período citado acima. Portanto, é visível que há áreas de maior vulnerabilidade a secas dentro da região estudada, onde é importante criar/desenvolver tecnologias, principalmente as sociais, de captação e armazenamento de água, para evitar que os efeitos desses períodos sejam muito devastadores.

A área ocupada pelos 37 municípios abrange 14 tipos de solo, sendo os quatro principais o Planossolo Nátrico, o Latossolo Amarelo, o Neossolo Litólico e o Argissolo Vermelho-Amarelo, ocupando respectivamente 21,34%, 20,25%, 20,03% e 12,04% da área total. A Tabela 3 mostra o principal solo em cada microrregião e o percentual que ocupa. O tipo de solo influi diretamente na capacidade produtiva agropecuária da região e também nos tipos de cultivo adequados para garantir uma boa produtividade.

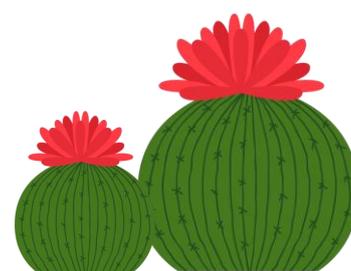


Tabela 3: Principal solo em cada microrregião.

ARARIPINA	BATALHA	EUCLIDES DA CUNHA	SERGIPANA DO SERTÃO DO SÃO FRANCISCO	ALTO MÉDIO CANINDÉ
Latossolo Amarelo (38,0%)	Planossolo Nátrico (31,7%)	Planossolo Nátrico (64,5%)	Neossolo Litólico (42,7%)	Latossolo Amarelo (31,7%)

Os Planossolos Nátricos são solos minerais com mudança textural abrupta entre seus horizontes e onde há presença de maiores teores de saturação com sódio. Eles são muito erosivos devido à grande diferença textural ao longo do perfil e à reduzida permeabilidade interna, o que limita o enraizamento das plantas, em profundidade (SILVA *et al*, 2006). A pecuária extensiva na vegetação natural constitui o principal aproveitamento destes solos no semiárido nordestino (AGEITEC, 2013). O caráter salino, aliado à elevada saturação por sódio, pode torná-los inaptos para a agricultura, sendo mais recomendados para pastagem.

O Latossolo Amarelo é um tipo de solo muito profundo, poroso, friável, de textura variável, com argila de baixa atividade, o que gera boas condições físicas de retenção de umidade e de permeabilidade. São solos fortemente intemperizados e, por isso, uniformes ao longo do perfil, com transição difusa entre os horizontes e com escurecimento mais visível na superfície, devido à presença da matéria orgânica (SANTOS, 2015). Os teores de óxidos de ferro são elevados, o que promove uma matriz mais amarelada. Ele ocorre, predominantemente, em relevos planos ou suavemente ondulados, portanto, é favorável à mecanização agrícola e não é muito erosivo. Possui baixa fertilidade natural e, muitas vezes, são bastante ácidos e com presença de alumínio em níveis indesejados, precisando de fertilizantes e calagem para se tornarem produtivos. Constituem os solos mais utilizados com agricultura irrigada e são intensivamente utilizados para culturas de cana-de-açúcar e pastagens, e em menor escala, para cultivo de mandioca, abacaxi, coco da baía e citros (AGEITEC, 2013).

O Neossolo Litólico compreende solos jovens, rasos (não ultrapassam os 50 cm de profundidade) e de textura variável (normalmente cascalhentos e/ou pedregosos). O material originário sofreu poucos processos erosivos, seja por resistência ao intemperismo ou composição química e de relevo, que podem impedir ou limitar a evolução destes solos. Ocorre em regiões semiáridas e estão, em geral, associados a afloramentos de rocha. As restrições ao uso agrícola e não agrícola estão relacionadas à pouca profundidade, à presença da rocha e aos declives acentuados associados às áreas de ocorrência deles. Estes fatores limitam o crescimento radicular, o uso de máquinas e elevam o risco de erosão; portanto, são normalmente indicados para preservação da flora e fauna (AGEITEC, 2013).

Os Argissolos Vermelho e Amarelo são solos profundos, bem estruturados, bem drenados e que apresentam horizonte de acumulação de argila. As suas cores devem-se à presença de óxidos de

ferro e possuem baixa fertilidade natural, com reação fortemente ácida e argilas de atividade baixa; portanto, necessitam de adubação e calagem para seu aproveitamento. Eles são intensamente utilizados com agricultura irrigada quando ocorrem em relevo plano. Os cultivos predominantes são de cana-de-açúcar, fruticultura (jaca, manga, banana, sapoti, coco, acerola), alguma pastagem plantada (capins braquiária, pangola e elefante) e mandioca (AGEITEC, 2013).

As formações ou unidades geomorfológicas são definidas como um arranjo de formas semelhantes altimétrica e fisionomicamente. Cada unidade geomorfológica evidencia seus processos originários, formações superficiais e padrões de formas de relevo, que podem ter sido criados por mudanças climáticas ao longo das eras geológicas e/ou por condicionantes estruturais. Os conjuntos de formas de relevo que compõem estas unidades constituem compartimentos identificados como: planícies, depressões, tabuleiros, chapadas, patamares, planaltos e serras (IBGE, 2009).

Na área dos 37 municípios estão presentes 14 unidades geomorfológicas e as formações predominantes em cada microrregião listadas na Tabela 4. Em Batalha e Euclides da Cunha, há uma formação majoritariamente predominante ; já nas outras microrregiões, o relevo tem mais subdivisões.

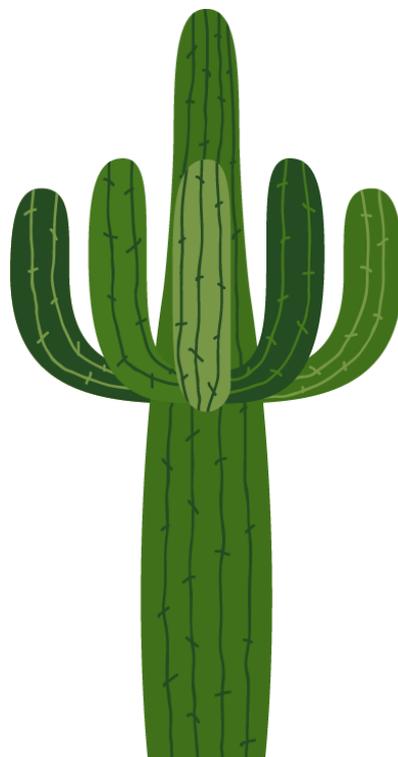


Tabela 4: Principais unidades geomorfológicas presentes nos 37 municípios do panorama.

	ARARIPINA	BATALHA	EUCLIDES DA CUNHA	SERGIPANA DO SERTÃO DO SÃO FRANCISCO	ALTO MÉDIO CANINDÉ
Chapada do Araripe	23,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,72%
Cuesta ¹ de Bom Jesus do Gurguéia	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	28,02%
Depressão Sertaneja Meridional	26,06%	0,00%	97,69%	0,00%	0,00%
Patamar Sertanejo Araripe-Borborema	21,17%	0,00%	0,00%	0,00%	0,71%
Patamares do Parnaíba	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	16,93%
Patamares Periféricos à Ibiapaba - Araripe	29,82%	0,00%	0,00%	0,00%	35,34%
Pediaplano ² do Baixo São Francisco	0,00%	98,60%	0,00%	76,84%	0,00%
Tabuleiro Dissecado do Vaza-Barris	0,00%	0,00%	0,00%	22,27%	0,00%
Tabuleiros do Parnaíba	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	13,86%

A vegetação original dessas áreas é adaptada a regiões semiáridas e conhecida como Savana ; entretanto, no Brasil é dado o nome de Caatinga. Ela assume seis nuances no território estudado: Savana Arborizada, Savana-Estépica Florestada, Savana-Estépica Arborizada, Savana-Estépica Arbustiva, Savana-Estépica Parque e Savana-Estépica Gramíneo-Lenhosa. A seguir estão algumas definições destas nuances (MMA, 2003; Associação Caatinga, 2019):

¹Pediaplano é uma superfície de aplanamento. (IBGE, 2009)

²Cuesta é uma forma de relevo assimétrica com desnível abrupto resultante de recuo erosivo de camadas de resistências diferentes. (IBGE, 2009)

- Savana típica (arbustiva): ocorre em áreas mais baixas e planas, apresenta arbustos e árvores de menor porte (até sete metros de altura) com troncos e galhos retorcidos protegidos por cascas espessas. Está associada a cactáceas como o xique-xique, o faxeiro e bromélias como a macambira e o croatá;
- Savana florestada (arbórea): florestas altas com árvores que podem atingir até 20 metros de altura. É mais fechada e densa que a savana típica e na estação chuvosa forma uma mata sombreada em seu interior. Em geral, encontra-se próxima de cursos d'água;
- Savana arborizada: predomínio de plantas de caule macio ou maleável, rasteiro (vegetação herbácea); principalmente gramíneas e pequenas árvores e arbustos bastante espaçados entre si;
- Savana gramíneo-lenhosa: constituída por uma vegetação herbácea, as árvores são raras ou inexistentes.

Os gráficos da Figura 7 mostram a distribuição da vegetação (nuances da Savana) ainda existente nos municípios estudados, bem como o uso do solo nos locais onde já não há matas originais. Nesse sentido, vale ressaltar que o desmatamento tem sido constante na região, com consequente perda de diversidade, pois a Caatinga abrange diversas espécies endêmicas. De acordo com MMA (2003-1), foram criados alguns mitos sobre essa vegetação que influem diretamente nesse processo de degradação ; entre eles, que ela é homogênea pobre em espécies e em endemismos e ainda se encontra pouco alterada.

A Savana Estépica Arborizada é a vegetação original que ocupa maiores áreas nos municípios avaliados, e aqueles onde ainda remanescem as maiores áreas são: João Costa/PI, Lagoa do Barro do Piauí/PI e Monte Santo/BA.

É possível observar claramente que a microrregião do Alto Médio Canindé é aquela que detém maior área de seu território ainda preservado, com exceção apenas de Betânia do Piauí/PI e Curral Novo do Piauí/PI. Em todas as outras microrregiões os municípios já desmataram a maior parte de sua vegetação original, que foi substituída, majoritariamente, por áreas de agropecuária. Destaque para Batalha onde, exceto Belo Monte/AL, nem é possível visualizar no gráfico a área ocupada pela vegetação original.

A vegetação chamada de “Contato” representa áreas de tensão ecológica, onde há misturas ou interpenetrações de espécies. Ela é representativa em Exu/PE e Moreilândia/PE.

Os dados referentes aos aspectos vegetação/uso da terra, pedologia e geomorfologia foram obtidos do Banco de Dados de Informações Ambientais do IBGE (BDIA). Nele, os dados de vegetação seguem as orientações do Manual Técnico de Vegetação do IBGE. Nesta classificação, as áreas de agropecuária são aquelas com difícil separação entre culturas permanentes lenhosas, de médio porte, e áreas de vegetação secundária; as áreas de agricultura são de culturas cíclicas e temporárias e áreas de pecuária são pastos plantados e naturais. Porém, a identificação de

pastos muitas vezes é de difícil separação de culturas cíclicas e, por isso, muitas vezes, são classificados como área de agropecuária.

A partir desses dados, a agropecuária é o principal uso da terra para quase todos os municípios avaliados ; entretanto, a questão explicitada acima pode estar maquiando a real divisão do uso da terra nas microrregiões avaliadas.

Em relação ao uso da terra, há poucas áreas consideradas de influência urbana, atingindo 0,5% do território na microrregião Batalha e apenas 0,06% em Alto Médio Canindé, sendo que o município com maior influência urbana é Batalha/AL, porém em apenas 0,86% de sua área.

As áreas das feições obtidas no BDIA, quando somadas, não atingiram o mesmo valor que a área do município, obtida no IBGE Cidades (2018), gerando uma discrepância superior a 5% em quatro deles: Nova Santa Rita/PI (6,22%), Queimada Nova/BA (15,81%), Socorro do Piauí (11,16%) e Monte Santo (8,19%). Essas diferenças entre os valores devem estar atreladas a mudanças de área entre os anos que diferenciam as informações.

Os dados das áreas de vegetação natural existentes dentro dos estabelecimentos agropecuários foram obtidos a partir dos dados do Censo Agropecuário 2017 e estão indicados na Figura 8. Os maiores valores aparecem na microrregião do Alto Médio Canindé, sendo seguida pelas regiões de Araripina e de Euclides da Cunha.

No gráfico da Figura 6, foi ilustrada a relação entre as informações do BDIA - IBGE 2019 (vegetação/ uso da terra) e do Censo Agropecuário 2017 (vegetação natural nos estabelecimentos agropecuários) para estimar o quanto da vegetação natural (nuances da Savana) de cada município pertencia a estabelecimentos agropecuários.

Nas microrregiões de Batalha e Sergipana do Sertão do São Francisco, estima-se que mais de 80% da vegetação natural se encontra em estabelecimentos agropecuários. Já em Araripina, apenas 42% está em área de agropecuária, em Euclides da Cunha 27% e em Alto Médio Canindé 12%.

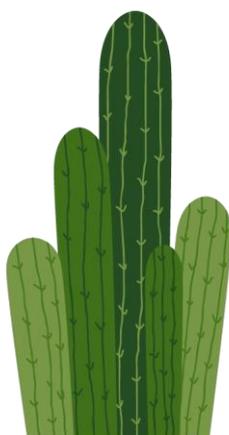


Figura 6: Relação entre área ocupada por matas e florestas dentro dos estabelecimentos agropecuários e a área total de vegetação das microrregiões.

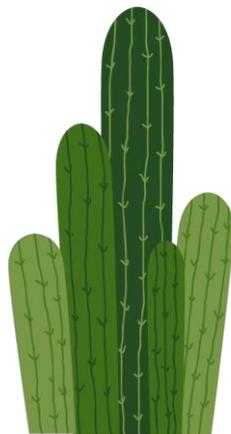
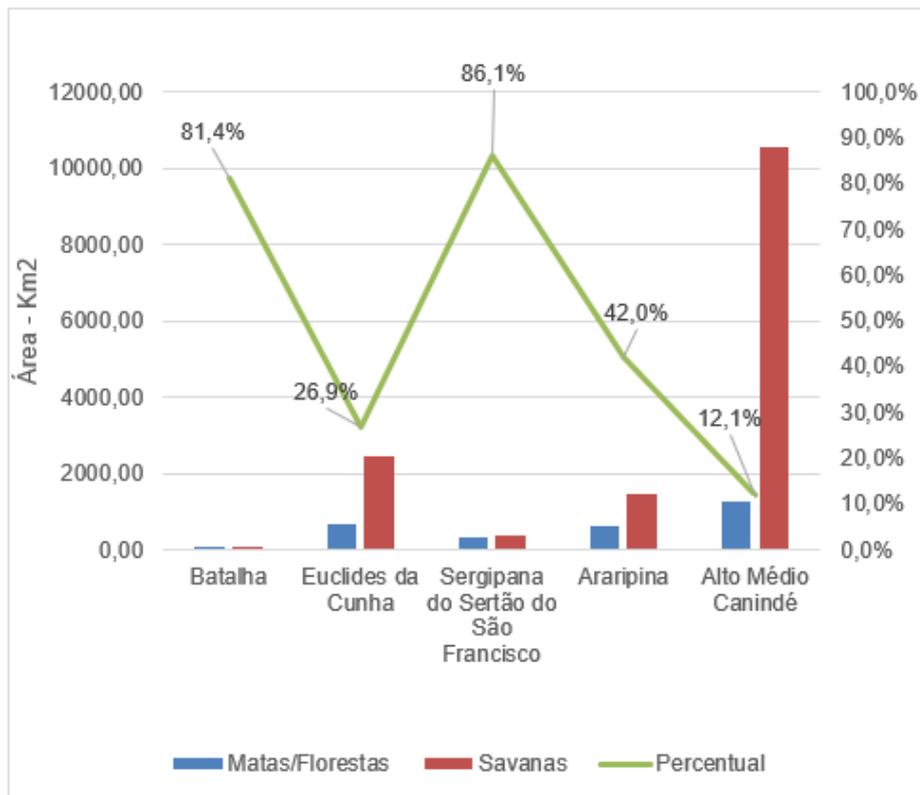


Figura 7: Área com a presença dos tipos de vegetação original e usos do solo do banco de informações ambientais do Governo Federal.

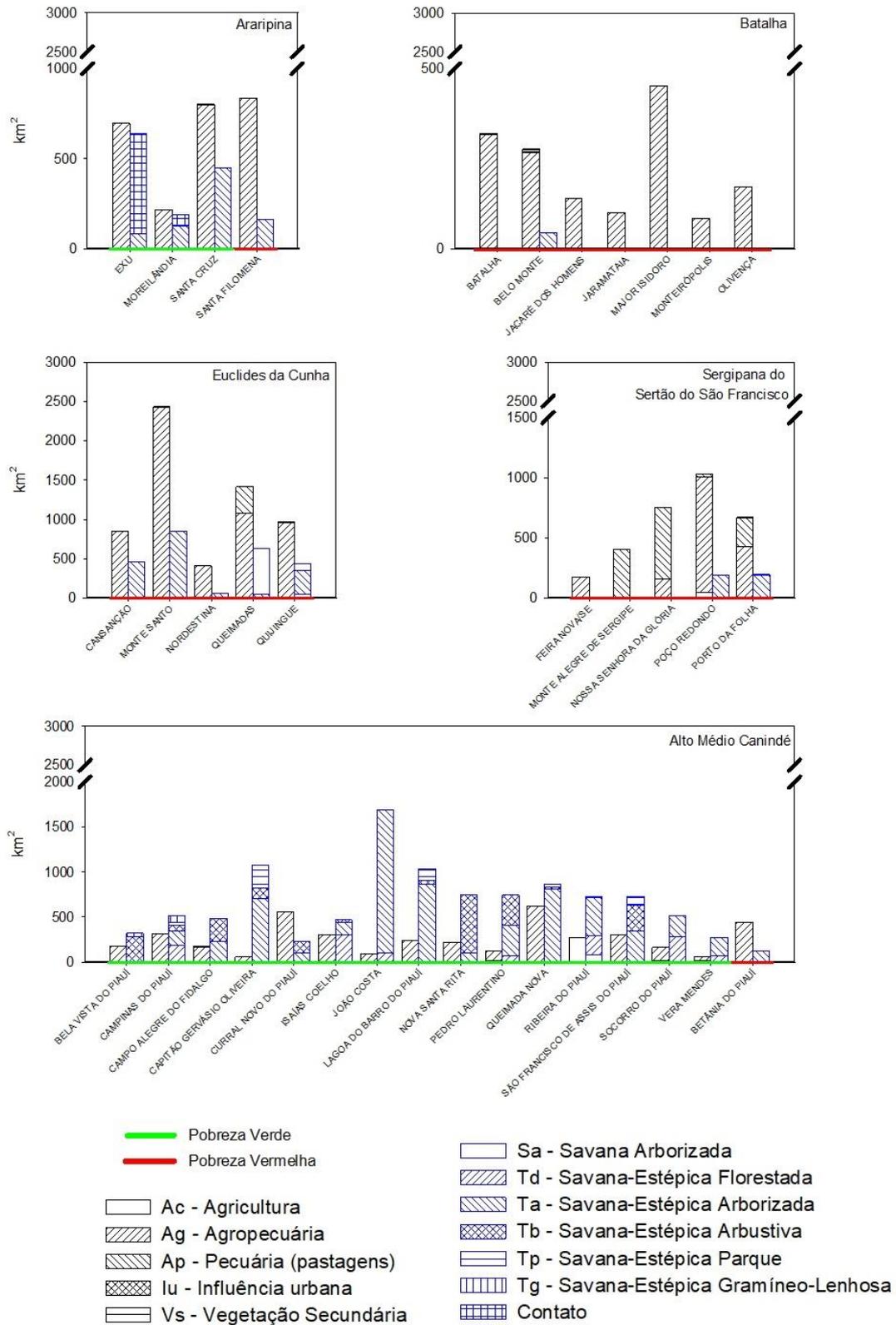
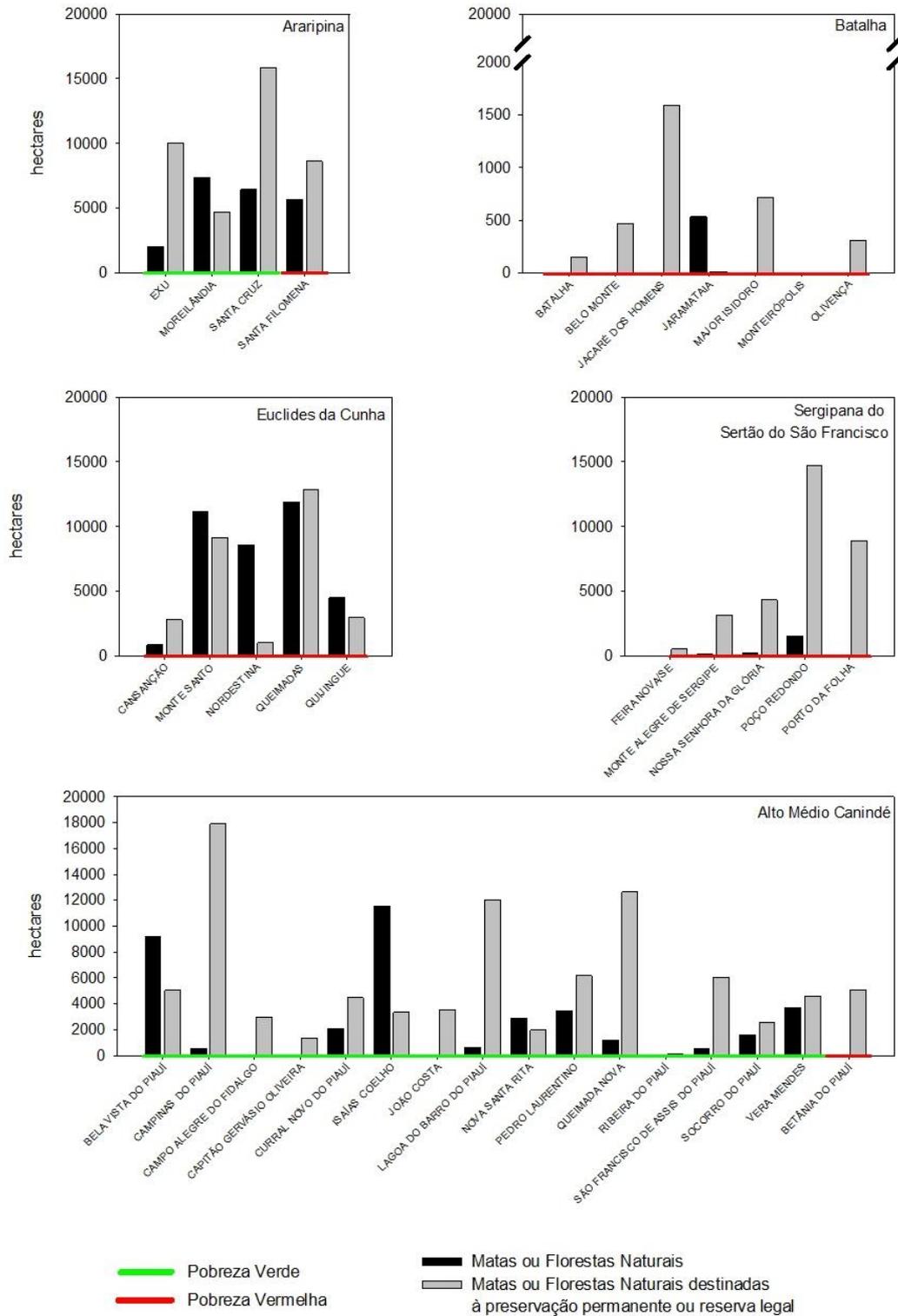


Figura 8: Área de matas e florestas naturais presentes em estabelecimentos agropecuários de acordo com o Censo Agropecuário de 2017.



3.3. Aspectos agropecuários

De acordo com o censo agropecuário de 2017, os 37 municípios prioritários para a elaboração deste panorama contam com uma área de mais de 1,5 milhões de hectares destinados à agropecuária. Entretanto, não foi obtido o percentual dos empreendimentos que correspondem a pequenas e médias propriedades, e, portanto, o cálculo das áreas médias serve apenas para comparação entre as microrregiões, pois, na verdade, mascara o real tamanho das propriedades.

Após a apresentação das informações das microrregiões são apresentados os dados dos aspectos agropecuários, da Figura 9 à Figura 19.

A partir da análise dos dados fica muito claro que a pecuária é, majoritariamente, a principal atividade dos 37 municípios estudados, como ilustrado nos gráficos da Figura 9. Dessa forma, a área ocupada por pastagens é, em média, sete vezes maior que a área ocupada por lavouras, chegando a ocupar uma área 20 a 40 vezes maior em alguns municípios.

Porém, é importante ressaltar que esta área ocupada por pastagens, a partir dos dados do Censo Agropecuário, não corresponde à área de “Pecuária (pastagens)” da Figura 7, que faz referência aos dados do BDIA, pois estas informações foram obtidas a partir de metodologias completamente distintas (uma refere-se à análise de imagens de satélite e a outra é proveniente de informações recenseadas). Nas análises seguintes de área de pastagem foram utilizadas as informações censitárias.

De acordo com MMA (2003), existe, ainda, uma multiplicidade de espécies cultivadas em pequena escala, frequentemente em quintais ou consorciadas aos roçados, cuja produção nem sempre é comercializada, e que muitas vezes sequer é citada nos censos e anuários estatísticos.

Em relação à **pecuária**, os principais animais criados nas pastagens, considerando o número de cabeças e de estabelecimentos são: bovinos, caprinos e ovinos. Nas microrregiões onde há o predomínio de caprinos e ovinos, a criação de bovinos é a segunda mais expressiva e vice-versa. Já os galináceos (galinhas, galos, frangas, frangos e pintos) estão presentes no maior número de estabelecimentos: 38.024, distribuídos entre os 37 municípios. Os suínos também apresentam um rebanho de grandes proporções, que soma 95.804 cabeças no total das cinco microrregiões. A Tabela 5 quantifica os tipos de rebanhos em cada microrregião.

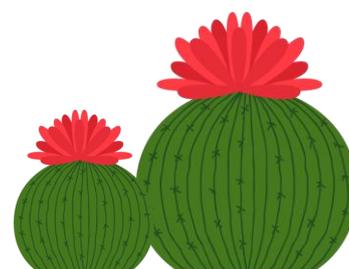


Tabela 5: Principais rebanhos nas microrregiões em número de cabeças.

TIPO DE REBANHO (CABEÇAS)	ARARIPINA	BATALHA	EUCLIDES DA CUNHA	SERGIPANA DO SERTÃO DO SÃO FRANCISCO	ALTO MÉDIO CANINDÉ
Caprinos e Ovinos	133.906	15.807	352.878	29.306	536.648
Bovinos	40.910	55.685	110.482	142.108	73.592
Suínos	12.252	5.744	14.386	12.252	45.607
Galináceos (x1000)	125	73	201	125	180
Codornas, Patos, Gansos, Marrecos, Perdizes e Perus	2.670	4.858	8.682	2.670	1.524
Asininos, Equinos e Muares	3.465	4.977	8.727	10.502	13.764

Em todas as microrregiões, e praticamente em todos os seus respectivos municípios, são criados também: asininos; equinos; muares; codornas; patos, gansos, marrecos, perdizes e faisões; perus; e suínos. Entretanto, as codornas aparecem em apenas 22 municípios, os perus não são criados em João Costa/PI nem em Monteirópolis/AL e os patos, gansos, marrecos, perdizes e faisões não são criados em Monteirópolis/AL. Por outro lado, há criação de bubalinos e avestruzes em pouquíssimos empreendimentos, nos seguintes municípios:

- Bubalinos: Major Isidoro/AL (1), Queimadas/BA (1), Feira Nova/SE (1) e Poço Redondo/SE. (1).
- Avestruzes: Campo Alegre do Fidalgo/PI (1), Major Isidoro/AL (1), Monte Santo/BA (4), Nordestina/BA (1), Queimadas/BA (1) e Porto da Folha/SE (1).

Em relação à produtividade leiteira das microrregiões, foi avaliada a quantidade anual de leite produzida em relação à quantidade de cabeças de vacas ordenhadas. Nesse sentido, obtiveram as proporções listadas na Tabela 6, em Litros/ano/cabeça, de forma que a região do Alto Médio Canindé se mostra como a menos eficiente, contra a região de Batalha, que se mostra a mais eficiente.

Tabela 6: Produção leiteira e relação entre a produção de leite e quantidade de cabeças de vacas ordenhadas por microrregião em litros/ano/cabeça.

	ARARIPINA	BATALHA	EUCLIDES DA CUNHA	SERGIPANA DO SERTÃO DO SÃO FRANCISCO	ALTO MÉDIO CANINDÉ
Leite produzido (litros)	13.119.000	59.415.000	13.350.000	137.512.000	6.703.000
Litros/vaca ordenhada	1.588,8	3.604,0	1.201,9	3.146,8	866,4

Já em relação à produção de ovos, foi avaliada a quantidade anual de dúzias de ovos produzida em relação à quantidade de cabeças de galináceos, de forma a comparar as microrregiões. Desse modo, obtiveram as proporções listadas na Tabela 7, em dúzias/ano/cabeça. A região de Sergipana do Sertão do São Francisco mostrou-se a mais eficiente, contra a região de Batalha, que se mostra a menos eficiente.

Tabela 7: Relação entre a produção de ovos e a quantidade de cabeças de galináceos por microrregião em dúzias/ano/cabeça.

ARARIPINA	BATALHA	EUCLIDES DA CUNHA	SERGIPANA DO SERTÃO DO SÃO FRANCISCO	ALTO MÉDIO CANINDÉ
4,0	1,1	4,7	5,1	4,2

A lavoura temporária representa, em média, 90% das áreas de lavouras dos 37 municípios e abrange a produção de 27 tipos de culturas, das quais apenas o grão de milho é comum a todos os municípios. Outras aparecem em praticamente todos os municípios, como a mandioca, a abóbora, o feijão fradinho, o milho forrageiro e a palma forrageira, além de representarem as principais produções. A Tabela 8 mostra a produção dessas principais culturas nas cinco microrregiões.

Tabela 8: Principais cultivos temporários nas microrregiões (em toneladas).

	ARARIPINA	BATALHA	EUCLIDES DA CUNHA	SERGIPANA DO SERTÃO DO SÃO FRANCISCO	ALTO MÉDIO CANINDÉ
Abóbora	22	19	146	245	162
Feijão fradinho	380	119	2838	270	1789
Mandioca	2207	52	691	4856	874
Milho grão	829	3831	3049	7813	3903
Milho forrageiro	1009	69381	369	570677	1232
Palma forrageira	750	70360	72262	233716	110

Há 11 culturas temporárias que aparecem em menos de $\frac{1}{3}$ dos municípios avaliados, as quais estão listadas na

Tabela 9, dividida por microrregião, com o respectivo número de estabelecimentos que as cultivam. As quantidades produzidas aparecem em apenas alguns municípios ; portanto, não estão listadas na tabela e representam menos de 0,01% da quantidade produzida por todas as culturas em todos os municípios avaliados. O algodão, o arroz com casca e o gergelim aparecem em mais estabelecimentos no Alto Médio Canindé, com uma produção geral de 13t, 25t e 4t respectivamente.



Tabela 9: Número de estabelecimentos com culturas temporárias de menor representatividade por microrregião.

	ARARIPINA	BATALHA	EUCLIDES DA CUNHA	SERGIPANA DO SERTÃO DO SÃO FRANCISCO	ALTO MÉDIO CANINDÉ
Abacaxi	7	2	2	1	1
Algodão herbáceo	0	0	1	1	46
Amendoim com casca	3	1	3	4	1
Arroz com casca	0	0	0	0	72
Batata inglesa	3	0	0	0	0
Cana- de- açúcar forrageira	9	3	2	2	8
Cebola	1	1	9	0	2
Fumo folha seca	0	5	1	1	0
Gergelim semente	2	0	0	0	61
Girassol semente	0	0	1	1	1
Mamona	8	0	1	0	1

As cinco principais culturas (feijão fradinho, mandioca, milho em grão, milho forrageiro e palma forrageira) que estão plotadas nos gráficos da Figura 13 e da Figura 14 representam 84,3% dos estabelecimentos e 98,8% da produção de lavouras temporárias dos 37 municípios analisados. Vale ressaltar que as culturas forrageiras estão diretamente relacionadas à produção de alimento para os rebanhos. No caso da palma forrageira, ela é cultivada em larga escala no semiárido brasileiro e usada ao longo do ano como base alimentar fundamental para os rebanhos. A planta possui grande aderência ao clima, resistência à seca e alta produtividade, além de garantir o atendimento de parte significativa das exigências dietéticas de água pelos animais. Sua importância na pecuária de ruminantes na região Nordeste é significativa, prevenindo que esta atividade seja atingida pela irregularidade na oferta de alimentos para os rebanhos.

As outras 11 culturas de lavoura temporária são: abóbora, cana-de-açúcar, fava grão, feijão de cor grão, feijão preto, feijão verde, melancia, melão, sorgo grão, sorgo forrageiro e tomate

rasteiro industrial que, juntas, representam 15,3% dos estabelecimentos e 1,2% da produção de lavouras temporárias dos 37 municípios analisados. Muitos destes produtos não tiveram sua produção contabilizada no Censo Agropecuário 2017.

Por outro lado, a lavoura permanente representa, em média, apenas 5% das áreas de cultivo dos 37 municípios, distribuídas entre 20 culturas. A banana é o produto cultivado pelo maior número dos municípios avaliados (18) e em maior quantidade, pois a maioria dos produtos de lavoura permanente é produzido por uma quantidade restrita de cidades e em quantidades pequenas também.

As outras culturas são: sisal ou agave (fibra e folha), maracujá, mamão, manga, laranja, goiaba, fruta de conde, dendê coco, coco da baía, caju (fruto e castanha), acerola e algodão arbóreo. Há ainda produtos que são produzidos exclusivamente por apenas um dos municípios avaliados, que são: café grão (verde) arábica (Exu/PE), limão (Poço Redondo/SE), pimenta do reino (Poço Redondo/SE), uva mesa/vinho ou suco (Poço Redondo/SE).

O censo agropecuário do IBGE avaliou os tipos de cultivo utilizados na região, distribuídos entre: cultivo convencional, cultivo mínimo, cultivo direto na palha e ainda o cultivo com espécies florestais também usada para lavouras e pastoreio por animais (ou sistemas agroflorestais). O cultivo convencional é, em geral, o mais utilizado, enquanto o plantio direto na palha é pouquíssimo utilizado pelos estabelecimentos de todas as microrregiões.

O plantio convencional divide-se em diversos processos de preparo do solo: aração, incorporação de produtos e descompactação, seguidos de refinamento e nivelamento da camada arada de solo por meio de gradagens do terreno (AGEITEC, 2019).

A técnica de cultivo mínimo consiste, literalmente, em um preparo mínimo do solo: as raízes antigas são eliminadas e, em seguida, é feita a sulcação do solo para o novo plantio (semeadura), nas entrelinhas e linhas antigas (AGEITEC, 2019a).

O plantio direto pode ser considerado uma modalidade do cultivo mínimo no qual é necessário manter o solo sempre coberto por plantas em desenvolvimento e por resíduos vegetais, com a finalidade de proteger o solo do impacto direto das gotas de chuva, do escoamento superficial e das erosões hídrica e eólica (AGEITEC, 2019b).

Finalmente, nos sistemas agroflorestais adota-se um sistema de uso da terra no qual espécies lenhosas são integradas com lavouras e/ou pecuária no mesmo empreendimento, em cultivo consorciado, em sucessão ou rotacionado, buscando efeitos sinérgicos entre os componentes do agrossistema. Entre os diversos agrossistemas o denominado de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) representa um dos programas contemplados no Plano ABC³. Este sistema busca maximizar a quantidade de produtos agropecuários de qualidade elevada, ao mesmo tempo em que busca a conservação dos recursos naturais, considerando aspectos como: a conservação dos

³Plano setorial de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas para a consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono na agricultura.

serviços ambientais e o manejo integrado de insetos-praga, doenças e plantas daninhas (FRANCA e SILVA, 2017).

A proporção de estabelecimentos que não fazem adubação é superior a 50% em todas as cinco microrregiões, mas esse percentual varia até 90%, no Alto Médio Canindé. Já o tipo de adubação principal é a orgânica, exceto em Sergipana do Sertão do São Francisco, onde a adubação química é superior. O uso de adubos, orgânicos ou químicos, favorece a produção e emissão de gases de efeito estufa (óxido nitroso), sendo altamente recomendada assistência técnica para o uso correto sem que haja perda de produtividade.

Em nenhuma das microrregiões há uso de agrotóxicos por mais de 25% dos estabelecimentos; porém, Euclides da Cunha foi onde menos utilizaram e Sergipana do Sertão do São Francisco onde mais utilizaram, conforme a Tabela 10.

Tabela 10: Percentuais dos estabelecimentos em relação ao uso de agrotóxico nas cinco microrregiões.

	ARARIPINA	BATALHA	EUCLIDES DA CUNHA	SERGIPANA DO SERTÃO DO SÃO FRANCISCO	ALTO MÉDIO CANINDÉ
Utilizou agrotóxicos	17,98%	8,48%	2,91%	24,93%	16,88%
Usa agrotóxicos, mas não precisou utilizar	5,08%	3,22%	1,78%	6,88%	3,54%
Não utilizou agrotóxicos	76,94%	88,30%	95,30%	68,19%	79,58%

Vale ressaltar os empreendimentos que não usaram os agrotóxicos por falta de necessidade, porque é importante que o uso de agrotóxicos nos cultivos seja controlado e realizado por trabalhadores que entendam seus riscos, para evitar seu uso excessivo, bem como garantir o correto descarte das embalagens. Há ainda a possibilidade de buscar soluções menos agressivas para o controle de pragas, reduzindo o risco e a contaminação.

O município com maior percentual de estabelecimentos que utilizaram agrotóxicos é Campinas do Piauí/PI (37,4%) e aquele com o menor percentual é Nordestina/BA (0,5%).

O extrativismo nas cinco microrregiões abrange os seguintes produtos: pequi; umbu; cera de carnaúba; oleaginosas (babaçu, cumaru, licuri, pequi, outros); lenha; carvão vegetal; madeira em tora; aromáticos, medicinais, tóxicos e corantes; além da categoria “outros produtos”.

O principal produto é a lenha, pois ela é o único item do extrativismo que aparece em todas as cinco microrregiões e também corresponde à maior quantidade gerada. Em seguida aparecem madeira em tora e carvão vegetal. A extração dos outros produtos está espalhada entre os 37 municípios e é baixa, o que demonstra um grande espaço para ampliar o trabalho de extração de matérias-primas extrativistas com alto valor de mercado. Além disso, é importante a criação/ampliação de cadeias produtivas com o beneficiamento de produtos e o respectivo aumento de seu valor agregado e de sua importância. Neste sentido, a qualificação da mão de obra torna-se essencial.

A oleaginosa que aparece em maior quantidade é a Licuri, que é extraída em Euclides da Cunha e Batalha. O babaçu aparece somente em Alto Médio Canindé, com apenas uma tonelada, e a extração do Pequi aparece em dois municípios de Araripina.

Araripina

Possui cerca de 250 mil hectares em estabelecimentos agropecuários distribuídos em 4 municípios. O tamanho médio dos estabelecimentos é de 29 hectares.

As pastagens dessa microrregião ocupam cerca de oito vezes a área ocupada por lavouras ; entretanto, em Santa Cruz/PE, a área de pastagens é menor que aquela utilizada pelas lavouras, sendo esta diferença de 19 hectares (0,2% superior). As pastagens plantadas em más condições ocupam 48% do total da microrregião ; porém, em Santa Filomena/PE, o percentual atinge 66% do total de pastagens, o que explicita a necessidade de melhorias no manejo dessas áreas.

Em Araripina, a lavoura temporária apresenta o menor percentual entre as microrregiões, com 74,2% das áreas de lavouras, revelando uma expressiva participação de áreas para o cultivo de flores (24,21%), provenientes de Santa Cruz/PE (4.228 ha).

Pecuária

A criação de todos os tipos de rebanho é superada pelas outras microrregiões; entretanto, dentro da pecuária de Araripina, a produção de caprinos e ovinos é a mais representativa.

Lavoura temporária

O melão é plantado nesta microrregião em apenas dois estabelecimentos, em Moreilândia/PE; além dele, algumas outras culturas também são plantadas em poucos estabelecimentos, conforme indicado na

Tabela 9.

Correlacionando a produção dos municípios da região de Araripina com as demais microrregiões, Araripina é responsável por 64,2% da produção de cana-de-açúcar, 91% de fava grão, 68,8% de feijão preto e 98,4% de tomate rasteiro industrial. Além disso, 93,7% dos estabelecimentos que produzem feijão preto e 78,1% dos que produzem fava grão estão nesta microrregião.

Entre as cinco principais culturas temporárias, a macaxeira responde por 34,8% da quantidade de produtos produzidos pelos municípios desta microrregião, seguida pelo milho forrageiro e pelo milho grão, com 15,9% e 13,1%, respectivamente. A região é responsável por 25,4% da produção total de mandioca em todos os municípios analisados e Exu/PE é o segundo maior produtor dentre eles.

Lavoura permanente

Produz nove tipos de culturas, porém no Censo Agropecuário 2017 há números referentes à produção de apenas cinco dessas lavouras permanentes. A banana representa 21,2% da produção total da microrregião e é cultivada em 14 estabelecimentos em Santa Filomena/PE. A goiaba reflete 62,6% do total citado ; já o café representa 11,1%, sendo que toda sua produção, entre os 37 municípios avaliados, ocorre em Exu/PE.

Tipos de cultivo

Apresenta a maior proporção de estabelecimentos utilizando o plantio direto na palha entre as cinco microrregiões, que em Exu/PE chega a 11,9% do total. O cultivo convencional, o mínimo e o que utiliza áreas florestais são igualmente utilizados pelos estabelecimentos, pois seus percentuais estão próximos de 30%. Em Moreilândia o cultivo convencional é usado por 50% dos estabelecimentos.

Adubação

A grande maioria dos estabelecimentos desta microrregião não realiza adubação (84,6%) e, entre os que a realizam, a adubação orgânica representa 95,2% do total.

Extrativismo

É a microrregião que abrange a maior parte dos produtos listados (11), com destaque para o carvão vegetal, cuja cidade de Exu/PE produz 56,9% do total entre todos os 37 municípios, e para a lenha, cuja microrregião representa quase 60% do total produzido, com destaque para a cidade de Santa Cruz/PE. Esta grande produção pode estar associada a desmatamentos ilegais, pois provavelmente não existem planos de manejo dessas florestas, de modo que a retirada constante das madeiras vai aos poucos reduzindo a biodiversidade da região.

Batalha

Possui aproximadamente 95 mil hectares disponíveis para agropecuária em 7 municípios. O tamanho médio dos estabelecimentos agropecuários é de 29 hectares.

Nesta microrregião, as pastagens representam cerca de quatro vezes a área ocupada por lavouras e as pastagens naturais representam a maior parte desse total (92,6%).

Pecuária

Apresenta o segundo menor rebanho efetivo total de bovinos ; entretanto, aparece com o segundo maior em relação a cabeças de vacas ordenhadas (20,3% da soma de todos os municípios). O município de Olivença/AL apresenta a menor relação entre a produção de leite e quantidade de cabeças de vacas ordenhadas da microrregião 1607,8 L/cabeça ano, cerca de metade da média para a microrregião apresentada na Tabela 6.

Batalha está localizada no centro da chamada Bacia Leiteira de Alagoas e apresenta a segunda maior parte da produção leiteira, correspondendo a 25,8% do total produzido em todos os 37 municípios. Conforme a Tabela 6, apresenta a maior produtividade entre as cinco microrregiões.

A produção de codornas é a maior entre as cinco microrregiões, representando 43,3% do rebanho total no Censo Agropecuário 2017, e está toda concentrada em Major Isidoro/AL, distribuída entre 8 estabelecimentos.

Lavoura temporária

As culturas de melão e sorgo grão não são plantadas nesta microrregião e os seguintes produtos, além daqueles citados na

Tabela 9, são cultivados em menos de 10 estabelecimentos: cana-de-açúcar e tomate rasteiro industrial.

Entre as cinco principais culturas temporárias, o milho forrageiro e a palma forrageira respondem por 47,1% e 47,7% da quantidade de produtos produzidos nesta microrregião. A região é responsável por 18,7% da produção total de palma forrageira e por 10,8% da produção total de milho forrageiro em todos os municípios analisados, o que está diretamente relacionado à necessidade de alimentação do rebanho bovino associado à bacia leiteira.

O milho grão é a cultura presente no maior percentual de estabelecimentos da microrregião, que é responsável pela produção de 19,7% do total de milho produzido em todos os 37 municípios.

Lavoura permanente

Nesta microrregião não foram obtidos números referentes à produção das lavouras permanentes no Censo Agropecuário 2017. As únicas culturas são: banana, caju fruto e fruta de conde, cujos números de estabelecimentos correspondem por 11,1%, 55,6% e 33,3% da produção da microrregião, respectivamente. Batalha responde por 37,5% do total de estabelecimentos que produzem fruta do conde, o que representa apenas 3 estabelecimentos deste tipo.

Tipos de cultivo

O cultivo convencional e o mínimo são os principais nos estabelecimentos, correspondendo a 62,3% e 35,3%. O uso do cultivo convencional é superior a 87% na maioria dos municípios, porém

em Olivença/AL, o cultivo mínimo é usado por 94,9% dos empreendimentos, destoando da tendência regional.

Adubação

Em 67% dos estabelecimentos não é realizada adubação ; entretanto, em Monteirópolis/AL, essa tendência se inverte e o percentual de adubação atinge 61% e o uso de parte de adubação química chega a 16,7%, contra 77,6% de adubação orgânica. Já em Olivença/AL, a taxa de adubação é de quase 50%. Entre os estabelecimentos que realizam adubação, a orgânica representa 88,6% do total.

Extrativismo

É a microrregião que produz a segunda menor quantidade de produtos do extrativismo, com apenas cinco produtos. Contudo, é o segundo maior produtor de castanha de caju entre as microrregiões, representando 11,8% do total, porém isso representa apenas 2 toneladas.

Euclides da Cunha

Possui mais de 450 mil hectares e apenas 5 municípios. O tamanho médio dos estabelecimentos agropecuários é de 81 hectares. Os municípios da microrregião de Euclides da Cunha são os que apresentam a maior área de pastagem, acima de 45.000 hectares, exceto por Nordestina/BA que possui cerca de 15.000 hectares destinados a pastagens. Em Queimadas/BA, esta área é 41 vezes maior que a área de lavouras, que é a maior diferença entre todos os municípios avaliados.

As pastagens plantadas em boas condições e as pastagens naturais ocupam juntas 70% do total, porém há ainda 30% das áreas de pastagem que necessitam de melhorias no manejo, pois são plantadas em más condições. Em Queimadas/BA a situação é mais grave, pois 41,5% das pastagens são plantadas em más condições.

Em Euclides da Cunha, a lavoura permanente apresenta o maior percentual entre as microrregiões, com 13,4% das áreas de lavouras, revelando uma participação mais expressiva de áreas para o cultivo de sisal ou agave (fibra e folha), principalmente.

Pecuária

Abrange a segunda maior quantidade de caprinos e ovinos entre as cinco microrregiões, tanto em cabeças quanto em estabelecimentos. O número de cabeças de caprinos representa 29,1% do total entre todos os municípios analisados ; já os ovinos abrangem 36,3% do efetivo de rebanhos e 39% dos estabelecimentos. Monte Santo/BA é o município de maior representatividade na microrregião, tanto de ovinos, quanto de caprinos.

Possui o maior rebanho não leiteiro e o maior número de estabelecimentos que detém bovinos não leiteiros, com percentuais de 29,1% e 34,6%, respectivamente, em relação ao total nos 37 municípios. Portanto, é a região com a maior proporção de bovinos para corte. Queimadas/BA é o município mais representativo.

Em relação aos galináceos, possui cerca de 28% dos estabelecimentos agropecuários dos 37 municípios, e também o segundo maior rebanho e produção de ovos, com 25,6% e 28,6% do total, respectivamente. Já Monte Santo/BA detém o maior número de cabeças e a maior produção de ovos entre todos os municípios avaliados.

A produção de perus é a maior entre as microrregiões, abrangendo cerca de 40% do total, cujo principal produtor é Monte Santo/BA. Já a produção de codornas, assim como a de patos, gansos, marrecos, perdizes e faisões representam 30% do total entre as microrregiões.

Finalmente, as cabeças de suínos representam 15,2% do total, o que indica o terceiro maior rebanho entre as microrregiões, porém com o segundo maior número de estabelecimentos com esse fim.

Lavoura temporária

Os seguintes produtos, além daqueles citados na

Tabela 9, são cultivados em menos de 10 estabelecimentos na microrregião: cana-de-açúcar, fava grão, feijão preto, sorgo grão e sorgo forrageiro.

Entre as cinco principais culturas temporárias, a palma forrageira responde por 88,7% da quantidade de produtos produzidos e por 12,4% dos estabelecimentos desta microrregião. A região é responsável por 52,6% da produção total de feijão fradinho em todos os municípios analisados e Monte Santo/BA é o principal produtor dentre eles.

Lavoura permanente

Produz 11 tipos de culturas permanentes, porém no Censo Agropecuário 2017 há números referentes à produção de apenas quatro dessas lavouras. O sisal fibra representa 69,2% da produção total da microrregião e o sisal folha 29,2%, sendo cultivados em, respectivamente, 47,7% e 44,3% dos empreendimentos da microrregião. Cansanção/BA e Monte Santo/BA são os mais representativos e toda a produção de sisal ou agave (fibra e folha), considerando os 37 municípios analisados, ocorre nesta microrregião.

Tipos de cultivo

O cultivo convencional é o principal, com 51,7% dos estabelecimentos. Já o cultivo mínimo e o cultivo com áreas florestais representam proporções quase iguais, próximas de 25% dos estabelecimentos cada um. Em Nordestina/BA e Queimadas/BA, o cultivo que utiliza áreas florestais tem proporções bem menores que os outros municípios, próximas de 0,1%. Também em Nordestina/BA, o cultivo mínimo é superior ao convencional.

Adubação

Em 74,4% dos estabelecimentos não é realizada adubação, e esta tendência se repete em todos os municípios. Entre os que realizam adubação, a orgânica representa 85,5% do total, porém em Quijingue/BA, o percentual de adubação química atinge 28,1%.

Extrativismo

A microrregião é a maior produtora de três produtos do extrativismo, com mais de 80% do total produzido: castanha de caju, umbu e oleaginosa licuri. É também a terceira maior produtora de madeira em tora, representando 11,4% do total.

Sergipana do Sertão do São Francisco

Possui cerca de 250 mil hectares de estabelecimentos agropecuários distribuídos em 5 municípios. O tamanho médio dos estabelecimentos agropecuários é de 25 hectares.

Nas cinco cidades as áreas de pastagens ocupam cerca do dobro das áreas ocupadas pelas lavouras. As pastagens naturais representam 75% desse total.

Pecuária

Entre as cinco microrregiões, ela abrange o maior rebanho de equinos, tanto em cabeças quanto em estabelecimentos, e o município de maior representatividade é Nossa Senhora da Glória/SE.

Os municípios desta microrregião concentram as maiores quantidades de estabelecimentos e de cabeças de bovinos total, entre as cinco. Possui 49,2% das cabeças de vacas leiteiras e 41% dos estabelecimentos produtores de leite. Entretanto, em número de cabeças de bovinos não leiteiros fica ligeiramente atrás de Euclides da Cunha.

A maior parte da produção leiteira é proveniente desta microrregião, correspondendo a quase 60% do total produzido em todos os 37 municípios. Entretanto, conforme a Tabela 6, fica atrás de Batalha em produtividade, o que pode estar associado a uma maior expertise daquela microrregião na produção de leite, por ser conhecida como a Bacia Leiteira de Alagoas.

Apresenta o maior rebanho de galináceos e a maior produção de ovos, com 26,2% e 31,8% do total, respectivamente. Porto da Folha/SE, Poço Redondo/SE e Nossa Senhora da Glória são os maiores produtores de Sergipana do Sertão do São Francisco.

A produção de patos, gansos, marrecos, perdizes e faisões é a maior entre as microrregiões, abrangendo cerca de 40% do total, cujo principal produtor é Poço Redondo/SE. Já a de perus representa 30% do rebanho total.

Finalmente, as cabeças de suínos representam 18,6% do total, que é o segundo maior rebanho entre as microrregiões, e o município de maior representação é Nossa Senhora da Glória/SE.

Lavoura temporária

Os seguintes produtos, além daqueles citados na

Tabela 9, são cultivados em menos de 10 estabelecimentos na microrregião: melão, sorgo grão, feijão preto, cana-de-açúcar e tomate rasteiro industrial.

Entre as cinco principais culturas temporárias, o milho forrageiro responde por 69,5% da quantidade de produtos produzidos e por 45,3% dos estabelecimentos presentes nesta

microrregião. Em relação ao total produzido de milho forrageiro em todos os 37 municípios, Sergipana do Sertão do São Francisco detém 88,8% da produção, alavancada por Nossa Senhora da Glória/SE.

Já a palma forrageira responde por 28,5% de tudo que é produzido nesta microrregião e por 62% do total de palma forrageira produzida nos 37 municípios. Em Nossa Senhora da Glória/SE, Poço Redondo/SE e Porto da Folha/SE encontram-se as três maiores produções.

Uma vez que os municípios dessa microrregião concentram os maiores rebanhos, a região lidera também a produção de forrageiros, necessários para a alimentação deste rebanho bovino. Isso mostra a relação direta entre essas atividades na região do semiárido.

Lavoura permanente

Os estabelecimentos produzem 13 tipos de culturas permanentes, porém no Censo Agropecuário 2017 há números referentes à produção de somente oito dessas lavouras. Ela apresenta a maior produção de frutas entre as cinco microrregiões e as principais são: a acerola, que representa 41,3% da sua produção, a banana com 23,9% e a goiaba com 26%. Elas são cultivadas em, respectivamente, 30,6%, 32,3% e 24,6% dos empreendimentos da microrregião, todos em Poço Redondo/SE. A produção, considerando os 37 municípios analisados, tem nesta cidade mais de 90% da goiaba e 76% da banana. Já acerola, coco da baía, manga, mamão e maracujá têm toda sua produção cultivada nesta cidade.

Tipos de cultivo

O cultivo convencional e o cultivo mínimo são os principais, usados em 48,1% e 37,7% dos estabelecimentos da microrregião. Em Monte Alegre de Sergipe, o cultivo com áreas florestais é superior ao cultivo mínimo, atingindo 22,3% dos estabelecimentos. Já em Feira Nova/SE este cultivo representa menos de 4% e o convencional é usado por 79% dos estabelecimentos.

Adubação

Apresenta a maior taxa de estabelecimentos que realizam adubação (48,9%), e também a maior taxa de empreendimentos que utilizam adubação química (49,7%). Em Feira Nova/SE e em Nossa Senhora da Glória/SE, cerca de 64% dos estabelecimentos fazem uso de adubação ; entretanto, nos outros três municípios essa taxa está mais próxima de 40%. Em Poço Redondo/SE, os percentuais das adubações química e orgânica estão equiparados, enquanto nas outras cidades a adubação orgânica é a principal.

Extrativismo

É a microrregião com menor produção extrativista, pois produz apenas dois produtos, com representação muito baixa no total produzido: carvão vegetal (2,4%) e lenha (1,1%).

Alto Médio Canindé

É a microrregião com a maior área utilizada, com mais de 500 mil hectares e 16 municípios. O tamanho médio dos estabelecimentos agropecuários é de 42 hectares.

O município de Nova Santa Rita/PI é o único da microrregião cuja área utilizada para pastagens é menor que aquela utilizada pelas lavouras; entretanto, esta diferença é de apenas 65 hectares (3% superior). Por outro lado, em Campinas do Piauí/PI, Pedro Laurentino/PI e Ribeira do Piauí/PI a área de pastagens é 20 vezes superior à de lavouras.

As pastagens plantadas em boas condições e as pastagens naturais ocupam juntas 85,8% do total, porém em 15% das áreas as pastagens são plantadas em más condições. Em Curral Novo do Piauí/PI, essa situação de manejo inadequado chega a 47,8% das áreas de pastagens, e a 33,4% em Capitão Gervásio de Oliveira/PI, revelando a necessidade de melhorias, principalmente nesses municípios.

Pecuária

Abrange a maior quantidade de asininos, muares, caprinos e ovinos entre as cinco, tanto em cabeças quanto em estabelecimentos. O número de cabeças de caprinos representa 56,3% do total entre todos os municípios analisados, já os ovinos abrangem 45,2% do total. Queimada Nova/PI é a cidade com maior representatividade de cabeças e de estabelecimentos de asininos e muares.

Possui o maior número de estabelecimentos que criam galináceos e que produzem ovos, porém é a terceira microrregião em quantidade de cabeças e também em produção de ovos, com 22,9% e 22,7% do total, respectivamente.

O rebanho de suínos é o maior entre as microrregiões, somando 47,6% do total e o principal produtor é Isaías Coelho/PI.

Lavoura temporária

Os seguintes produtos, além daqueles citados na

Tabela 9, são cultivados em menos de 10 estabelecimentos na microrregião ou não são cultivados: tomate rasteiro industrial, feijão preto e feijão grão cor.

Entre as cinco principais culturas temporárias, o milho grão é a maior, com 42,6% da quantidade de produtos produzidos e por 33,5% dos estabelecimentos presentes nesta microrregião. Já o feijão fradinho responde por apenas 19,5% da quantidade de produtos produzidos, mas está presente em 51,3% dos estabelecimentos da microrregião.

Em relação ao total produzido das culturas nos 37 municípios, o Alto Médio Canindé produz 20,1% do milho grão, 10,1% da macaxeira e 33,2% do feijão fradinho.

Lavoura permanente

Há estabelecimentos que produzem oito tipos de culturas permanentes, porém no Censo Agropecuário 2017 há números referentes à produção de somente duas dessas lavouras (banana e caju fruto). A banana é a principal produção, correspondendo a 99,5% da produção e cultivada em 42,3% dos empreendimentos da microrregião. Já a produção de caju fruto representa 100% da quantidade colhida e abrange 76% dos empreendimentos, considerando os 37 municípios analisados, com Lagoa do Barro do Piauí/PI como principal produtor.

Tipos de cultivo

O cultivo convencional e o com áreas florestais são os principais e apresentam quase a mesma proporção, próxima de 38% dos estabelecimentos. Já o cultivo mínimo aparece em seguida, com 23,6% do total ; entretanto, em cinco municípios ele representa a maior proporção, que varia de 44% a 71% (Campo Alegre do Fidalgo/PI, João Costa/PI, Lagoa do Barro do Piauí/PI, Pedro Laurentino/PI e Socorro do Piauí/PI).

Esta é a microrregião com o maior percentual de uso de técnicas agroflorestais em seus cultivos, o que ratifica a maior preservação da vegetação e pode torná-la um polo importante para estudos e implantação de Sistemas Agroflorestais (SAFs) no decorrer do projeto. No município de Curral Novo do Piauí/PI, 76,7% dos cultivos são deste tipo e em Capitão Gervásio de Oliveira/PI, 51,2%.

Adubação

A grande maioria dos estabelecimentos não realiza adubação (91,3%) e há apenas quatro municípios onde este percentual está abaixo de 90%, que são: Bela Vista do Piauí/PI, Capitão Gervásio Oliveira/PI, São Francisco de Assis do Piauí/PI e Vera Mendes/PI. Entre os que realizam, a adubação orgânica representa 96,7% do total.

Extrativismo

Produz sete produtos do extrativismo e é responsável pela produção integral da cera de carnaúba em pó, distribuída entre as cidades de Campinas do Piauí/PI, Isaías Coelho e Ribeira/PI do Piauí/PI e pela produção integral da oleaginosa babaçu em Campo Alegre do Fidalgo/PI, porém com apenas uma tonelada.

O Alto Médio Canindé é o maior produtor de madeira em tora (74%), com destaque para Gervásio de Oliveira/PI e Betânia do Piauí/PI. É também o segundo maior produtor de lenha, com 33,8% da produção total. A lenha é muito consumida no meio rural principalmente para cocção de alimentos (MAZORRA et al., 2019).

Figura 9: Área destinada à lavoura e pastagem de acordo com o Censo Agropecuário 2017.

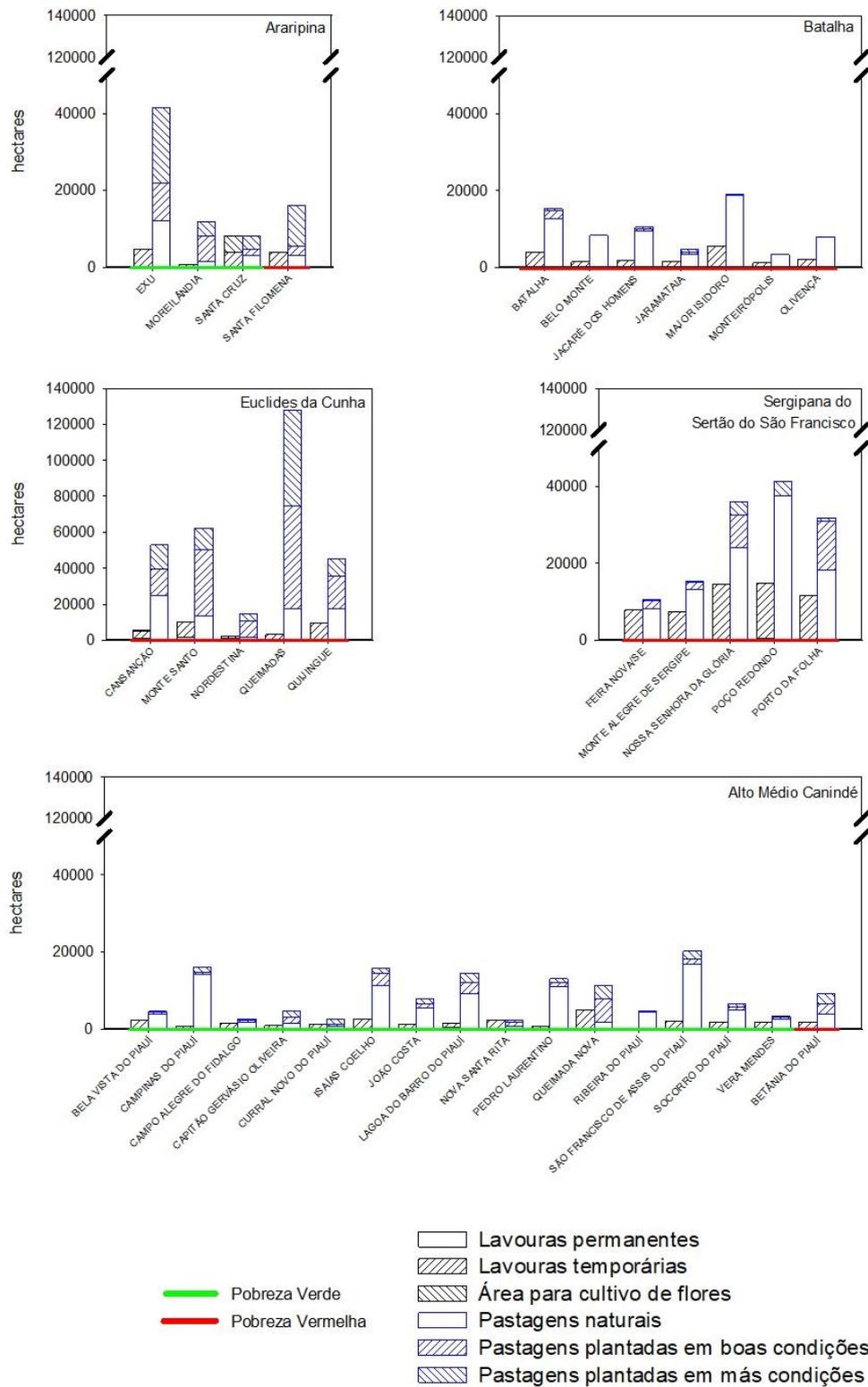


Figura 10: Número de cabeças de caprinos, ovinos e bovinos em estabelecimentos de acordo com o Censo Agropecuário 2017.

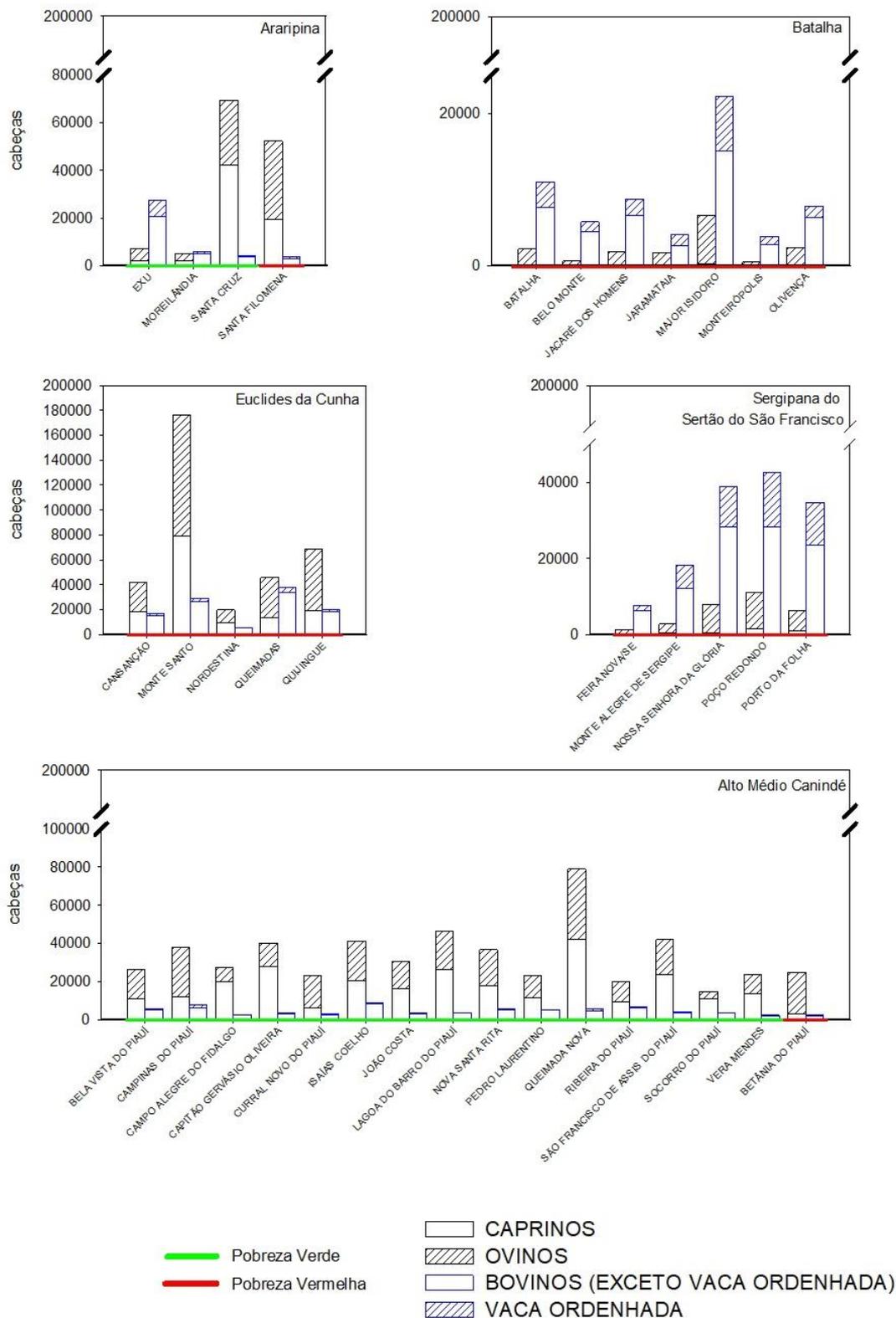


Figura 11: Número de cabeças de suínos e galinhas em estabelecimentos de acordo com o Censo Agropecuário 2017.

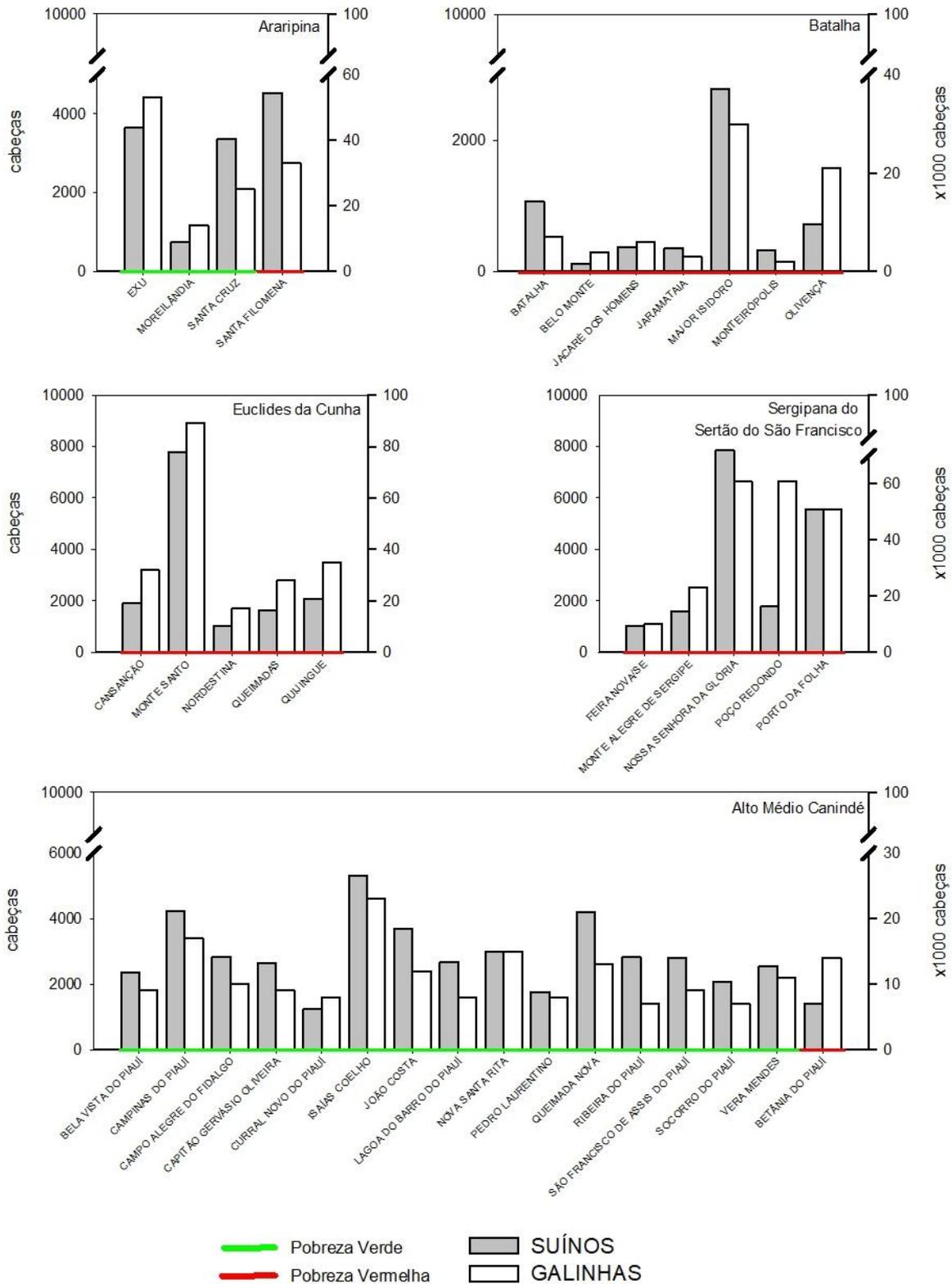


Figura 12: Quantidade produzida de leite e ovos por ano de acordo com o Censo Agropecuário 2017.

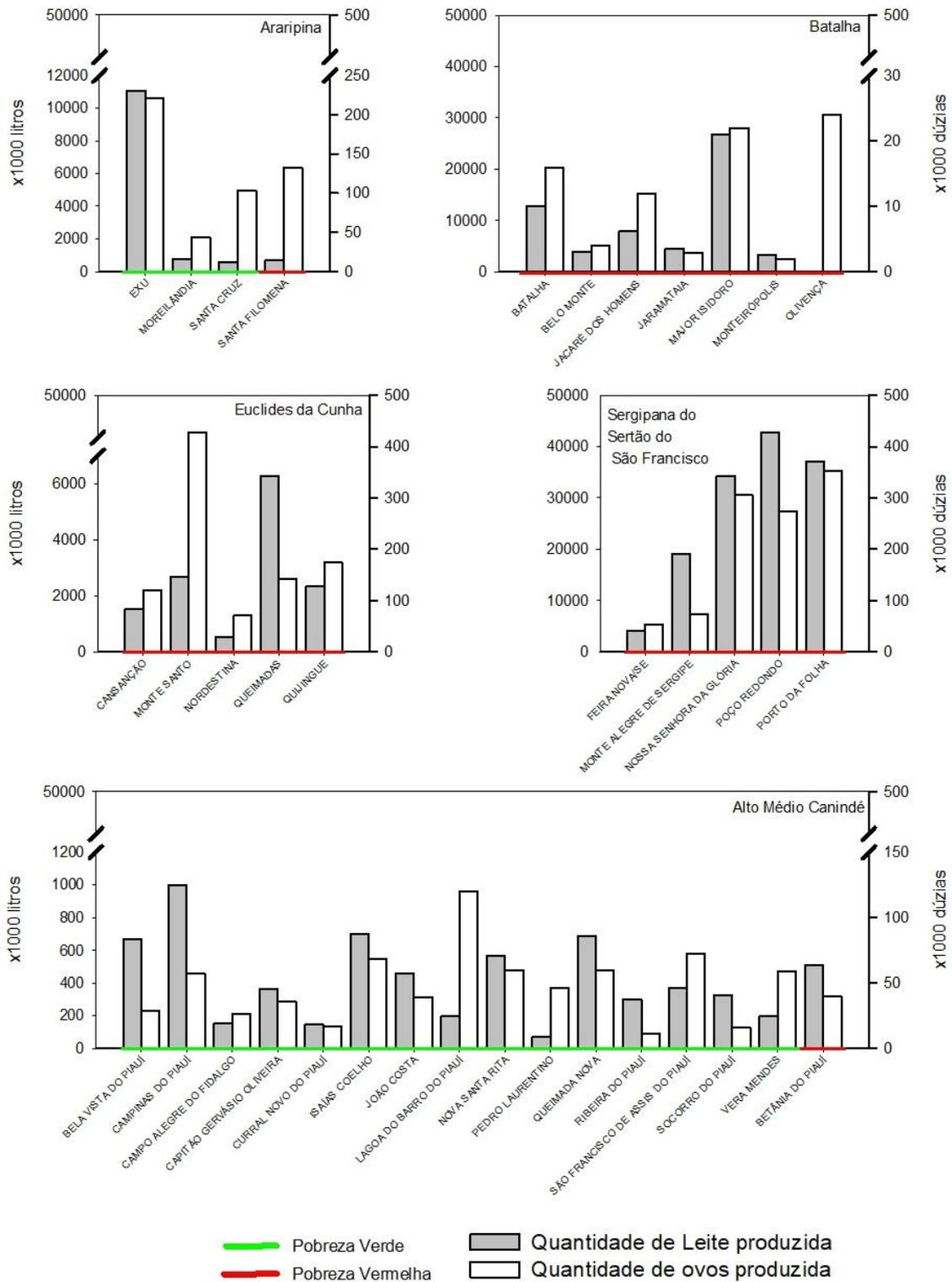


Figura 13: Quantidade produzida das principais culturas da lavoura temporária de acordo com o Censo Agropecuário 2017.

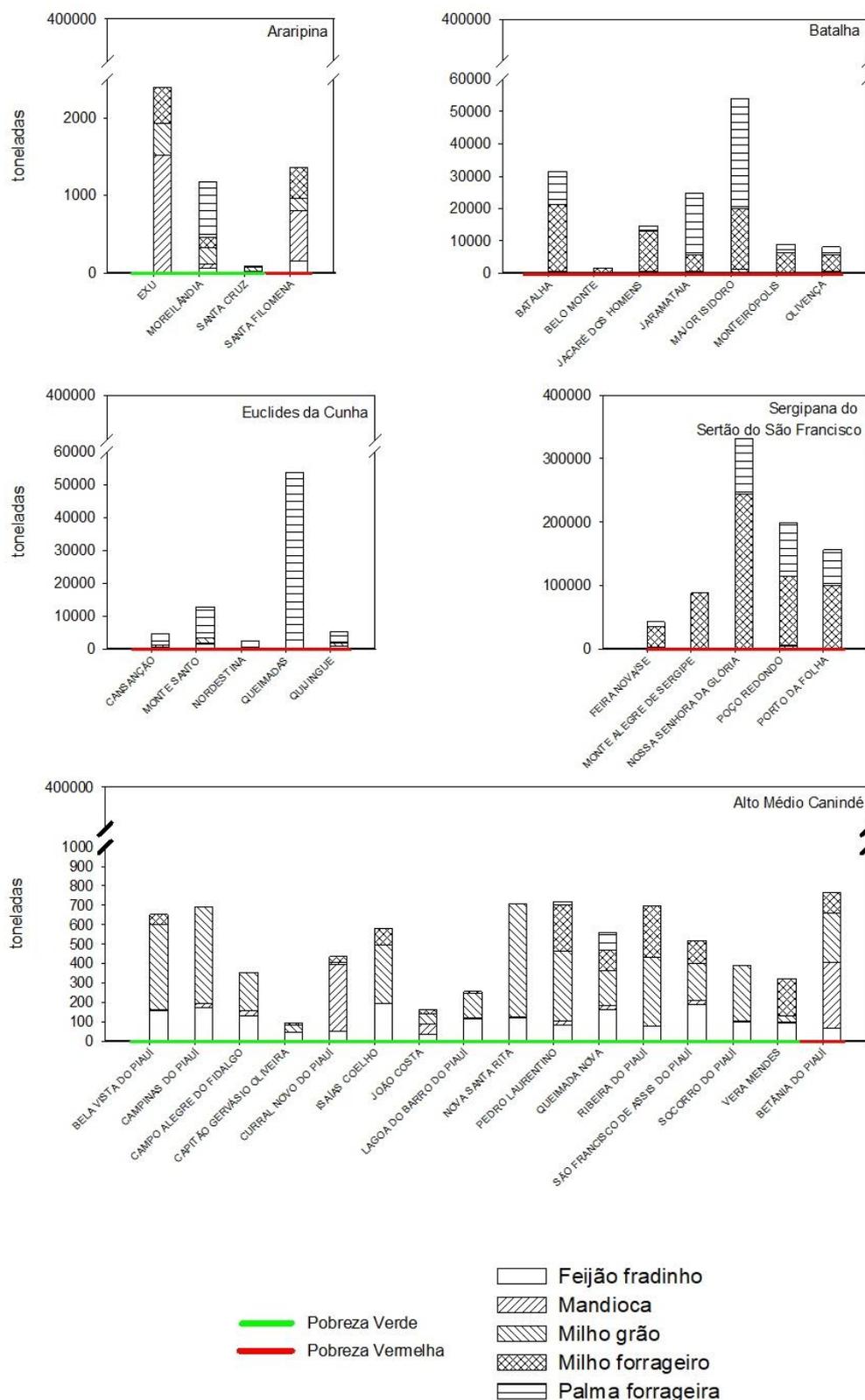


Figura 14: Número de estabelecimentos que produzem as principais culturas da Lavoura Temporária de acordo com o Censo Agropecuário 2017.

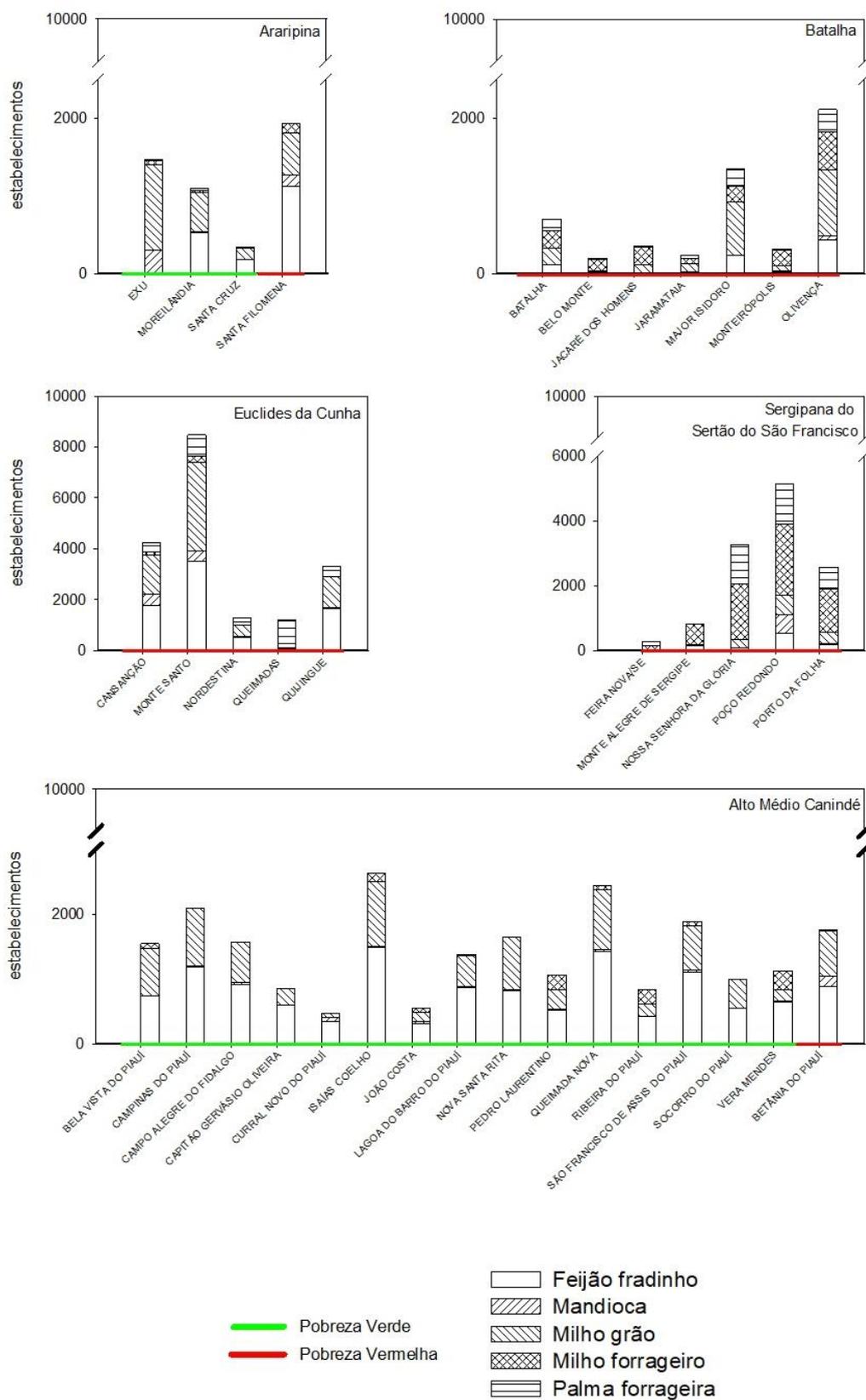


Figura 15: Número de estabelecimentos que produzem as principais culturas da lavoura permanente de acordo com o Censo Agropecuário 2017.

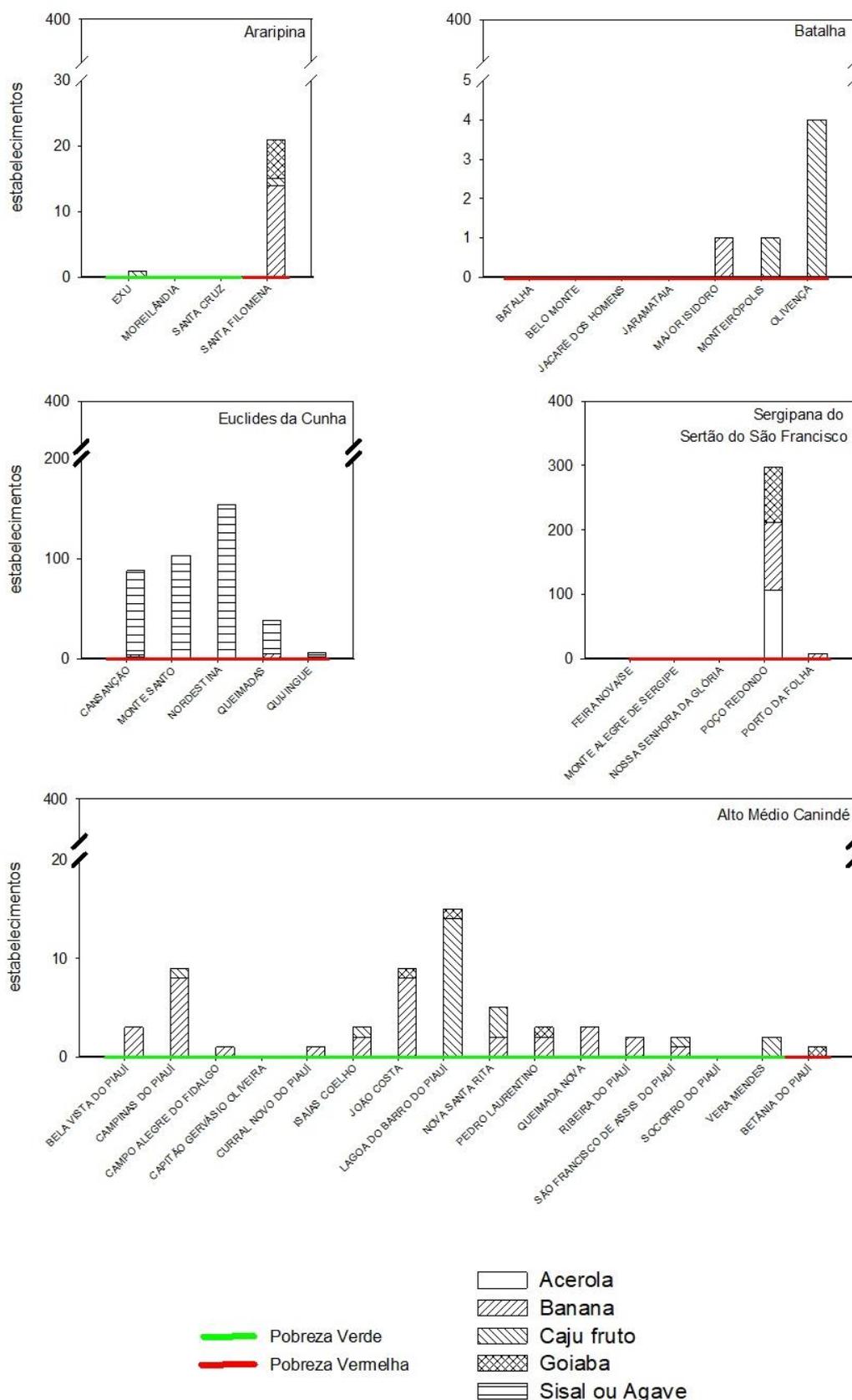


Figura 16: Número de estabelecimentos com cultivo convencional, cultivo mínimo, plantio direto na palha e área cultivada com espécies florestais e também usada para lavouras e pastoreio de animais de acordo com o Censo Agropecuário 2017.

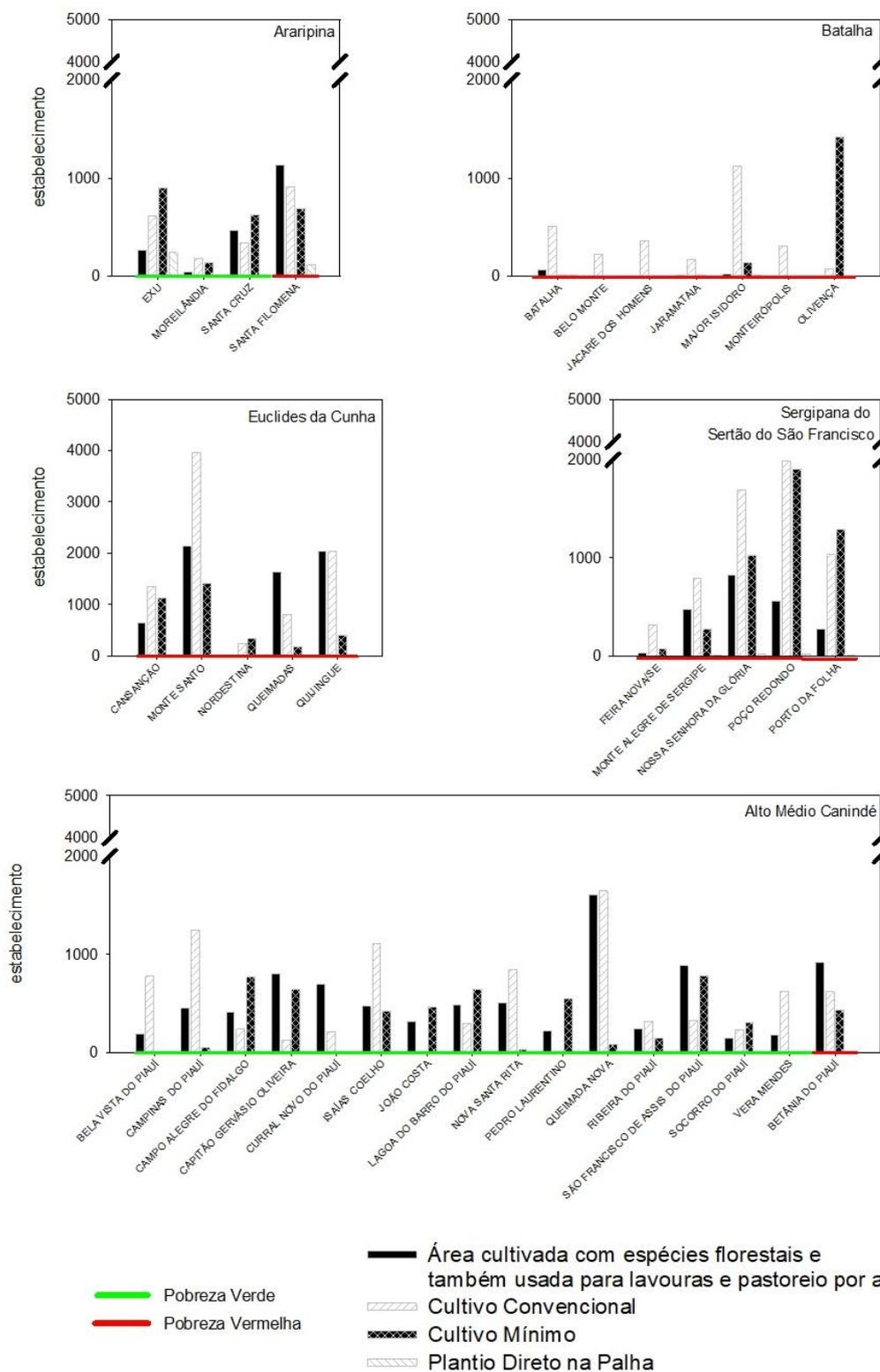


Figura 17: Número de Estabelecimentos que fizeram adubação (química, orgânica) e uso de agrotóxicos de acordo com o Censo Agropecuário 2017.

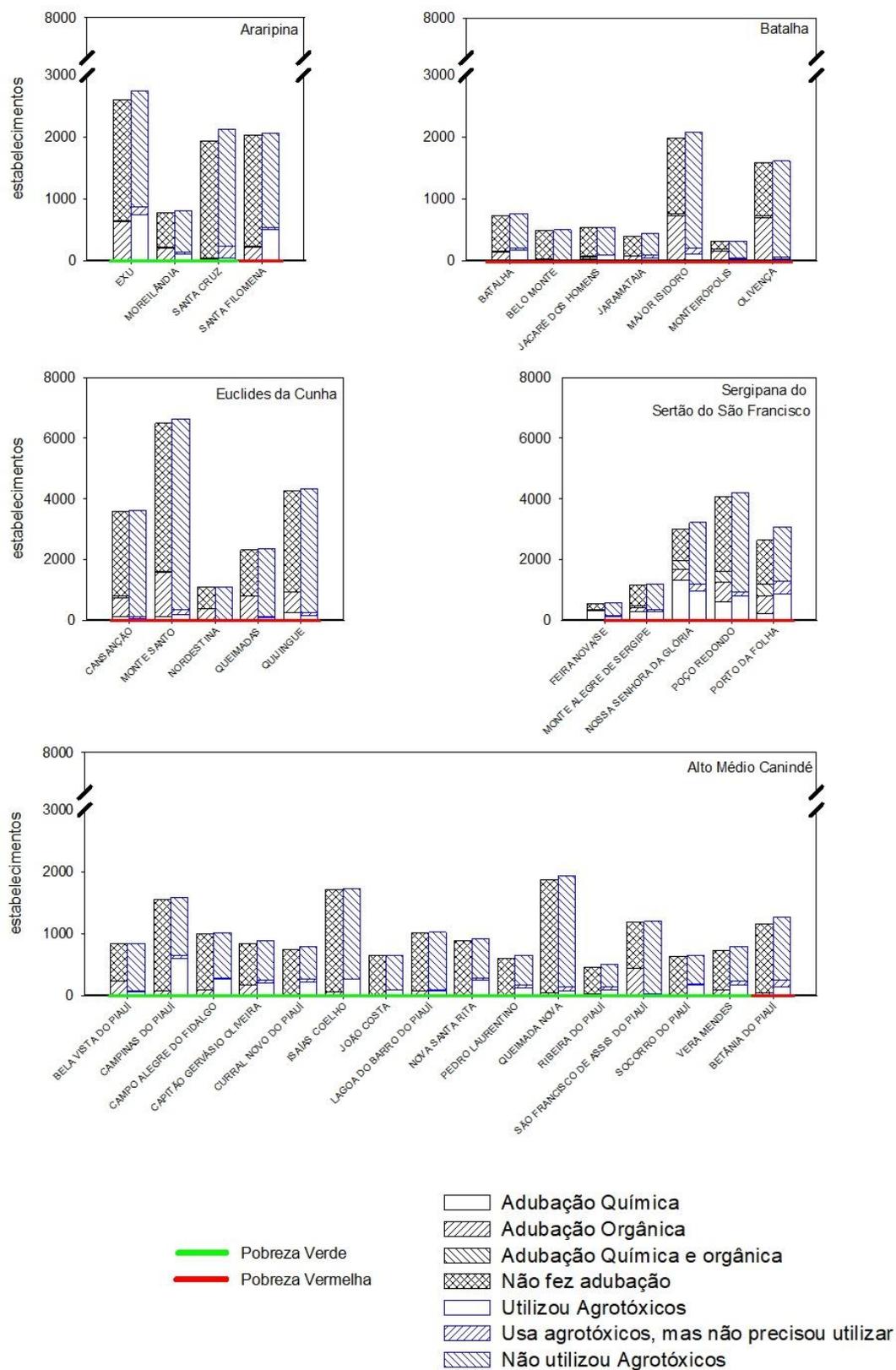


Figura 18: Volume de extração vegetal de alimentícios, oleaginosas e carvão de acordo com o Censo Agropecuário 2017.

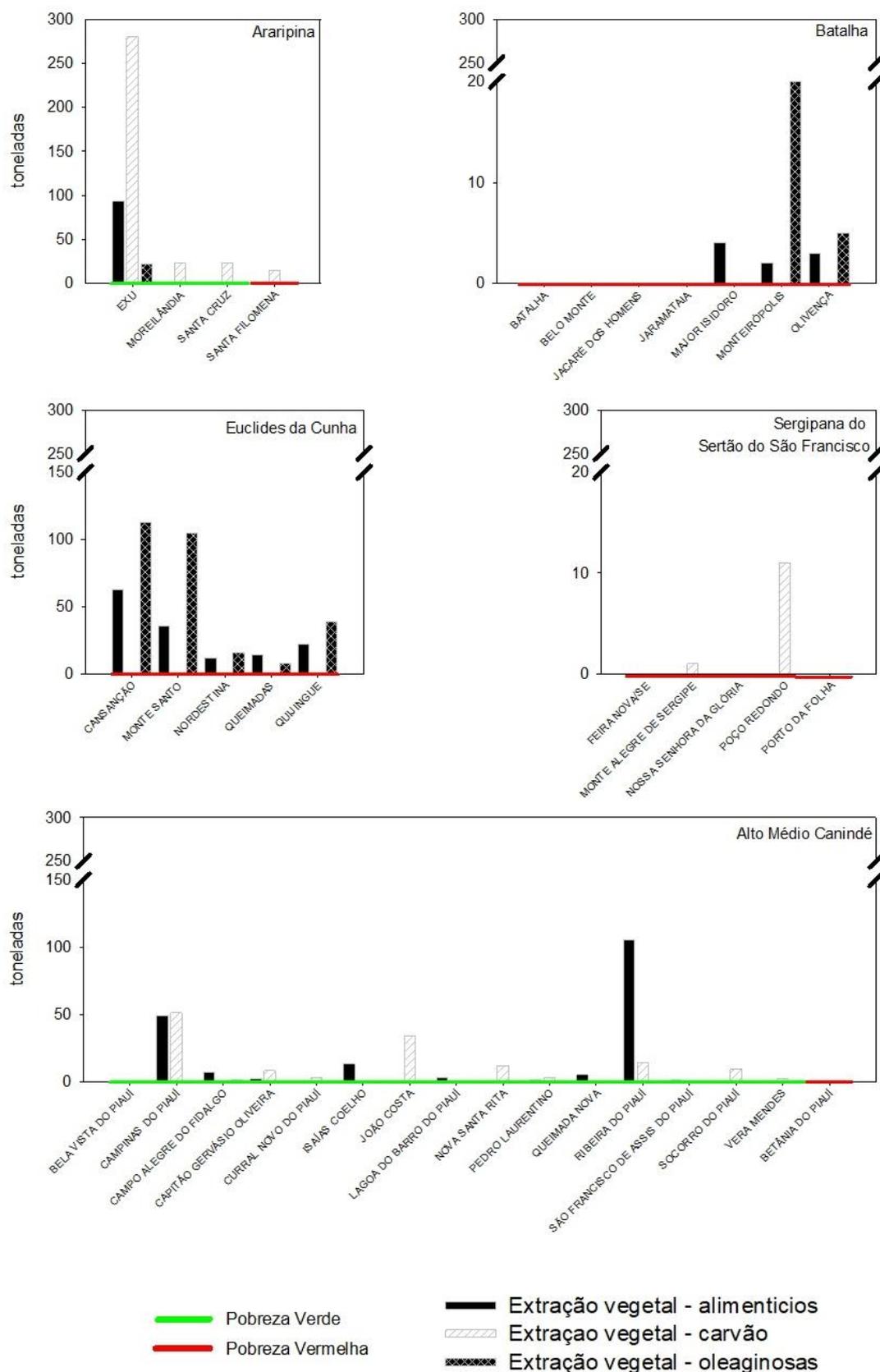
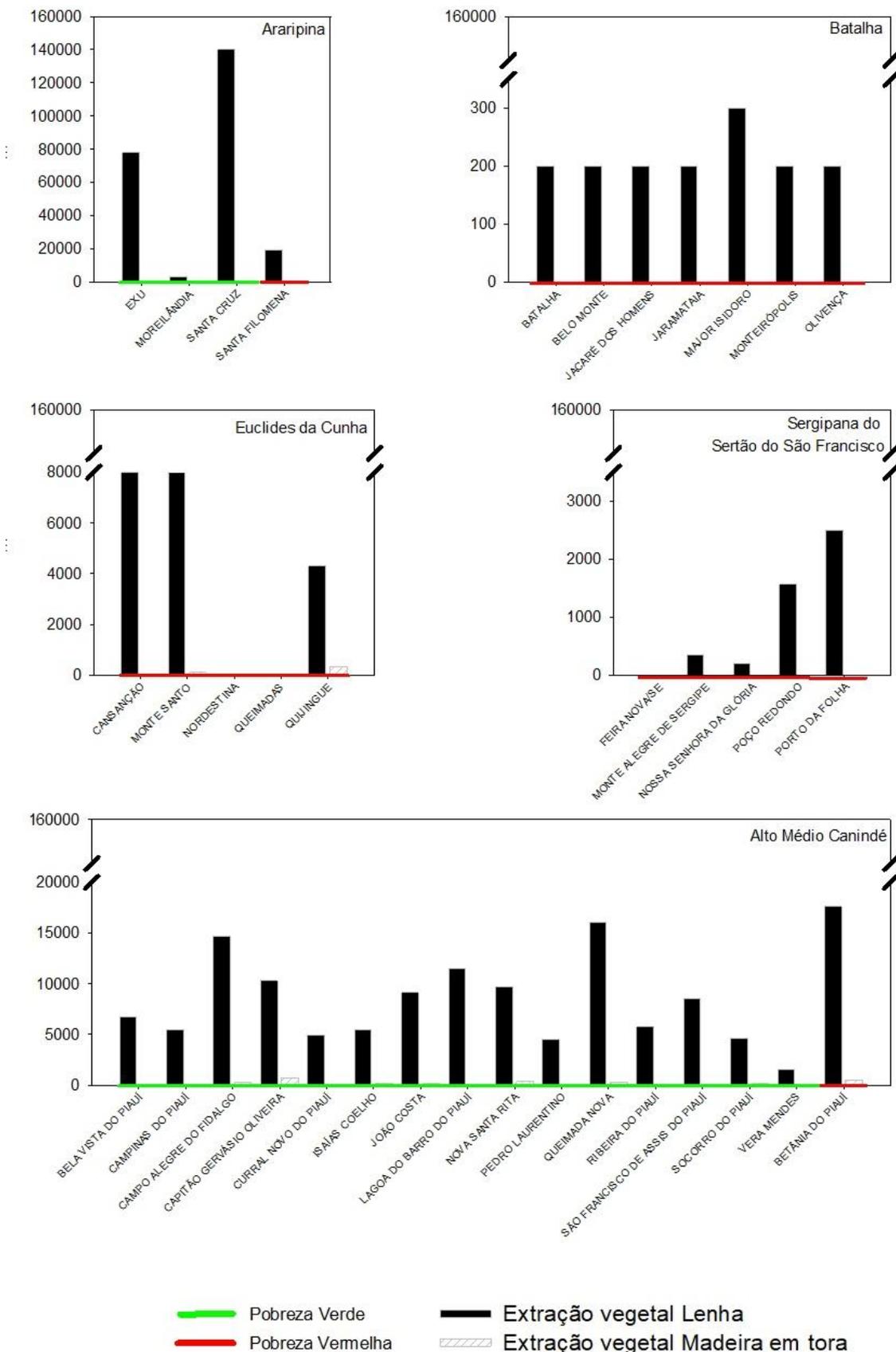


Figura 19: Volume de extração vegetal de lenha e madeira em tora de acordo com o Censo Agropecuário 2017.



3.4. Usuários da terra

A partir das informações do Censo Agropecuário 2017, foi possível obter informações acerca do perfil dos usuários da terra, apresentadas na Figura 21, na Figura 22, na Figura 23, na Figura 24 e na Figura 25. E, de modo a complementar o perfil dos usuários da terra, foram utilizadas informações do Cadastro Único, apresentadas na Figura 26 e na Figura 27. É importante ressaltar que as informações do censo são relativas aos estabelecimentos agropecuários e que as informações do Cadastro Único não correspondem ao total da população. O Cadastro Único, conforme explicado anteriormente, é um instrumento que identifica e caracteriza as famílias de baixa renda, permitindo que o governo conheça melhor a realidade socioeconômica dessa população.

Em relação à titularidade das terras, em todos os municípios elas são, majoritariamente, de titularidade coletiva, o que significa que mais de um produtor é responsável pelas terras e pela sua respectiva gestão. De acordo com BENATTI (1997), a posse pode ser da comunidade, quando há um sistema de uso comum da terra entre os indivíduos, ou de apossamento familiar, quando os indivíduos estão apoiados na unidade de trabalho familiar, o que pode ser entendido como "privado".

Em todos os municípios o número de homens como representante do estabelecimento é cerca de três vezes superior ao número de mulheres.

A escolaridade dos representantes dos estabelecimentos é similar entre as microrregiões; contudo, essa semelhança é maior nas faixas de maior ensino: fundamental, médio e superior, que representam em torno de 35%, 10% e de 2%, respectivamente. Os percentuais citados demonstram que a maior parte dos representantes ainda possui baixa escolaridade. Por isso, projetos de capacitação e de melhorias educacionais para o público-alvo de menor escolaridade nos municípios prioritários são importantes para ampliar o desenvolvimento da região.

Nas cinco microrregiões a divisão etária entre homens e mulheres representantes por estabelecimentos é bem similar, com menos pessoas nas faixas extremas e mais nas faixas intermediárias. A Figura 20 mostra a média entre as microrregiões, ilustrando essa tendência. A faixa etária com maior quantidade de homens é entre 45 e 55 anos; já entre as mulheres, a faixa de maior representatividade é entre 35 e 45 anos.

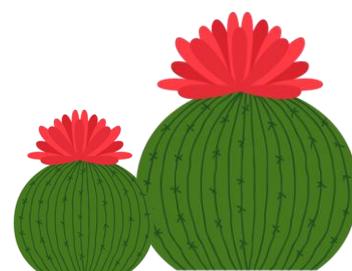
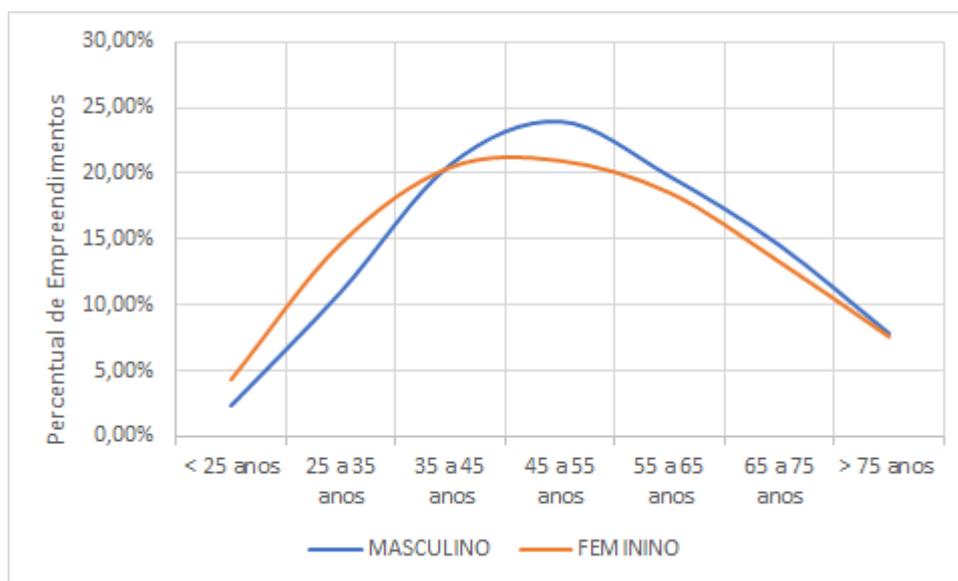


Figura 20: Representatividade de cada faixa etária por gênero em estabelecimentos agropecuários de acordo com o Censo Agropecuário 2017.



A proporção de estabelecimentos que recebem assistência técnica é baixa em todos os municípios avaliados, oscilando entre 0,4% e 23,3% do total dos estabelecimentos, o que permite muito avanço e/ou desenvolvimento de projetos com este objetivo para essas microrregiões.

Os dados provenientes do Cadastro Único mostram que as famílias de “Agricultores Familiares” e de “Nenhum Grupo Tradicional” somam mais de 95% de todas as famílias nas cinco microrregiões. O grupo “Outros” nos gráficos da Figura 26 indicam as seguintes categorias: Família Cigana, Família pertencente a Comunidade de Terreiro, Família beneficiária do Programa Nacional do Crédito Fundiário, Família de preso do Sistema Carcerário, Família de catadores de Material Reciclável e Sem resposta.

Já em relação à raça/cor das famílias usuárias da terra, a grande maioria das pessoas se declara “parda”, com índices superiores a 64% das pessoas cadastradas em todas as microrregiões. Em seguida, aparece a cor “branca”, que varia de 11% a 23% entre elas.

Araripina

Possui 7.343 estabelecimentos, cuja titularidade principal é a “Proprietário inclusive os coproprietários de terras tituladas coletivamente” (79,2%), seguida de “Comandatário” (13,3%), que não são donos da terra, mas a administram e ficam com os lucros dos produtos sem ter que pagar pelo seu uso.

O número de mulheres à frente do estabelecimento é o maior entre as microrregiões, em que elas representam 27,2% dos estabelecimentos.

Em relação à escolaridade dos proprietários, o número deles(as) que nunca frequentou a escola é o maior entre as microrregiões, que representa 34,6% do total, seguida por aqueles que cursaram com ou sem completar o ensino fundamental.

A assistência técnica é utilizada por 4,1% dos estabelecimentos da microrregião, porém em Santa Cruz/PE, esse valor é de apenas 0,41%.

Em Araripina, as duas principais categorias de famílias (“Agricultores Familiares” e “Nenhum Grupo Tradicional”) somam 99,4% do total.

As cores/raças branca e parda somam 97,8% do total de pessoas, chegando a 99% em Santa Filomena/PE.

Batalha

Os 6.066 estabelecimentos existentes nessa microrregião têm, majoritariamente, titularidade “Proprietário inclusive os coproprietários de terras tituladas coletivamente” (88,9%). Em Olivença/AL, aproximadamente 5% dos estabelecimentos (81) são de produtores sem área.

Estabelecimentos comandados por mulheres representam 23,5%.

Em relação à escolaridade, as faixas de alfabetização e do ensino fundamental estão ambas em torno de 30%. A microrregião tem a menor proporção de representantes que nunca frequentaram a escola (23,6%), porém abriga também o município com o maior índice entre todos: Belo Monte/AL (71,7%). Batalha tem ainda a maior proporção dos representantes que possuem ensino superior (3,7%).

Em relação à escolaridade dos proprietários, o número deles(as) que nunca frequentou a escola é o maior entre as microrregiões, que representa 34,6% do total, seguida por aqueles que cursaram com ou sem completar o ensino fundamental.

A assistência técnica é utilizada por 8,6% dos estabelecimentos de Batalha, porém esse valor oscila entre 3,8% em Monteirópolis/AL a 18,7% em Jaramataia/AL.

As famílias de pescadores artesanais somam 1,9% do total nesta microrregião, porém em Belo Monte/AL, representam 15,4% das famílias cadastradas.

As cores/raças branca e parda somam 97,4% do total de pessoas desta microrregião. Em Major Isidoro/AL, apenas a cor parda já soma 95,1% das pessoas, enquanto nos outros municípios este valor é mais distribuído entre brancos e pardos, como em Belo Monte/AL, com 26,4% e 70%, respectivamente.

Euclides da Cunha

Possui 17.753 estabelecimentos, cuja titularidade majoritária é a “Proprietário inclusive os coproprietários de terras tituladas coletivamente” (92,1%). Em Cansanção/BA, aproximadamente 3% dos estabelecimentos (115) é de produtores sem área, quando não há registro da área e da utilização das terras do estabelecimento.

As mulheres à frente dos estabelecimentos representam 23,2% deles.

Em relação à escolaridade, os representantes de estabelecimentos que possuem o ensino fundamental somam o maior percentual (35,8%), que é ligeiramente superior ao dos que nunca frequentaram a escola (31,7%). Queimadas/BA destoa desta tendência e apresenta um menor percentual de representantes que não frequentaram a escola.

As faixas de alfabetização e do ensino fundamental estão ambas em torno de 30%. A microrregião tem a menor proporção de representantes que nunca frequentaram a escola (23,6%), porém abriga também o município com o maior índice entre todos: Belo Monte/AL (71,7%). Batalha tem ainda a maior proporção dos representantes que possuem ensino superior (3,7%).

A assistência técnica é utilizada por 10,8% dos estabelecimentos dessa microrregião. Em Nordestina/BA, 23,3% dos estabelecimentos recebem assistência técnica, representando o maior percentual entre todos os municípios avaliados.

As duas principais categorias de famílias somam 97,3% das famílias, e “famílias de pescadores artesanais” somam 1,2% do total, alavancados por Cansanção/BA, onde 4,6% das famílias pertencem a esta categoria. Este município é banhado por alguns rios (Monteiro, Mari, Itapicuru, Cariacá e Jacurici) e possui o açude de Jacurici de grande importância para os moradores ribeirinhos, tanto em relação à pesca quanto ao turismo.

As cores/raças branca e parda somam 96,3% do total de pessoas desta microrregião. Em Nordestina/BA e Queimadas/BA, a proporção de pessoas negras é maior na microrregião, atingindo 10,6% e 8,3%, respectivamente.

Sergipana do Sertão do São Francisco

Os 11.440 estabelecimentos existentes nessa microrregião têm, majoritariamente, titularidade “Proprietário inclusive os coproprietários de terras tituladas coletivamente” (85,2%), seguida de “Concessionário ou Assentado” (13,3%).

O número de mulheres à frente do estabelecimento é o menor entre as microrregiões, de forma que elas representam apenas 18,6% dos estabelecimentos.

Em relação à escolaridade, os representantes de estabelecimentos que possuem o ensino fundamental somam o maior percentual (40,9%), enquanto 26,3% deles nunca frequentou a

escola. Feira Nova/SE apresenta o maior percentual de representantes com ensino superior entre todos os municípios analisados.

A assistência técnica é utilizada por 11,7% dos estabelecimentos em Sergipana do Sertão do São Francisco, porém esse valor oscila entre 3,7% em Feira Nova/SE e 15,6% em Poço Redondo/SE.

As famílias assentadas pela reforma agrária somam 1,9% do total nesta microrregião. Em Poço Redondo/SE, elas representam 6,1% das famílias cadastradas, que junto com as duas principais categorias somam 95,9% do total.

A cor/raça indígena atinge o maior percentual nesta microrregião; entretanto, representa apenas 0,37% do total de pessoas, e atinge no máximo 1,3% em Porto da Folha/SE. Pessoas brancas e pardas somam 96,7% do total cadastrado.

Alto Médio Canindé

Possui 15.881 estabelecimentos contabilizados pelo Censo Agropecuário, cuja titularidade principal é a “Proprietário inclusive os coproprietários de terras tituladas coletivamente” (75,7%), seguida de “Comodatário” (16,9%). Essa é a microrregião com maior número de estabelecimentos com este tipo de titularidade, quando a área é de propriedade de terceiros e é explorada pelo produtor mediante contrato ou acerto entre as partes, no qual somente o produtor (comodatário) assume as obrigações. Em Campinas do Piauí/PI, aproximadamente 10% dos estabelecimentos (159) é de produtores sem área, quando não há registro da área e da utilização das terras do estabelecimento.

As mulheres à frente dos estabelecimentos representam 23,1% deles.

Em relação à escolaridade, os representantes de estabelecimentos que possuem o ensino fundamental somam o maior percentual (39,3%), enquanto 31,3% deles nunca frequentaram a escola. João Costa/PI apresenta o menor percentual de representantes que nunca frequentaram a escola (9,8%).

A assistência técnica é utilizada por apenas 2,1% dos estabelecimentos do Alto Médio Canindé, que é a microrregião com o menor percentual. E a cidade de Cural Novo do Piauí/PI apresenta o menor percentual entre todos os municípios avaliados (0,4%).

As duas principais categorias de tipos de famílias, “Agricultores Familiares” e de “Nenhum Grupo Tradicional” somam 97,3% do total e esta região apresenta o maior número de famílias sem resposta. Em Nova Santa Rita/PI, as famílias beneficiárias do Programa Nacional do Crédito Fundiário representam 8,2% do total.

As cores/raças branca, preta e amarela apresentam os maiores percentuais nesta microrregião, com 22,9%, 10,1% e 1,9%, respectivamente. Por outro lado, a cor parda representa o menor percentual entre as microrregiões (64,8%) e as menores proporções estão em Bela Vista do

Piauí/PI, Queimada Nova/PI e Betânia do Piauí/PI; em todos os outros esta proporção está acima de 60%. Queimada Nova/PI apresenta a maior proporção de indígenas entre todas as 37 cidades, porém este número representa somente 1,8% das pessoas cadastradas. Já em Bela Vista do Piauí/PI, há a maior proporção de brancos entre todas as cidades (72,8%).

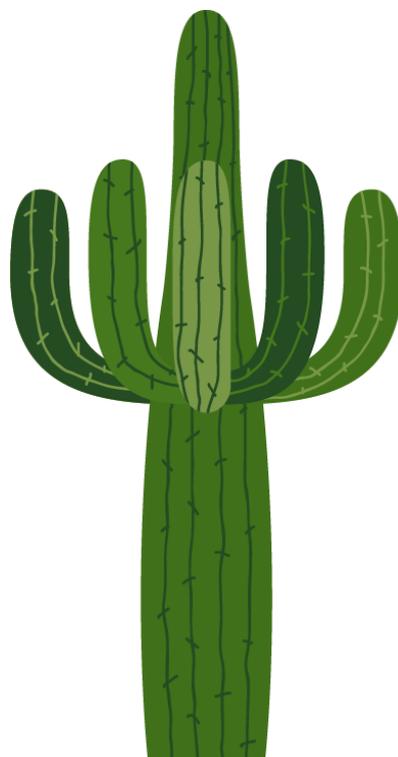


Figura 21: Titularidades das terras de acordo com o Censo Agropecuário 2017.

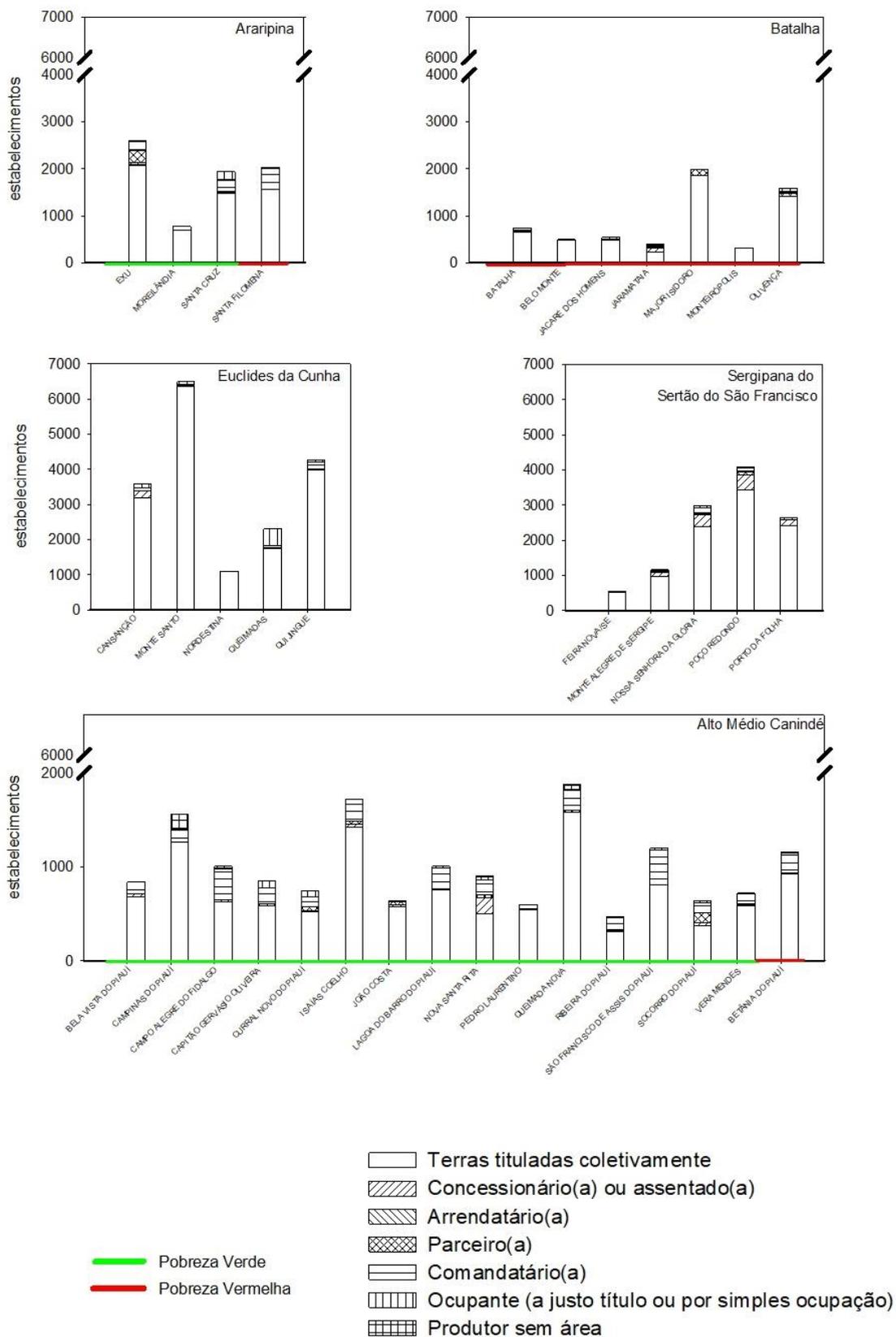


Figura 22: Gênero dos proprietários de estabelecimentos de acordo com o Censo Agropecuário 2017.

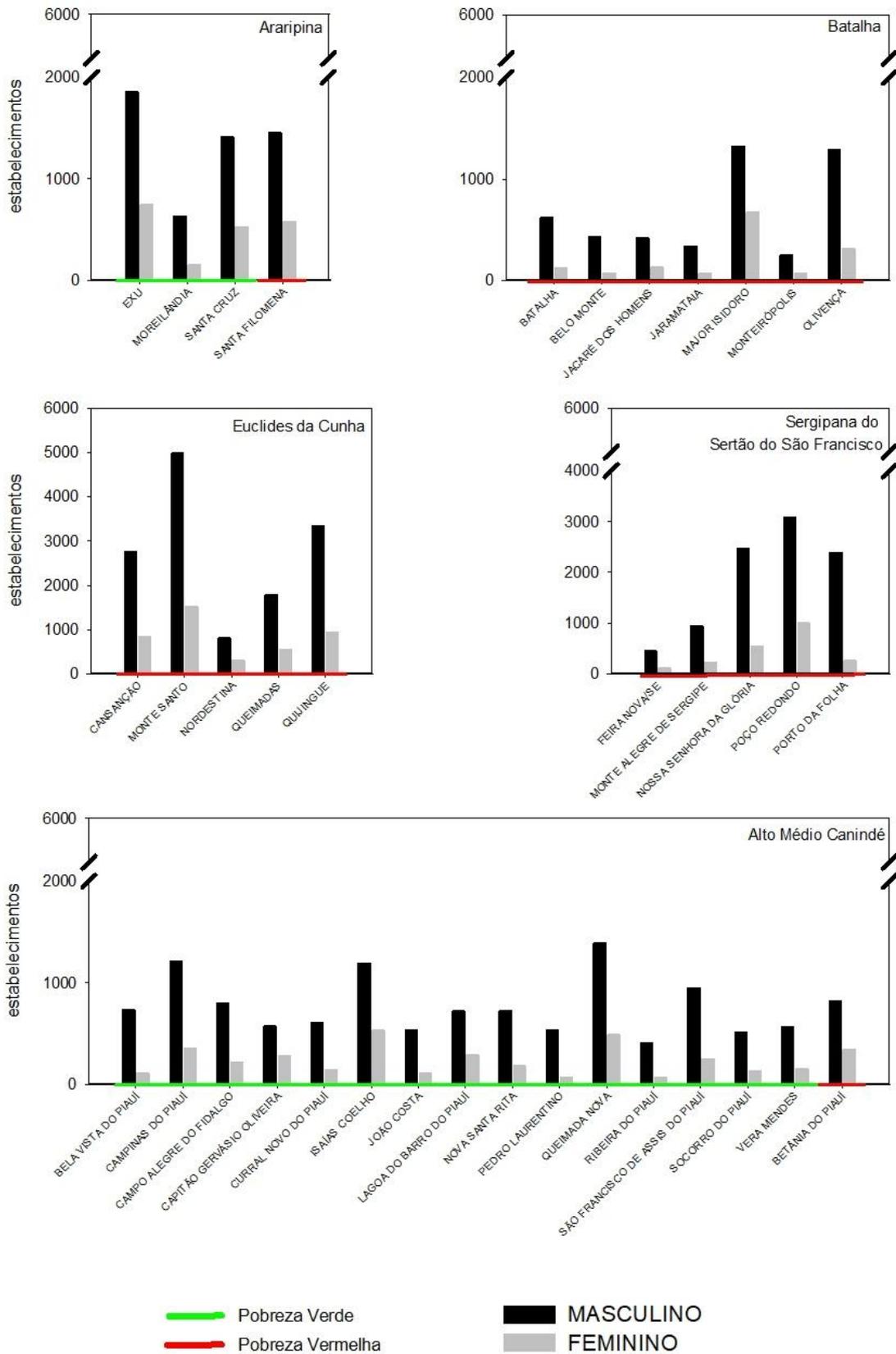


Figura 23: Grau de escolaridade dos proprietários de estabelecimentos de acordo com o Censo Agropecuário 2017.

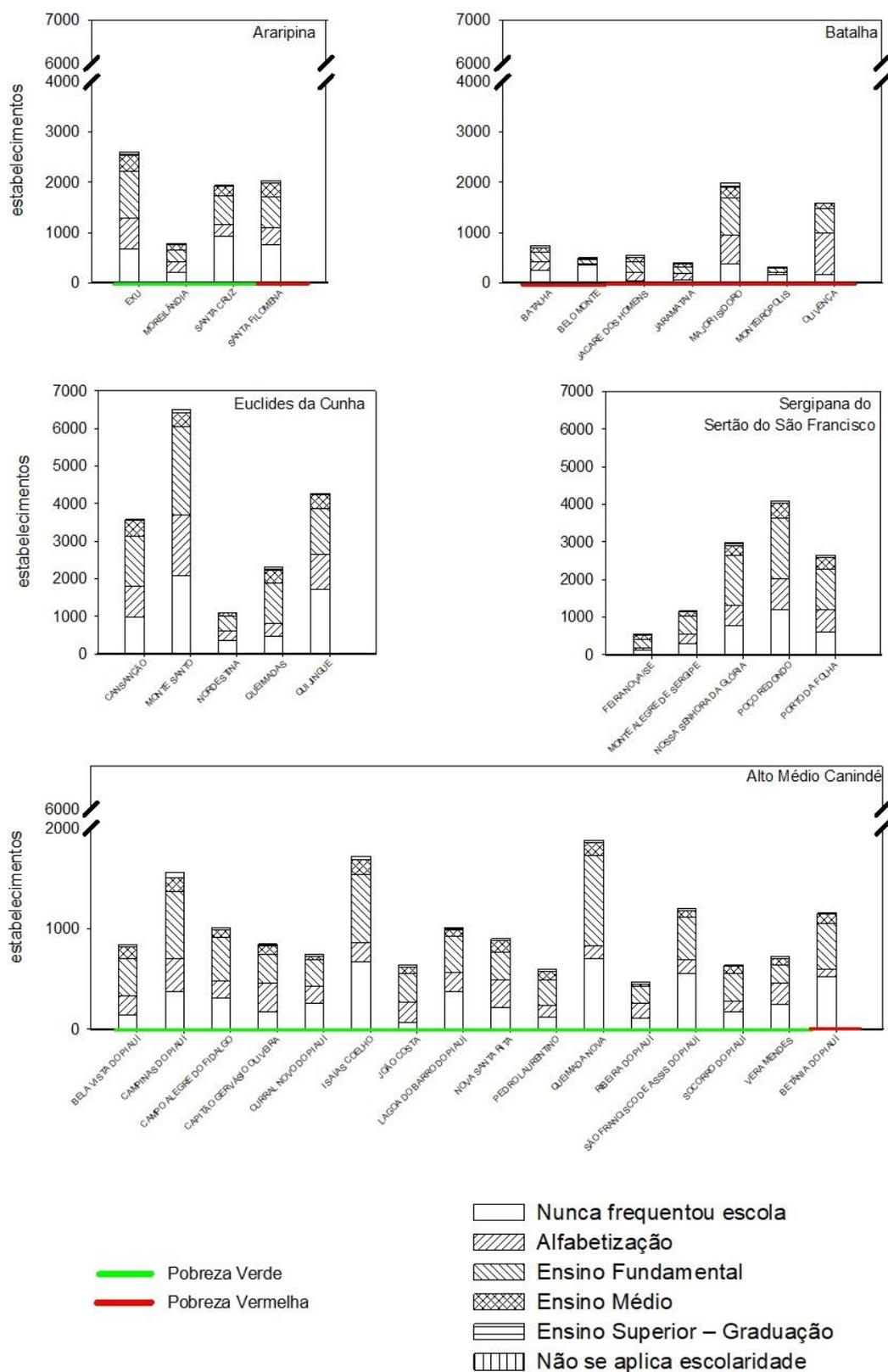


Figura 24: Faixa etária dos proprietários dos estabelecimentos de acordo com o Censo Agropecuário 2017.

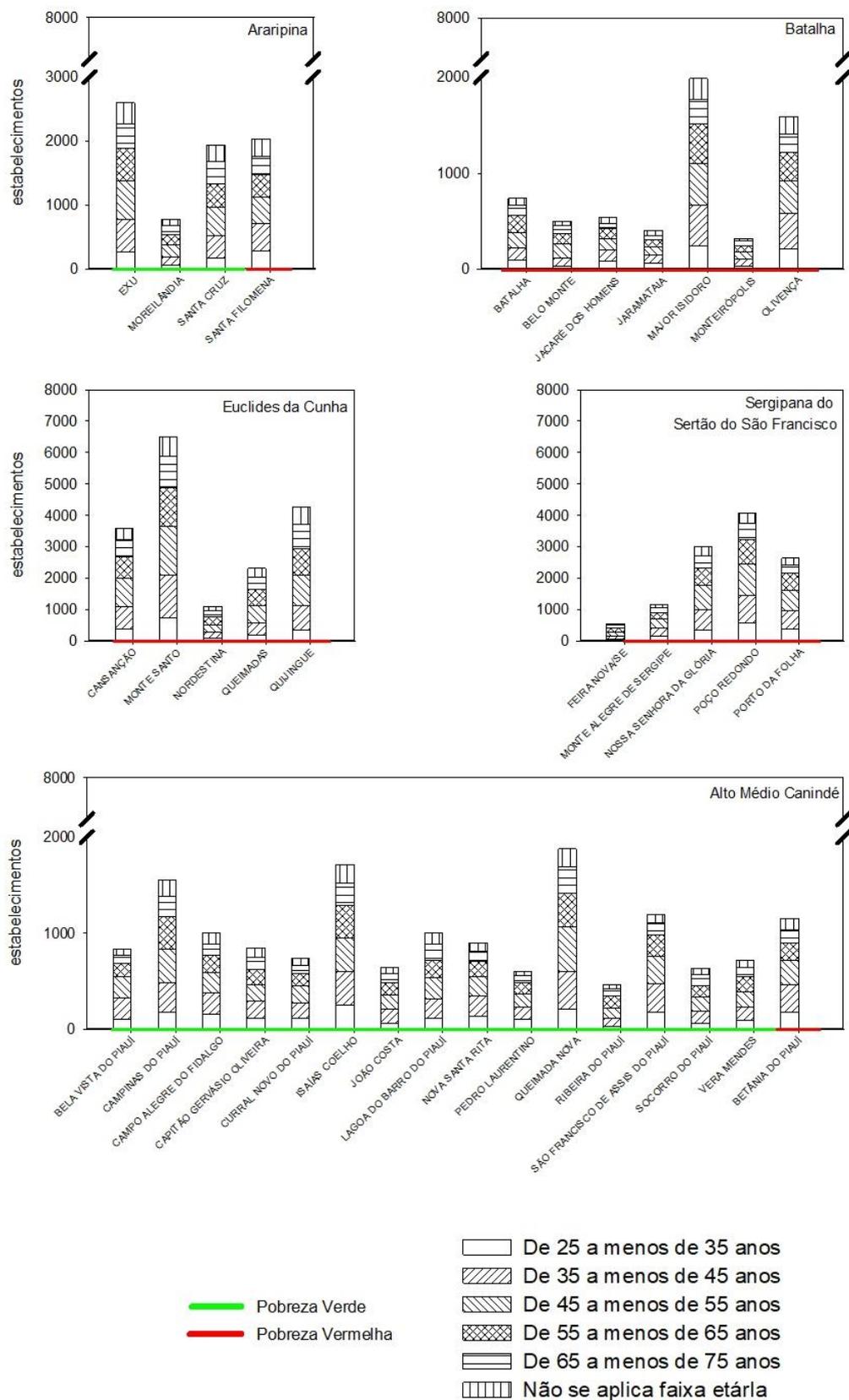


Figura 25: Acesso a assistência técnica aos estabelecimentos de acordo com o Censo Agropecuário 2017.

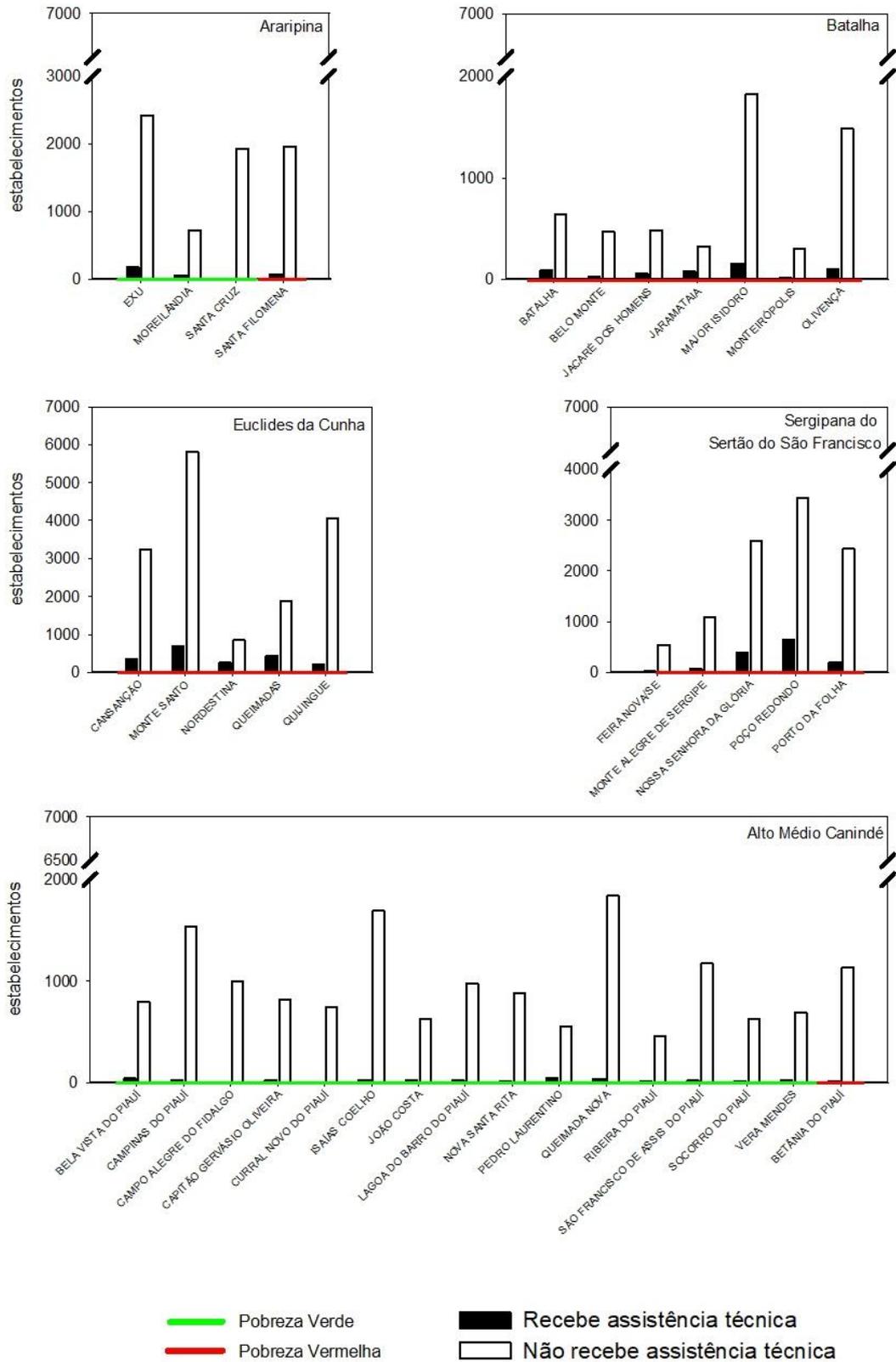


Figura 26: Pessoas por grupo populacional e tradicional cadastradas no CAD Único 2019.

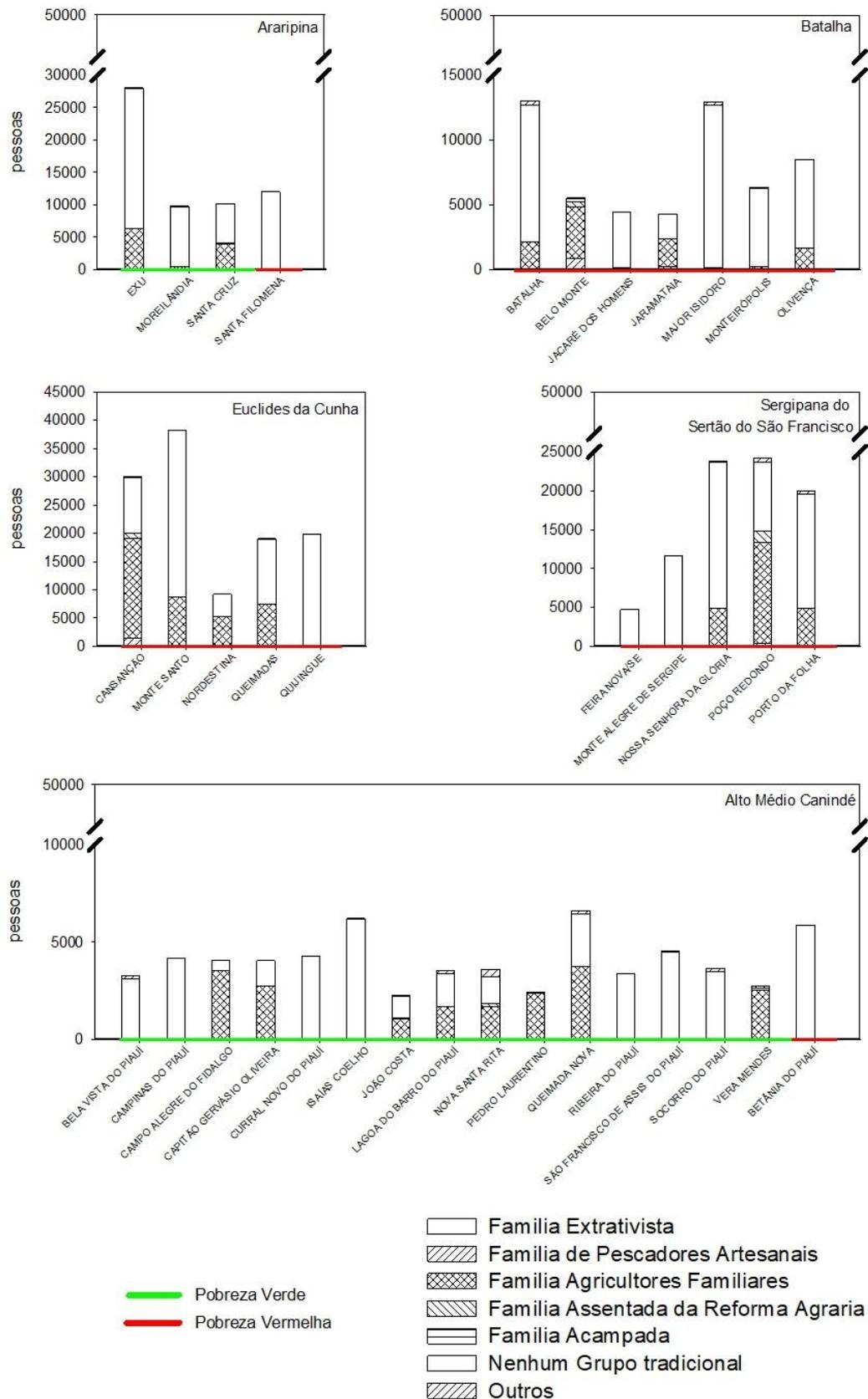
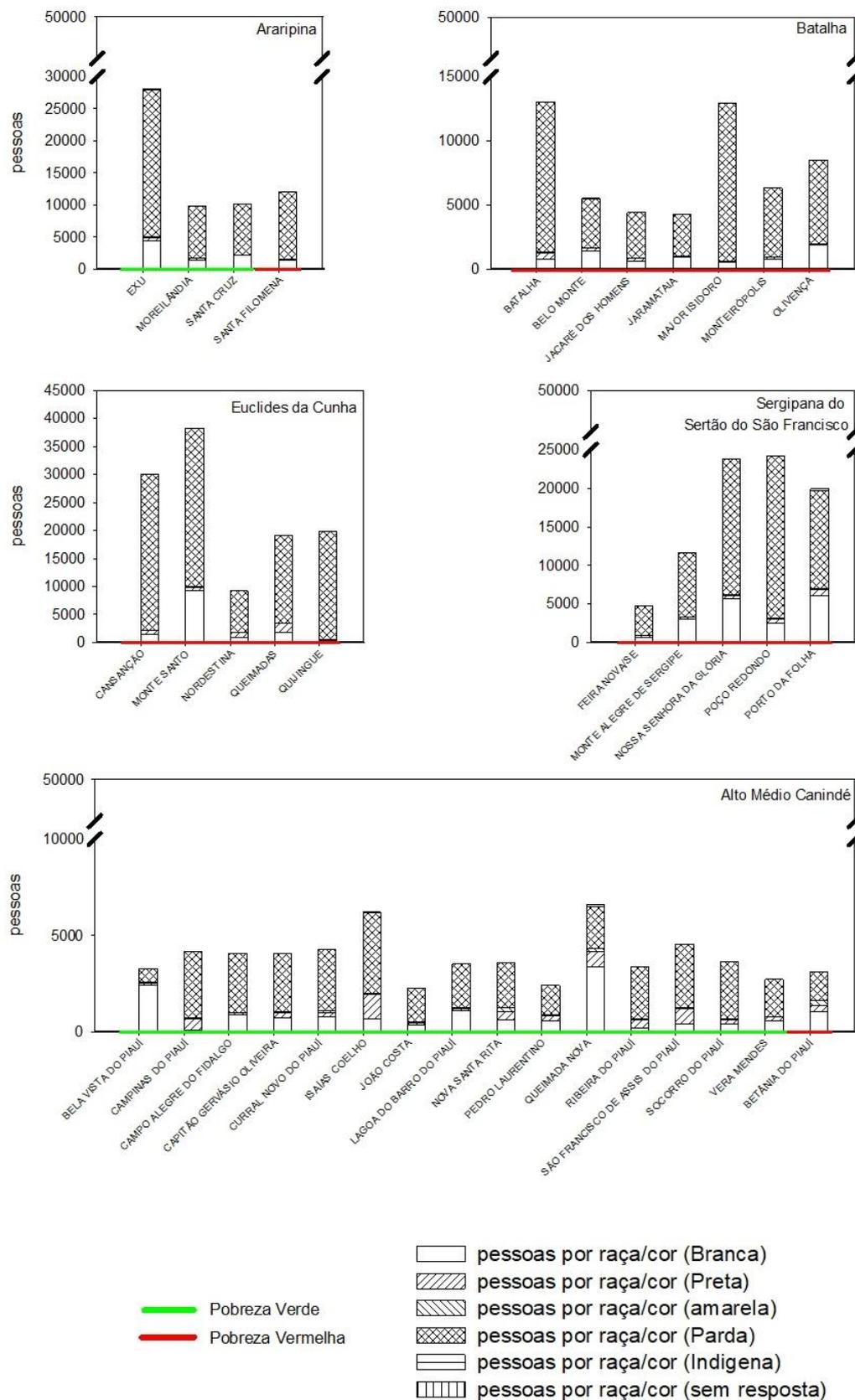


Figura 27: Pessoas por raça/cor cadastradas no CAD Único 2019.



3.5. Infraestrutura

O acesso aos municípios é feito essencialmente por rodovias, tanto federais quanto estaduais. Apenas Queimadas/BA tem um aeródromo, mas não recebe voos comerciais. Em cada microrregião estudada os aeroportos encontram-se a menos de 200 km: o Aeroporto de Juazeiro do Norte/ CE - Orlando Bezerra de Menezes o mais próxima da microrregião de Araripina, a menos de 100 km; o Aeroporto Internacional de Maceió é o mais próximo da região de Batalha, a cerca de 200 km; a região Sergipana do Sertão do São Francisco está a cerca de 180 km do Aeroporto de Aracaju e o Aeroporto Internacional de Petrolina atende aos municípios das microrregiões do Alto Médio Canindé e da microrregião de Euclides da Cunha distante cerca de 200 km.

Os municípios da microrregião de Euclides da Cunha são os que estão mais próximos entre si, no máximo 1 hora de deslocamento entre eles e ficam a 200 km do aeroporto de Petrolina/PE, que representa 4 horas de estrada. Poderiam ser visitados numa mesma ida a campo junto com os municípios de Pernambuco e Piauí. A logística e o planejamento dependem do tempo e recurso disponíveis.

Na microrregião Sergipana do Sertão do São Francisco, os municípios também estão próximos entre si, cerca de 1 hora de deslocamento, e poderiam ser visitados numa mesma ida a campo junto com os municípios da microrregião de Batalha, que estão a uma distância de 90km. Entretanto, são mais de 2 horas no deslocamento que inclui a utilização de *ferryboat* para atravessar o Rio São Francisco.

A seguir, serão avaliadas condições de infraestrutura para os habitantes da região referentes a cisternas, iluminação, saneamento básico e, ainda, acerca de maquinários nos estabelecimentos para cada uma das cinco microrregiões. Os gráficos da Figura 28, da Figura 29 e da Figura 30 ilustram essas informações e possibilitam uma comparação visual entre microrregiões e municípios.

Araripina

Possui cerca de 6.000 cisternas de primeiro uso, sendo que Santa Filomena/PE tem quase metade delas. A região possui apenas 1.500 cisternas de segundo uso, proporção que se repete nas demais microrregiões estudadas. As cisternas de primeiro uso são usadas para consumo, ou seja, dessedentação, cozinhar alimentos e higiene pessoal. As cisternas de segundo uso possuem a principal finalidade de produção de alimentos e criação de animais.

A grande maioria da população desta microrregião tem medidor próprio para a iluminação, sendo que 5% em Exu/PE e 7,5% em Santa Filomena/PE não tem medidor. Com relação ao lixo, metade é coletada e outra metade é queimada ou enterrada na propriedade.

Fornecimento de água é feito mais por cisterna, poço, nascente ou outras formas (60%) do que por rede geral (40%). Com relação ao saneamento, 60% dos domicílios da microrregião tem fossa rudimentar.

Na região de Araripina a maioria dos estabelecimentos possui tratores (85%), sendo que em Moreilândia/PE, este é o único maquinário presente nos estabelecimentos.

Em Exu/PE, 57% da área rural registrada no cadastro CAR está sobreposta a áreas de conservação e em Moreilândia este percentual é de 35%.

Batalha

Possui aproximadamente 4.000 cisternas de primeiro uso, água para consumo, nos municípios estudados e 1.500 de segundo uso, água para produção. A cidade com menor número de cisternas é Jacaré dos Homens/AL, com cerca de cem cisternas de primeiro uso e com um pouco mais da metade de cisternas de segundo uso, que junto com Belo Monte/AL são os únicos municípios com mais cisternas de segundo uso do que de primeiro uso.

A iluminação é feita basicamente com medidor próprio e apenas 5% dos domicílios nos municípios de Batalha/AL, Belo Monte/AL e Olivença/AL não têm medidor. Em Major Isidoro/AL 7% usam óleo, querosene ou gás como fonte energética. Nesta microrregião a maior parte do lixo é coletada, embora em Belo Monte/AL mais de metade (55%) e em Monteirópolis/AL (33%) do lixo é queimado ou enterrado.

Os municípios desta microrregião são os que têm maior abastecimento de água por rede geral (57%). Mas também é relevante o abastecimento de água por cisterna (41%). A principal forma de saneamento é a por fossa rudimentar 66%, sendo que Olivença/AL chega a 80% e em Belo Monte/AL, 18% dos domicílios descartam o esgoto em vala ou céu aberto.

Na microrregião de Batalha, houve uma maior distribuição de maquinário entre os estabelecimentos, sendo que metade deles possuíam tratores, cerca de 20% semeadeiras, 20% de colheitadeiras e 8% de adubadeiras. Entretanto, Belo Monte/AL foi o único da microrregião onde havia apenas tratores nos estabelecimentos.

Euclides da Cunha

É a microrregião com o maior número absoluto de cisternas de primeiro uso nos municípios estudados, com mais de 11.000 contra cerca de 2.000 de segundo uso. Nordestina/BA possui o menor número de cisternas desta região, com cerca de 500 cisternas, quantidade equivalente àquelas dos municípios do Piauí.

A grande maioria da população desta microrregião tem medidor próprio para a iluminação; apenas em Monte Santo/BA, 4,7%, e em Quijingue/BA, 6,5 % da iluminação é feita por óleo,

querosene ou gás. Nos municípios pesquisados, a prática mais comum para destino do lixo é queimá-lo ou enterrá-lo na propriedade, principalmente em Cansanção/BA (50%) e Monte Santo/BA (65%).

O abastecimento de água é feito por rede geral em 37% dos domicílios e 51% por cisterna, sendo que em Monte Santo/BA este percentual chega a 67%. Com relação ao saneamento, 31% dos domicílios dos municípios pesquisados têm fossa rudimentar e 23% fossa séptica.

Com relação ao maquinário, havia estabelecimentos equipados com tratores (68%), semeadeiras (17%), colheitadeiras (8%) e adubadeiras (6%). Na maioria dos municípios o trator representa mais de 70% da quantidade de maquinários existentes nos estabelecimentos. Quijingue/BA foi o único município desta região que fugiu a esse padrão, pois os tratores representam 56% do total de máquinas.

Sergipana do Sertão do São Francisco

Os municípios desta microrregião possuem cerca de 5.000 cisternas de primeiro uso, água para consumo, que estão proporcionalmente distribuídas, sendo 1.200 para cada, exceto em Feira Nova/SE que possui apenas cerca de 40 cisternas deste tipo, mesmo tendo população semelhante a municípios de outras microrregiões estudadas.

Praticamente toda a população desta microrregião tem medidor próprio para a iluminação. A maior parte do lixo é coletada direta ou indiretamente, embora em Poço Redondo/SE, 45% dos habitantes ainda queimam ou enterram o lixo na propriedade. Os municípios desta microrregião são uns dos que têm maior abastecimento de água por rede geral (56%); entretanto, 30% do esgoto é destinado à rede coletora de água pluvial.

Dentre as microrregiões estudadas, é a que tem maior distribuição de maquinário entre os estabelecimentos: com tratores (50%), semeadeiras (26%), colheitadeiras (12%) e adubadeiras (12%).

Alto Médio Canindé

Possui cerca de 9.700 cisternas de primeiro uso, sendo que Queimada Nova/PI apresenta 40% a mais deste tipo de cisterna que os outros dois municípios que vêm na sequência: Campinas do Piauí/PI e Betânia do Piauí/PI. A quantidade de cisterna de segundo uso é baixa em comparação, sendo cerca de 1.500 distribuídas de forma semelhante nos municípios estudados. Pedro Laurentino/PI, Socorro do Piauí/PI e Ribeira do Piauí/PI são os que têm menor número de cisternas, embora sua população seja equivalente à de outros municípios da região que possuem mais cisternas.

Com relação à iluminação, é a região com maior proporção de uso de fonte diversificada para iluminação (óleo, querosene, gás ou outra): Bela Vista do Piauí/PI (14%), Capitão Gervásio

Oliveira/PI (23,8%), Curral Novo do Piauí/PI (13,4%), Isaías Coelho/PI (9%) e Betânia do Piauí/PI (10%). Nesta microrregião a grande maioria das pessoas queima ou enterra o lixo em sua propriedade, principalmente em Queimada Nova/PI (79%), Lagoa do Barro do Piauí/PI (78%), João Costa/PI (74%), Nova Santa Rita/PI (54%) e Vera Mendes/PI (44%).

Com relação ao abastecimento de água, na maior parte dos municípios é por poço, nascente ou cisterna, principalmente em Lagoa do Barro do Piauí/PI (78,5%), Queimada Nova/PI (79% cisterna), e João Costa/PI (75% cisterna) e praticamente não há fornecimento por rede geral nestes três municípios. Com relação ao saneamento, 36% dos domicílios dos municípios pesquisados têm fossa rudimentar, sendo que Bela Vista do Piauí/PI tem 94%, e 23% deles têm fossa séptica, enquanto Pedro Laurentino/PI tem 80 % e Betânia do Piauí/PI 62%.

O trator foi o único maquinário presente em todos os estabelecimentos dos municípios pesquisados na microrregião do Alto Médio Canindé.

Em Curral Novo do Piauí/PI, 8% da área rural registrada no cadastro CAR está sobreposta a áreas de conservação.

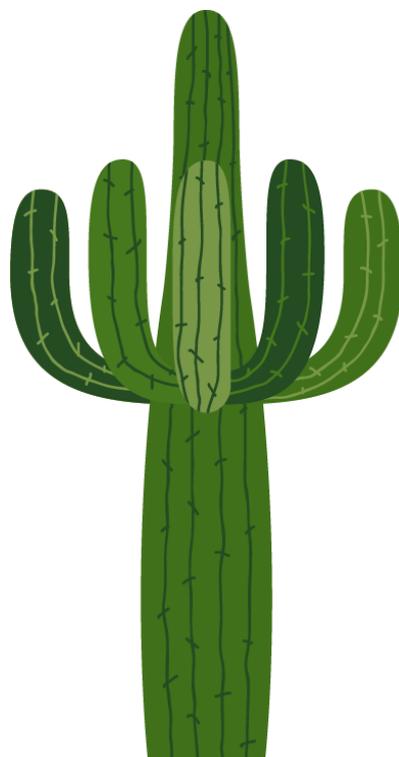


Figura 28: Número de cisternas de primeiro uso, segundo uso e em escolas (CAD Único MDS 2019).

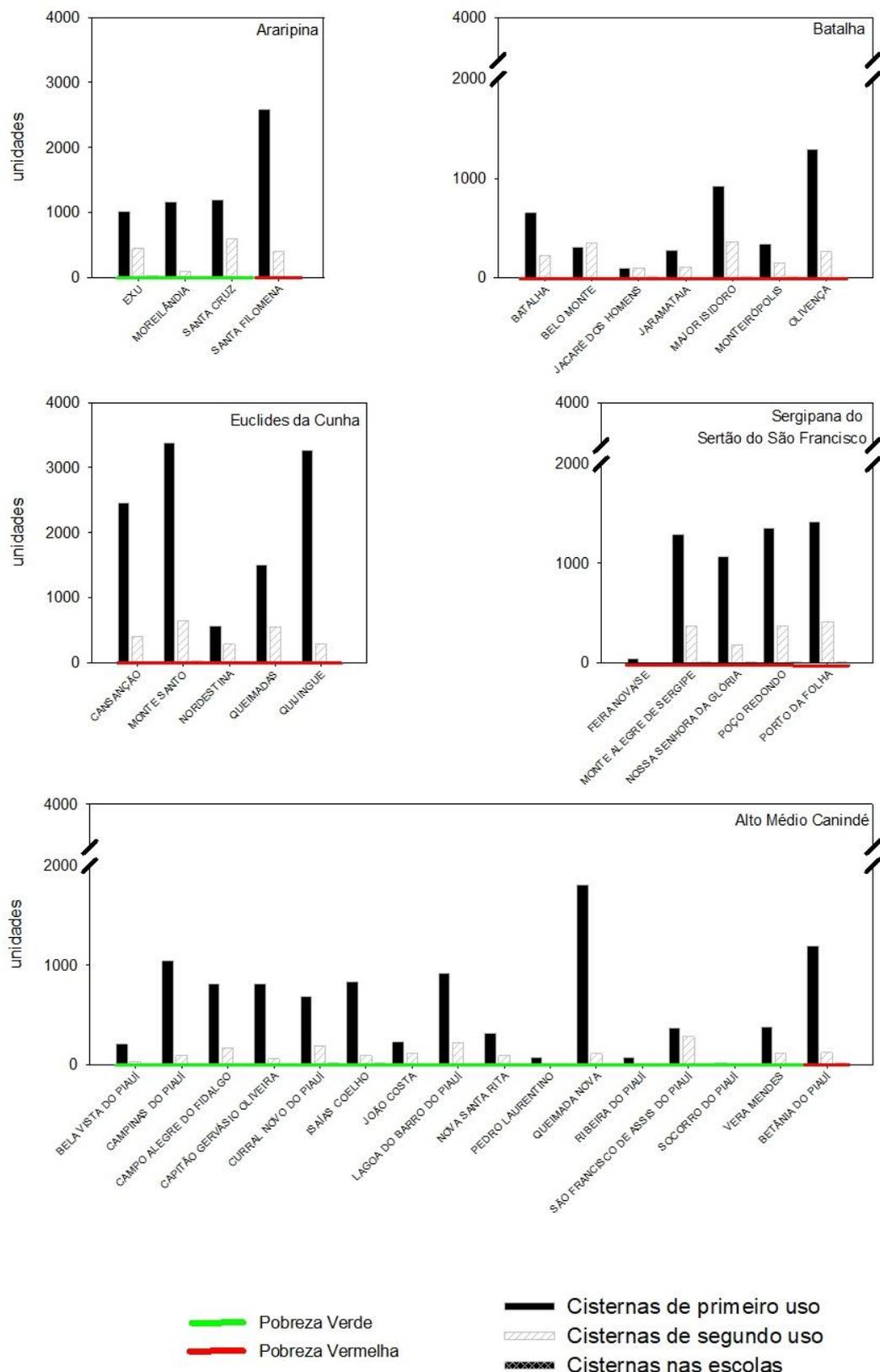


Figura 29: Tipo de iluminação e destinação do lixo de acordo com o CAD Único 2019.

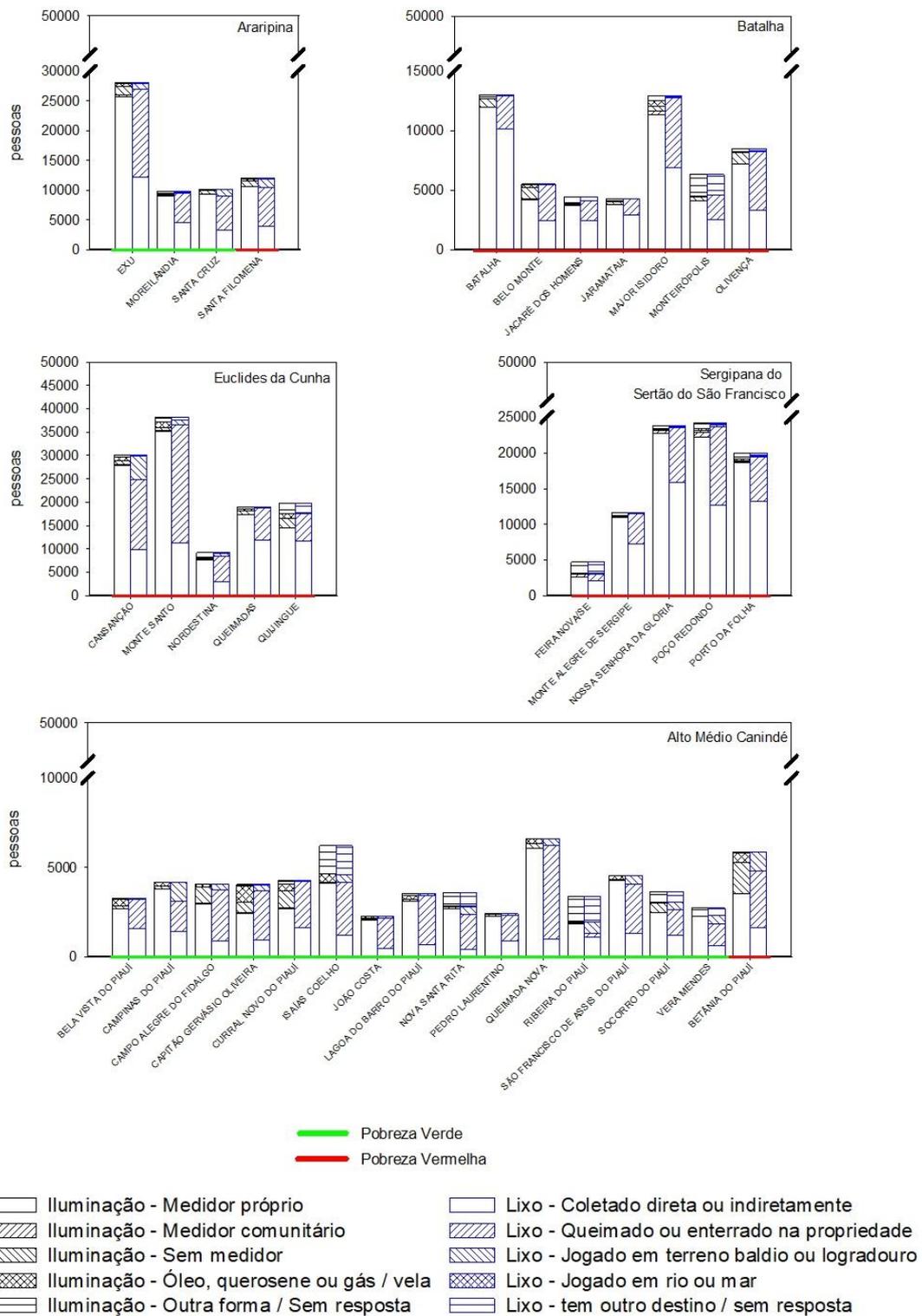
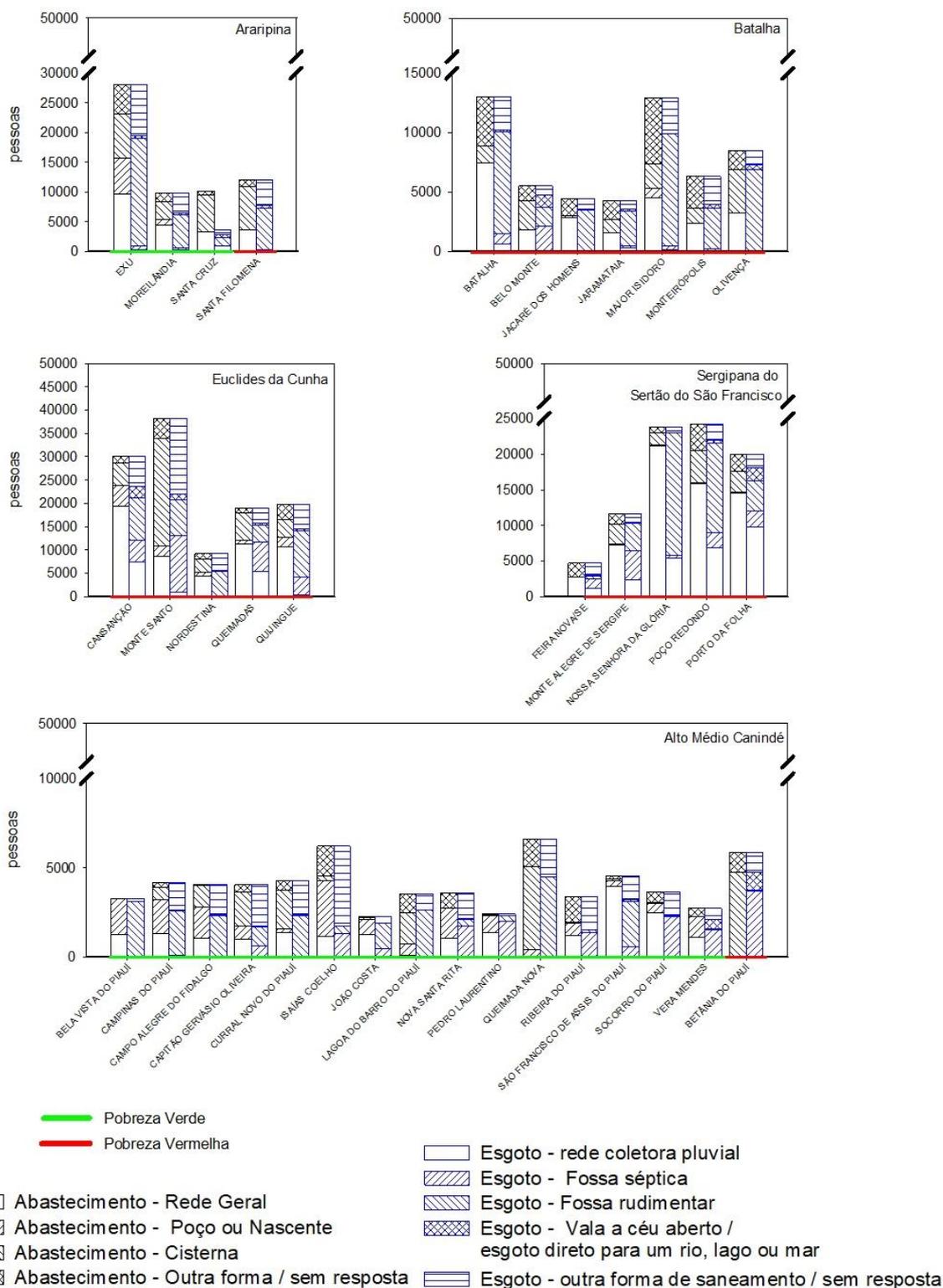


Figura 30: Forma de abastecimento de água e coleta de esgoto sanitário de acordo com CAD Único 2019.



3.6. Socioeconômico

Os aspectos socioeconômicos considerados foram:

- O mapeamento da insegurança alimentar, realizado pela CAISAN (Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional) com o objetivo de identificar as famílias e indivíduos que se encontram em insegurança alimentar e nutricional, a partir de dados do Cadastro Único e do Sistema Nacional de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN. O mapeamento identificou 3 níveis de vulnerabilidade à desnutrição: Muito Alta, Alta e Média. O nível de vulnerabilidade foi definido a partir do percentual de crianças menores de 5 anos com déficit de peso e altura.
- A Distribuição de Cestas de Alimentos a Grupos Populacionais Tradicionais Específicos, que tem como objetivo a aquisição de gêneros alimentícios básicos e a distribuição gratuita desses gêneros em forma de cestas de alimentos, com o intuito de atender, em caráter emergencial e complementar, famílias de Grupos populacionais específicos que se encontram em situação de insegurança alimentar e nutricional.
- O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), que possui duas finalidades básicas: promover o acesso à alimentação e incentivar a agricultura familiar. O programa compra alimentos produzidos pela agricultura familiar, com dispensa de licitação, e os destina às pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional e àquelas atendidas pela rede socioassistencial, pelos equipamentos públicos de segurança alimentar e nutricional e pela rede pública e filantrópica de ensino. Existem 3 modalidades: Compra com Doação Simultânea - Termo de adesão, que permite a aquisição de alimentos *in natura* ou processados e promove a articulação entre a produção da agricultura familiar e as demandas locais de suplementação alimentar; PAA leite, que adquire leite de vaca e de cabra, que devem ser de produção própria dos agricultores familiares e distribui de forma gratuita a famílias em situação de vulnerabilidade social; PAA CONAB, que funciona de forma semelhante ao termo de adesão, mas exige que os agricultores familiares estejam organizados em cooperativas ou associações. Informações sobre as 3 modalidades do PAA se encontram na Figura 31.
- O Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais visa apoiar a estruturação produtiva das famílias rurais mais pobres e ao desenvolvimento de projeto produtivo de cada uma, para que ampliem ou diversifiquem a produção de alimentos e as atividades geradoras de renda, bem como para que possam ter acesso a uma alimentação mais saudável e superar a extrema pobreza. Isso acontece por meio da combinação de oferta de serviços de assistência técnica e extensão rural (ATER) e da transferência direta às famílias beneficiárias de recursos financeiros não reembolsáveis. Dentro do programa existem algumas modalidades de contratação: tradicional, semiárido, indígena, quilombola e extrativista. Atualmente somente as modalidades tradicional e semiárido estão ativas, sendo uma das principais diferenças a exigência de acesso à água na

modalidade semiárido, tendo como contrapartida um crédito maior. A quantidade de famílias beneficiárias do programa se encontra na Figura 32.

A maior parte dos municípios do panorama possui vulnerabilidade à desnutrição média, sendo que apenas 11% possuem vulnerabilidade alta e 22% não são considerados vulneráveis. A distribuição de cesta de alimentos acontece em metade dos municípios, atendendo 2.509 famílias. O mesmo ocorre com o PAA, em que somente metade dos municípios possuem famílias cadastradas no programa. Ao todo 1.546 famílias participam do PAA, 130 na modalidade termo de adesão, 1.115 na modalidade leite e 301 na modalidade CONAB.

A participação no Programa de Fomento às atividades rurais tem maior adesão no número de famílias (9.200) e acontece em 76% dos municípios. Devido ao fornecimento de assistência técnica rural dentro do programa, a distribuição de famílias atendidas possui relação próxima ao número de agricultores que recebem assistência técnica. Este programa atende ao mesmo público-alvo do PRS Caatinga e, desta forma, é recomendado realizar a capacitação da assistência técnica através da estrutura física e institucional usada pelo programa, ou mesmo realizar a extensão da mesma estrutura para os municípios prioritários que não são atendidos pelo programa.

Araripina

O município de Santa Cruz/PE tem alta insegurança alimentar, Moreilândia/PE e Exu/PE classificação média e Santa Filomena/PE, único classificado com pobreza vermelha, não é considerado vulnerável.

Somente Santa Filomena/PE possui distribuição de cesta de alimentos para acampados.

Ainda em Santa Filomena/PE e também em Santa Cruz/PE, 19 famílias são atendidas pelo PAA na modalidade tradicional, contudo, no primeiro município, também são atendidas 85 famílias através da modalidade CONAB.

Nesta microrregião, em torno de 400 famílias de cada município são beneficiárias de programas de fomento às atividades rurais.

Batalha

A maior parte dos municípios tem vulnerabilidade à desnutrição média, com exceção de Olivença/AL que possui vulnerabilidade alta e Belo Monte/AL que não é vulnerável.

Olivença/AL é o único município que não é atendido pela distribuição de cestas de alimentos.

Nesta microrregião, as famílias são atendidas pela modalidade leite do PAA, sendo Jacaré dos Homens/AL, Major Isidoro/AL e Batalha/AL os municípios com o maior número de famílias cadastradas. Em Olivença/AL somente 5 famílias são atendidas pelo PAA.

Com relação ao fomento a atividades rurais, todos os municípios são atendidos através da modalidade tradicional. Monteirópolis/AL é o município com o maior número de famílias atendidas e Olivença/AL o menor.

Euclides da Cunha

Dos 5 municípios dessa microrregião, dois não são vulneráveis à desnutrição (Nordestina/BA e Quijingue/BA). Os demais possuem vulnerabilidade média.

Somente Nordestina/BA, Queimadas/BA e Quijingue/BA são atendidos por distribuição de cestas de alimentos.

Os municípios de Cansanção/BA, Monte Santo/BA e Queimadas/BA possuem famílias cadastradas no PAA modalidade CONAB, sendo o maior número de famílias encontradas em Monte Santo/BA e o menor em Cansanção/BA.

Os municípios dessa microrregião possuem o maior número de famílias cadastradas em programas de fomento a atividades rurais, cerca de 1.400 em Monte Santo/BA e 360 em Nordestina/BA.

Sergipana do sertão do São Francisco

Todos os municípios desta microrregião possuem vulnerabilidade média à desnutrição geral e, excetuando Feira Nova/SE, todos possuem ação de distribuição de alimentos.

Não existem famílias cadastradas no PAA; contudo, um número expressivo de famílias recebe ajuda dos programas de fomento às atividades rurais. Em Poço Redondo/SE existem cerca de 760 famílias cadastradas e em Monte Alegre/SE cerca de 230 famílias. Feira Nova/SE não possui famílias cadastradas.

Alto Médio Canindé

Dos 16 municípios dessa microrregião, 10 possuem vulnerabilidade média à desnutrição. Campinas do Piauí/PI e Vera Mendes/PI possuem vulnerabilidade alta e Bela Vista do Piauí/PI, Campo Alegre do Piauí/PI, Socorro do Piauí/PI e Betânia do Piauí/PI não são considerados vulneráveis em relação à insegurança alimentar.

Apenas 3 municípios são atendidos com distribuição de cestas de alimentos: Curral Novo do Piauí/PI, Queimada Nova/PI e Betânia do Piauí/PI.

Somente 7 municípios possuem famílias cadastradas no PAA e o número não ultrapassa 50 famílias por município. Em todos eles a modalidade é o termo de adesão, excetuando Queimada Nova/PI que possui 34 famílias cadastradas na modalidade CONAB.

A participação no Programa de Fomento a atividades rurais também é baixa e acontece em 8 municípios, os mesmos que possuem famílias cadastradas no PAA, com exceção de São Francisco de Assis do Piauí/PI e Vera Mendes/PI. Todos possuem famílias cadastradas na modalidade tradicional, mas nos municípios de Curral Novo do Piauí/PI, Queimada Nova/PI e Betânia do Piauí/PI existem famílias cadastradas também nas modalidades semiárido e quilombola. Em Lagoa do Barro do Piauí/PI somente na modalidade semiárido e em Isaías Coelho/PI somente na modalidade quilombola, que aparentemente foi descontinuada.

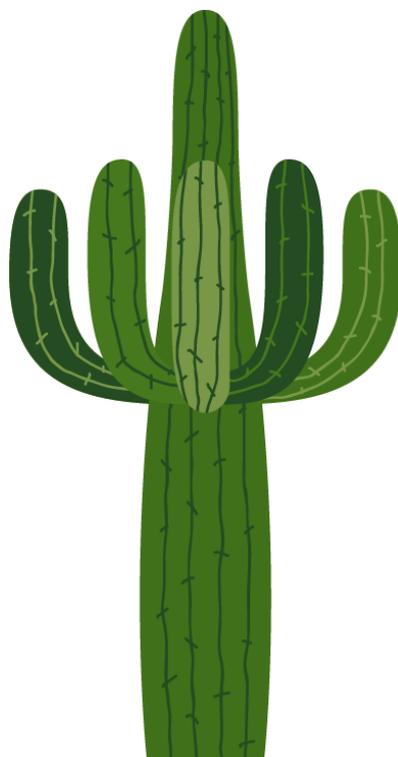


Figura 31: Programa de Aquisição de alimentos de acordo com a modalidade de adesão (GeoWeb MDS 2016).

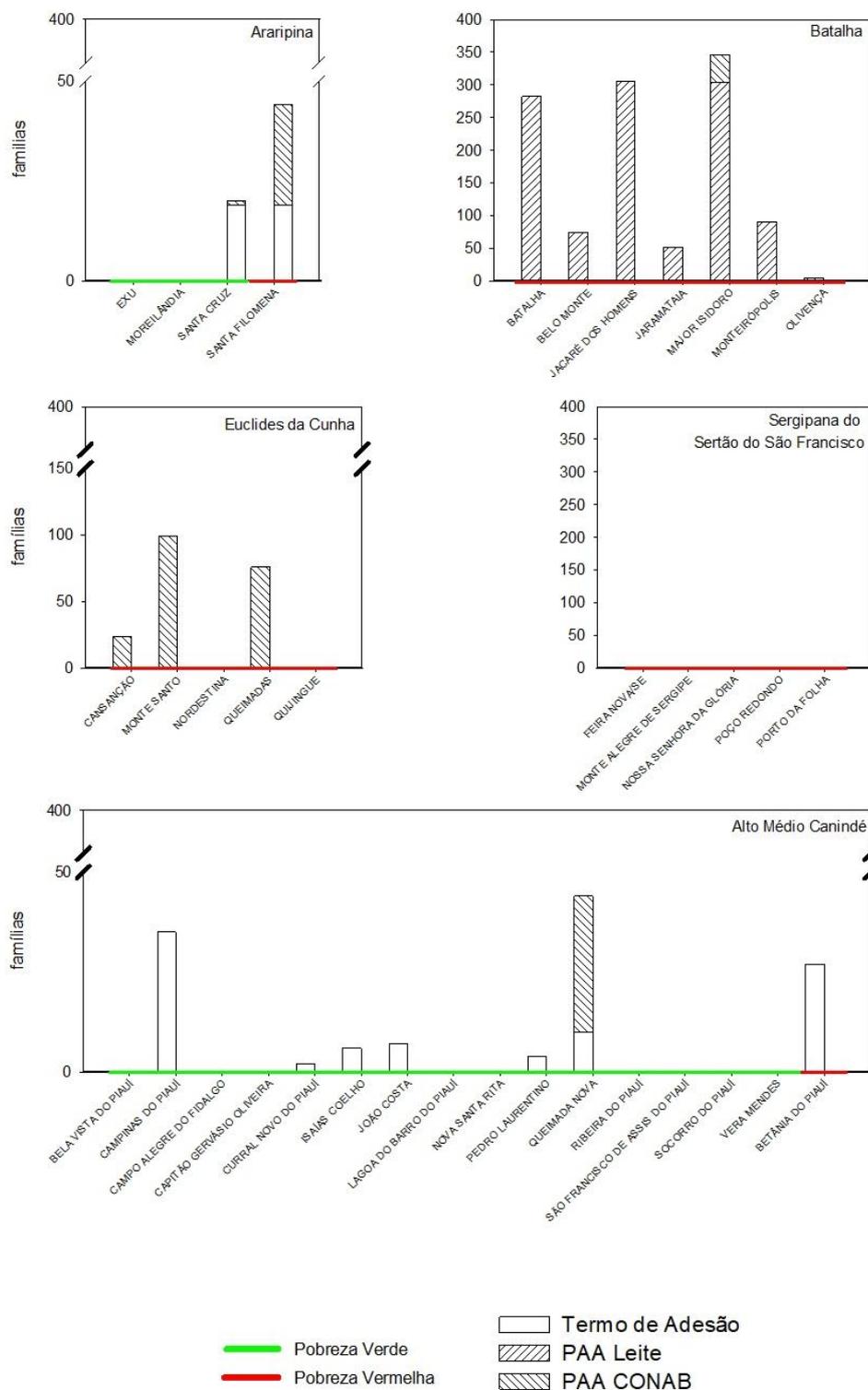
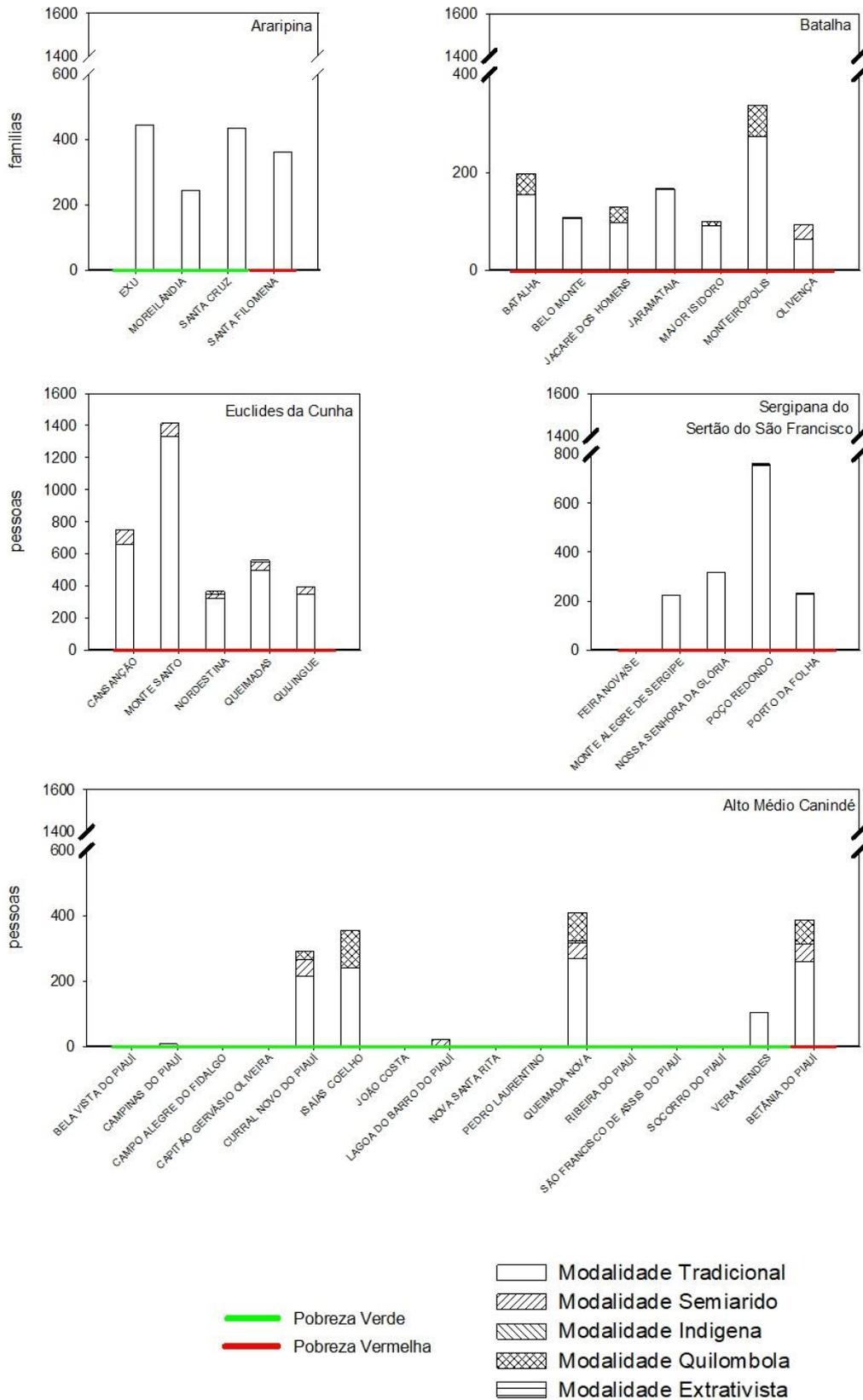


Figura 32: Programa de fomento às atividades produtivas rurais - famílias atendidas (GeoWeb MDS 2017).



3.7. Instituições

O levantamento das instituições atuantes nas microrregiões pesquisadas neste panorama é relevante para o conhecimento das ações e programas existentes bem como conhecer o nível de organização das comunidades rurais e assentamentos. Foram pesquisadas instituições de Ensino Superior, escolas agrícolas, técnicas e outras instituições relacionadas à capacitação e formação com o intuito de servir como possíveis parceiras nas capacitações previstas pelo PRS Caatinga, como também para troca de experiências e apoio em projetos e pesquisas em desenvolvimento e numa possível implantação de técnicas. Da mesma forma, são ambientes para os jovens agricultores estudarem e se capacitarem, se profissionalizarem e posteriormente investirem o conhecimento na região. As organizações comerciais foram brevemente abordadas, mas têm sua importância como local de referência na divulgação e veiculação das informações sobre o projeto, podendo, até mesmo, em alguns municípios menores, servir de local para palestras e capacitações.

As instituições aqui apresentadas dividem-se em educacionais, associações agrícolas, associações comerciais, entidades públicas e privadas. No total foram listadas mais de mil instituições e associações nos 37 municípios prioritários para ações do PRS Caatinga. Destas, 997 são associações de produtores rurais e de assentamentos; 12 são instituições de Ensino e 14 comerciais (Figura 33). Ainda, foram elencadas 120 instituições de abrangência mais ampla, em toda a região Nordeste, ou em cada um dos estados das microrregiões de estudo relacionadas à produção agrícola, difusão de técnicas voltados para o sertão.

3.7.1. Instituições educacionais e de Ensino Superior

Araripina

A microrregião de Araripina, em Pernambuco, possui um importante Centro de Ensino Superior (AEDA), em Araripina, que concentra diversas Faculdades: Faculdade de Formação de Professores de Araripina (FAFOPA), Faculdade de Ciências Agrárias de Araripina (FACIAGRA), Faculdade de Ciências Humanas e Sociais de Araripina (FACISA) e Centro de Pesquisas e Extensão Cultural da AEDA (CEPEC). Essas faculdades podem vir a desenvolver projetos e serem parceiras, além de servirem como local para capacitação pelo projeto PRS Caatinga. O objetivo da FACIAGRA, por exemplo, é contribuir para o desenvolvimento da Região do Araripe, através do ensino, pesquisa e extensão, na formação de cidadãos construtores e disseminadores de conhecimentos e oferece cursos de destaque como o de Gestão Ambiental, Ciências Biológicas e pós-graduação em Gestão Agroambiental e Georreferenciamento de imóveis rurais.

Em Moreilândia/PE, a AMOC (Associação de Moradores de Cariri-Mirim) tem forte atuação no município, atendendo 1.250 pessoas. A associação busca apoiar as famílias para melhoria na qualidade de vida, reduzindo a desigualdade social e proporcionando o fortalecimento de vínculos familiares e comunitários, com ênfase nos referidos laços e fortalecimento laços no protagonismo juvenil através de metodologias participativas. Em Exu/PE, a Escola Barão de Exu

tem ensino de excelência com reconhecimento nacional e faz parte da Rede Estadual de Educação Profissional e Tecnológica, oferecendo ensino à distância de diversos cursos.

No estado de Pernambuco, existem importantes universidades públicas como: a Universidade de Pernambuco (UPE), Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP) e Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), em Petrolina, que oferece Ciências Biológicas e Engenharia Agrônoma. Ainda há o Instituto Federal Sertão Pernambucano, com diversos cursos presenciais e à distância.

Batalha

Em Alagoas, o Instituto Federal de Alagoas (IFAL) tem um campus no município de Batalha que funciona no Polo Agroalimentar de Batalha, provisoriamente, e oferece curso técnico integrado ao ensino médio com foco na produção sustentável de bens destinados à subsistência, ao lado de produtos direcionados à comercialização, visando à sustentabilidade do desenvolvimento da região, como forma de possibilitar a melhoria qualitativa do padrão alimentar e da vida da população. A Universidade Federal de Alagoas (UFAL) tem uma unidade, Campus do Sertão, em Delmiro Gouveia/AL, a 100 km dos municípios da microrregião de Batalha e da microrregião Sergipana do Sertão do São Francisco; e o Campus do Agreste, em Arapiraca/AL, cerca de 60 km dos municípios pesquisados em Alagoas. O Centro de Ciências Agrárias (CECA) da UFAL oferece cursos de pós-graduação em diversas áreas. A Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL) tem *campi* em Arapiraca, Santana do Ipanema e Palmeira dos Índios, municípios que ficam a menos de 100 km da microrregião de Batalha. A UNEAL oferece cursos de Ciências Biológicas, Zootecnia, Geografia entre outros.

Euclides da Cunha

Na microrregião de Euclides da Cunha, na Bahia, no município de Monte Santo/BA existem três escolas agrícolas de ensino médio que promovem ensino profissional e tecnológico. Com relação ao Ensino Superior, existe um campus da Uninter (Centro Universitário Internacional) em Cansanção e um em Monte Santo. Em Queimadas, há a Faculdade Santo Antônio de Queimadas (FSAQ), que oferece diversos cursos. Em municípios distantes até 100 km existem outras faculdades com cursos de Ciências Biológicas, Agronomia entre outros cursos. Com atuação voltada à agricultura destacam-se o Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas (CCAAB) da Universidade do Recôncavo Baiano (UFRB) e a Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), que oferece cursos de Agronomia e de Ciências Biológicas e está localizada a cerca de 200 km dos municípios pesquisados. Outra instituição encontrada foi o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR)/ Sistema FAEB, com sede na capital, mas que oferece capacitação agrícola e Assistência Técnica também como ensino à distância e é membro da Comissão da Produção Orgânica do Estado.

Sergipana do Sertão de São Francisco

Em Sergipana do Sertão de São Francisco, há o Campus do Sertão da Universidade Federal de Sergipe (UFS) em Nossa Senhora da Glória/SE com cursos de Ciências Agrárias: Medicina Veterinária, Engenharia Agrônômica, Zootecnia e Agroindústria, incentivando a agricultura familiar, a sustentabilidade e a agroecologia. Em Poço Redondo/SE, há um instituto de capacitação, assessoria e extensão rural voltado à pesquisa e ao desenvolvimento experimental em ciências sociais e humanas e está previsto um campus do Instituto Federal de Sergipe (IFS). O Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) em Sergipe, tem unidade em Itabaiana/SE, que fica a cerca de 60 km dos municípios da microrregião em estudo e é membro da Comissão da Produção Orgânica de Sergipe. E em Canindé do São Francisco, há a Faculdade Pio Décimo de Canindé do São Francisco (FAPIDE) a 20 km da microrregião estudada.

Alto Médio Canindé

No Alto Médio Canindé, a Fundação Vale do São Romão, em Capitão Gervásio Oliveira/PI, busca promover formação e qualificação profissional da população em geral sustentada por projetos de inovação e qualidade, com princípios éticos que contribuam para o desenvolvimento da sociedade justa e igualitária, tendo como base a inovação e o conhecimento sustentado. Oferece cursos de Gestão do Conhecimento, Rotinas Administrativas, Contabilidade Básica entre outros.

No estado do Piauí, temos *campi* de universidades públicas a cerca de 150 a 200 km dos municípios da região do Alto do Canindé: o campus Senador Helvídio Nunes de Barros, da Universidade Federal do Piauí (UFPI) e o campus Prof. Barros Araújo da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), em Picos; o campus Prof. Ariston Dias Lima da UESPI, em Raimundo Nonato onde também há o campus Serra da Capivara da Universidade Vale do São Francisco (UNIVASF), que oferece graduação em Ciências da Natureza. A UESPI também tem um grupo de estudo, pesquisa e extensão em agroecologia (NEA/CAJUI/UESPI) com ensino à distância e o Centro de Pesquisa Agrária (CCA) na capital do Estado. Há também no Estado, o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), Centro de Educação Ambiental e Assessoria (CEAA) e Centro de Estudos Ligados a Tecnologias Alternativas (CELTA), membros da Comissão da Produção Orgânica do Piauí.

Essas instituições são importantes oportunidades ao PRS Caatinga, tanto na divulgação de conhecimento quanto no contato para mobilização e espaço de reuniões e capacitações, com envolvimento de atores locais.

A Rede de Educação do Semiárido Brasileiro (RESAB) é um espaço de articulação política regional da sociedade organizada, congregando educadores e educadoras e instituições governamentais e não governamentais, que atuam na área de educação no semiárido brasileiro e o Núcleo de estudos, pesquisas e práticas agroecológicas no semiárido (NEPPAS).

3.7.2. Associações rurais

Em todos os 37 municípios prioritários para ações do PRS Caatinga foram listadas diversas associações de produtores rurais, assentamentos e agricultura familiar, desde apenas três, em Jaramataia/AL e Monteirópolis/AL, até mais de 120 em Monte Santo/BA. Todas parecem ter perfil semelhante, possuem integrantes de uma região, bairro ou assentamento dos municípios, assim como também têm outras específicas para mulheres, jovens, quilombolas e indígenas. Algumas podem não estar mais ativas, mas este tipo de informação não foi possível confirmar neste trabalho.

No total foram levantadas 14 associações de assentados na microrregião de Araripina, sendo 12 em Santa Cruz/PE. No Alto Médio Canindé são 17 associações com este perfil; em Batalha são cinco associações de assentamento, sendo que a maioria em Belo Monte/AL; 12 em Euclides da Cunha e 39 associações de assentados na microrregião de Sergipana do Sertão do São Francisco, sendo que destas, duas são exclusivamente de mulheres, de acordo com o nome, e estão em Poço Redondo/SE.

Com relação a associações rurais voltadas aos jovens foram encontradas três: uma de um assentamento no município de Bela Vista do Piauí/PI e outras duas de jovens apicultores, em João da Costa/PI e uma indígena em Poço Redondo/SE. As associações de apicultores também foram consideradas por serem igualmente formadas por agricultores e porque as abelhas têm um importante papel na produção agrícola com a polinização de certas culturas. Uma oportunidade de fortalecimento da cadeia regional e atividade extra para os jovens seria estas associações alugarem colmeias para outras associações de modo a aumentar a produção agrícola, a regeneração de mata nativa, e a melhoria da qualidade na produção de mel. O Estado do Piauí é um dos maiores produtores de mel e foram encontradas associações de apicultores em Campinas do Piauí/PI, Curral Novo do Piauí/PI, João Costa/PI, Lagoa do Barro do Piauí/PI, São Francisco do Piauí/PI e Betânia do Piauí/PI, mas também há associações em municípios das outras microrregiões deste panorama.

3.7.3. Instituições e organizações com atuação mais ampla

A maioria das instituições de ampla atuação levantadas fazem parte das Comissões de Produção Orgânica de seus estados, pois a Comissão Nacional da Produção Orgânica (MAPA) foi a fonte de pesquisa com maior resultados de instituições e, ao fazer parte destas comissões, pressupõe-se que teriam interesse nas ações do projeto PRS Caatinga.

Dentre as empresas públicas, muitas têm atuação em diversos Estados de nossa pesquisa, como a Superintendência Federal de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, em todos os cinco Estados; a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) e o Instituto de Inovação para o Desenvolvimento Rural Sustentável (EMATER), ambos com atuação em Alagoas e Piauí. As Secretarias Estaduais de Agricultura (AL e BA) e de Meio Ambiente (AL, BA, PE e PI), Secretaria Executiva de Agricultura Familiar (PE e PI) são membros das Comissões de Produção Orgânica de seus Estados, assim como as unidades da EMBRAPA, presentes nos Estados. A Companhia de

Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba (CODEVASF), com atuação em Pernambuco e Sergipe, procura desenvolver as bacias hidrográficas de forma integrada e sustentável, contribuindo para a redução das desigualdades regionais.

O Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco (CREA-PE) de Araripina/PE atende os municípios de Exu/PE e Moreilândia/PE e o de Petrolina/PE atende Santa Cruz/PE e Santa Filomena/PE.

Dentre as principais ações públicas ou de Instituições privadas com atuação no Nordeste e voltadas à agricultura a fim de melhorar a qualidade de vida da população foram destacadas algumas que podem ser parceiras no PRS Sustentável. São elas:

- **Agendha** (Assessoria e Gestão em Estudos da Natureza Desenvolvimento Humano e Agroecologia): sua sede é em Paulo Afonso (BA), mas tem atuação nacional em relações agroecológicas, socioprodutivas, socioeconômicas e de gênero. Desenvolve tecnologias sociais, presta serviços ATER pública e gratuita para segurança e autonomia alimentar, hídrica e energética renovável; assim como para geração de renda e bem-estar incidindo em algumas políticas públicas. Já realizou diversos projetos em áreas rurais com famílias agricultoras, povos e comunidades tradicionais e suas Organizações Socioprodutivas, especialmente as das zonas subúmida, seca e semiárida do Nordeste.
- **Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA)**: uma rede de instituições que “defende, propaga e põe em prática, inclusive através de políticas públicas, o projeto político da convivência com o Semiárido”. É uma rede formada por mais de três mil organizações da sociedade civil de distintas naturezas – sindicatos rurais, associações de agricultores e agricultoras, cooperativas, ONG’s e Oscip. A sede da instituição é em Recife (PE), mas tem representantes em todos os Estados que compõem o Semiárido Brasileiro, por meio das entidades que integram a ASA (MG, BA, SE, AL, PE, PB, RN, CE, PI e MA). A ASA busca fortalecer a convivência com o Semiárido com a adoção da cultura do estoque. Os principais programas da ASA são: a) “Um Milhão de Cisternas (P1MC)”, através do armazenamento da água da chuva em cisternas de cimento ao lado de cada casa, as famílias da zona rural melhoram de qualidade de vida por terem água potável perto; b) “Uma terra e duas águas (P1+2)” promover a soberania e a segurança alimentar e nutricional das famílias agricultoras e fomentar a geração de emprego e renda; c) “Cisternas nas Escolas” levar água para as escolas rurais, com cisterna de 52 mil litros como tecnologia social para armazenamento da água de chuva, também estão incluídas escolas em aldeias indígenas e comunidades quilombolas e d) “Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido: Manejo da Agrobiodiversidade – Sementes do Semiárido” estocar sementes crioulas, que acompanham as gerações, importante no reforço das estratégias de resgate e valorização do patrimônio genético, através do fortalecimento das práticas já existentes de auto-organização comunitárias.
- **Associação Brasileira de Agroecologia (ABA-Agroecologia)**: tem sede em Botafogo, Rio de Janeiro/RJ, mas sua atuação é nacional e busca apoiar ações de construção de

conhecimento agroecológico; apoiar e organizar eventos de socialização de conhecimentos; estimular a participação de profissionais da área; manter publicações para a divulgação científica e técnica; dialogar com a sociedade sobre questões socioambientais; analisar e propor políticas públicas coerentes com os desafios contemporâneos; e, defender a proteção da biodiversidade como condição indispensável para o alcance de agroecossistemas sustentáveis.

- **Caatinga** (Centro de Assessoria e Apoio a Trabalhadores/as e Instituições Não Governamentais Alternativas) - Semeando Vida no Semiárido: com sua sede em Ouricuri (PE), tem atuação exclusiva no Sertão do Araripe (PE) que engloba, portanto, os quatro municípios pernambucanos pesquisados neste panorama. A Caatinga é uma ONG que atua na luta pelo direito à alimentação, segurança alimentar e economia familiar, para ampliação da capacidade das famílias agricultoras de estruturar seus sistemas de produção de alimentos livres de venenos, mais resistentes às mudanças climáticas, prevenindo e superando processos de desertificação, e suas organizações de base capazes de incidir em políticas públicas, exigindo seus direitos.
- **Instituto Nacional do Semiárido (INSA)**: é uma unidade de pesquisa integrante do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), com sede em Campina Grande (PB) e atuação em todo o Semiárido brasileiro. Seus objetivos são pesquisar e disseminar conhecimentos e tecnologias adaptadas ao ambiente semiárido, articula e fortalece parcerias entre instituições e promove capacitação e formação de recursos humanos para o desenvolvimento do semiárido brasileiro. Criou o Sistema de Gestão da Informação e do Conhecimento do Semiárido Brasileiro (SIGSAB), uma plataforma web que visa reunir e disponibilizar informações e conhecimentos econômicos, sociais, ambientais e de infraestrutura gerados na região semiárida.
- **Instituto Terra Viva**: com sede em Maceió (AL), atua na região semiárida do Estado de Alagoas. Trata de assuntos ambientais, da agricultura familiar, agroecologia e combate à desertificação. A instituição foi responsável pela execução do Programa Cisternas no Estado e trabalha com tecnologias sociais para melhoria da vida do sertanejo como fossas agroecológicas, sistemas agroflorestais, entre outras.
- **Projeto Dom Hélder Câmara (PDHC)**: apoiado pelo FIDA e Governo Federal por meio da Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (SEAD), com sede da Unidade Gestora do Projeto (UGP) no Recife/PE e atuação no semiárido, entre outras áreas, no Sertão São João do Piauí/PI, Sertão do Araripe/PE e Sertão Sergipano/SE, que englobam as microrregiões do Piauí, Pernambuco e Sergipe deste panorama. O projeto está na segunda fase e visa ao combate à pobreza e apoio ao desenvolvimento rural sustentável nas regiões semiáridas do Brasil. Tem o propósito de reduzir desigualdades; contribuir para a redução da pobreza rural e das desigualdades no Semiárido brasileiro, por meio do melhoramento da articulação de políticas de desenvolvimento rural sustentável com abordagem territorial; permitir o acesso da

população rural a essas políticas, e do desenho das políticas públicas por meio da replicação de inovações.

- **União Nacional das Cooperativas de Agricultura Familiar e Economia Solidária (UNICAFES):** é uma ONG com sede em Brasília/DF e 19 filiais espalhadas em todo o Brasil como nos estados de Alagoas, Bahia, Pernambuco e Sergipe. Ela funciona como um instrumento que propõe a inclusão social de seus cooperados, articulando iniciativas econômicas que ampliem as oportunidades de trabalho, de distribuição de renda, de produção de alimentos, de melhorias da qualidade de vida, da preservação da biodiversidade e da diminuição das desigualdades.

Outras iniciativas públicas e organizações privadas que têm atuação mais ampla no estado de Alagoas também foram selecionadas, sendo as principais:

- **Centro de Apoio Comunitário de Tapera em União e Senador Rui Palmeira (CACTUS):** Membro da rede ASA (AL) e criado com apoio da ONG Visão Mundial, localizado em São José da Tapera/AL, a 20 km da região de Batalha, com atuação no médio e alto Sertão de Alagoas. É uma entidade social que trabalha com a promoção do desenvolvimento infantil e agricultura agroecológica. A instituição já construiu 92 cisternas calçadão e 11 barragens subterrâneas em seis municípios do semiárido de Alagoas.
- **Centro de Desenvolvimento Comunitário de Maravilha (CDECMA):** tem sua sede em Maravilha/AL, a 70 km de Batalha/AL, com atuação no Território do Médio Sertão de Alagoas. Sua missão é apoiar, informar e fortalecer os agricultores familiares; contribuir para implementação e ampliação das políticas públicas e para o desenvolvimento socioambiental; formação de redes de produtores familiares na formação e fortalecimento de bancos comunitários de sementes tradicionais.
- **Cooperativa de Pequenos Produtores Agrícolas dos Bancos Comunitários de Sementes (COPPABACS):** Membro da Comissão da Produção Orgânica - AL e da rede ASA (AL), com sede em Delmiro Gouveia/AL, a 100 km de Batalha/AL e 70 km de Poço Redondo/SE, atua no Alto Sertão Alagoano. Essa cooperativa reúne agricultores familiares que trabalham pela preservação das sementes crioulas (mais resistentes e menos dependentes de substâncias sintéticas) e integram roças comunitárias, onde atuam em sistema de coprodução, partilhando a terra e os insumos.
- **Movimento de Mulheres Camponesas (MMC):** tem sede em Brasília/DF e atuação em dezoito estados brasileiros. O movimento luta pela igualdade de direitos e pelo fim de qualquer forma de violência, opressão e exploração praticada contra a mulher e a classe trabalhadora. Identificam-se com a produção de alimentos saudáveis, construção de um projeto de agricultura ecológico e com a luta pela libertação da mulher.

Na Bahia, as principais ações públicas e organizações privadas encontradas e que podem contribuir com o PRS Caatinga são:

- **Agência Estadual de Defesa Agropecuária da Bahia (ADAB):** autarquia sob regime especial, vinculada à SEAGRI-BA com sede em Salvador e atuação em todo o Estado. Tem como missão "assegurar o desenvolvimento de uma agropecuária competitiva, sustentada no desafio da economia globalizada, através da inspeção e controle da saúde dos animais e vegetais, garantindo o nível de proteção adequado aos consumidores, bem como a melhoria do meio ambiente".
- **Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada (IRPAA):** é uma Organização Não Governamental sediada em Juazeiro (BA) e com atuação no Território Sertão do São Francisco. Promover a convivência com o Semiárido é seu objetivo sendo os principais projetos: a) "Recaatingamento": projeto de preservação ambiental que busca contribuir para inverter a desertificação da Caatinga com o uso sustentável de seus recursos naturais sendo suas linhas de ação: conservação e recomposição da Caatinga, educação ambiental contextualizada, melhorias da renda e políticas públicas, promovendo cursos e capacitações; b) "Articulação Estadual de Fundos e Fechos de Pasto": busca incentivar as comunidades tradicionais que mantêm esta prática a se autorreconhecerem e a se autodeclararem junto aos órgãos competentes, para regulamentação da lei com relação ao uso de áreas coletivas para criação do rebanho. Esta ação de articulação, que seria papel do governo, é uma valiosa contribuição da sociedade civil organizada para estas comunidades, em troca da garantia do acesso à terra e ao território desses povos.
- **Movimento de Organização Comunitária (MOC):** prioriza ações de participação social, convivência com o Semiárido, agroecologia, relações sociais de gênero, economia solidária, educação do campo contextualizada, soberania e segurança alimentar e nutricional, desenvolvimento sustentável, direito à comunicação. Embora a sede da instituição seja em Feira de Santana/BA, ela tem atuação no Território do Sisal, que abrange os cinco municípios baianos pesquisados neste panorama. Entre os principais Programas desenvolvidos pela instituição estão: a) "Água, Produção de Alimentos e Agroecologia (PAPAA)", para fortalecer a segurança alimentar com a diversificação da produção, por meio da implementação de processos e práticas agroecológicas de convivência com o Semiárido; b) "Educação do Campo Contextualizada (PECONTE)", prioriza o direito à educação contextualizada na perspectiva da convivência com o Semiárido; c) "Fortalecimento de Empreendimentos Econômicos Solidários (PFEES)", voltado à comercialização dos produtos rurais provenientes da Agricultura Familiar e de comunidades tradicionais para uma economia justa e solidária e o d) "Programa de Gênero (PGEN)", para que mulheres nas áreas rurais e periurbanas estejam empoderadas sociopolítico, econômica e culturalmente, avançando na construção de relações justas e solidárias na promoção da igualdade e equidade de gênero.
- **Pró-Semiárido:** projeto do FIDA e do Governo do Estado da Bahia, sede em Salvador e atuação em 32 municípios, entre eles, Queimadas/BA, sendo o público beneficiário as comunidades quilombola, fundo e fecho de pasto, agricultura familiar, indígenas e assentamentos rurais. Busca promover a ATER contínua e especializada, fomento às atividades de segurança hídrica e de produção sustentável; agroindustrialização e

comercialização da produção e acesso às políticas públicas para o meio rural e a agricultura familiar. Princípios: agroecologia, estoque de água e de alimentos nas propriedades e nas comunidades, participação das mulheres e dos jovens, associativismo e cooperativismo, inclusão de povos e comunidades tradicionais e agregação de valor aos produtos e acesso a mercados.

Em Pernambuco, as principais ações do governo e de organizações privadas estão a seguir:

- **Centro de Habilitação e Apoio ao Pequeno Agricultor do Araripe (Chapada):** localizado em Araripina/PE, faz parte da rede da ASA (PE), com atuação em toda a região Nordeste, voltado para as comunidades tradicionais, jovens, mulheres e trabalhadores rurais / sindicatos de trabalhadores rurais. As principais áreas de atuação são: agricultura, economia solidária, meio ambiente e segurança alimentar. Tem como objetivo fortalecer o desenvolvimento socioeconômico, político e cultural da agricultura familiar por meio da recuperação e preservação do meio ambiente via agroecologia e efetivação da cidadania no semiárido brasileiro.
- **Comissão Nacional da Política de Agroecologia e Produção Orgânica (CNAPO):** sede em Petrolina/PE, atuação em todo o Estado responsável pela elaboração do Plano Nacional de Agroecologia.
- **Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Pernambuco (FETAPE):** entidade sindical que representa e coordena os trabalhadores rurais agricultores familiares de Pernambuco, membro da Comissão de Produção Orgânica de Pernambuco e da Rede ASA (PE), com sede em Ouricuri/PE, a 50 km da microrregião de Araripina.
- **Programa Estadual de Apoio ao Pequeno Produtor Rural (ProRural):** programa de fomento vinculado à Secretaria de Agricultura e Reforma Agrária de Pernambuco (SARA), com sede em Recife/PE e atuação em todo o estado e tem como objetivo estimular o desenvolvimento sustentável no meio rural. Para isso, e através de pactuação entre o Banco Mundial e o governo do estado, o ProRural executa o Projeto Pernambuco Rural Sustentável (PRS), que garante investimentos destinados à infraestrutura rural e aos projetos produtivos.

No Piauí, as principais ações identificadas relacionadas à microrregião do Alto Médio Canindé foram:

- **Associação dos Produtores Agroecológicos do Semiárido Piauiense (APASPI):** sede em São Raimundo Nonato/PI, a 150 km de Pedro Laurentino/PI, da microrregião do Alto Médio Canindé e com atuação nesta região do estado, tornou-se referência em produção de alimentos de base agroecológica e organização comunitária.
- **Projeto Viva o Semiárido – PVSA:** apoiado pelo FIDA, da Organização das Nações Unidas (ONU), e pelo Governo do Estado do Piauí, com sede em Teresina/PI, tem sua atuação em cinco regiões do estado: Vale do Sambito, Vale do Rio Guaribas, Vale do Rio Canindé, Serra

da Capivara e Chapada Vale do Rio Itaim, englobando os municípios piauienses pesquisados neste panorama. O projeto busca contribuir para a redução da pobreza e da extrema pobreza da população rural do semiárido piauiense por meio do incremento das atividades produtivas predominantes e do fortalecimento organizacional dos produtores rurais. Os investimentos são destinados a planos de negócios voltados para as atividades da apicultura, ovinocaprinocultura, cajucultura, piscicultura, avicultura, quintais produtivos, suinocultura, mandiocultura, irrigação e artesanato. O projeto disponibiliza planos de negócios nas atividades econômicas predominantes na área de atuação, além de assistência técnica e educação contextualizada para o público prioritário do PVSA, que são mulheres, jovens e comunidades quilombolas.

E por fim, em Sergipe, as principais ações públicas e privadas selecionadas são:

- **Centro Dom José Brandão de Castro (CDJBC):** com sede em Aracaju/SE, atua em todo o semiárido sergipano. Promove assessoria técnica como parte de um processo educativo emancipador e construtivista junto aos trabalhadores rurais. Entre seus programas estão: a) “Acesso à Água e à Terra”, com capacitações e oficinas e participação no Programa 1 Milhão de Cisternas, que atendeu 8.806 famílias, e no Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2) favoreceu 1.723 famílias; b) “Produção Agroecológica, Soberania, Segurança Alimentar e Nutricional (PROSA)”, para promover a formação continuada com agricultores/as familiares, associações comunitárias, comunidades tradicionais no desenvolvimento de habilidades que colaborem com o crescimento e o desenvolvimento.
- **Companhia de Desenvolvimento e Recursos Hídricos de Sergipe (COHIDRO):** está vinculada à SEAGRI-SE, com sede em Aracaju/SE e atuação estadual. Responsável pela execução das políticas públicas de recursos hídricos e irrigação, como o aproveitamento múltiplo da água, saneamento básico para comunidades rurais, estudos, pesquisas, ações de desenvolvimento social e econômico, a partir do uso racional de águas subterrâneas, fluviais, reservatório de águas pluviais e irrigação.
- **Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe (EMDAGRO):** com sede em Nossa Senhora do Socorro/SE e atuação em todo o estado de Sergipe. A empresa busca contribuir para o fortalecimento da agricultura familiar e expansão do agronegócio, atuando nas áreas de assistência técnica e extensão rural, pesquisa, defesa agropecuária e ações fundiárias, para assegurar o desenvolvimento sustentável e o bem-estar da sociedade.
- **Projeto Dom Távora:** projeto do FIDA e do Governo do Estado de Sergipe, pela SEAGRI-SE em Aracaju/SE; atua em municípios sergipanos, como Nossa Senhora Aparecida/SE e Gracho Cardoso/SE, que ficam a menos de 50 km dos municípios da microrregião Sergipana do Sertão do São Francisco, estudados neste panorama. O projeto tem como objetivo contribuir para a remissão da pobreza rural nas localidades de baixo IDH mediante apoio aos pequenos produtores, para que desenvolvam negócios agropecuários e não-agropecuários que contribuam para a segurança alimentar e aumento de renda de

maneira sustentável. Direcionado a associações rurais, comunidades quilombolas e assentamentos rurais, priorizando mulheres e jovens.

- **Rede Sergipana de Agroecologia (RESEA):** é uma rede de instituições e organizações da sociedade civil de todo o Estado, de caráter político e apartidário vinculada à ANA (Articulação Nacional de Agroecologia) e relacionada à Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO). Tem como finalidade fomentar espaços de articulação, discussão e reflexão para sistematização das práticas agroecológicas, proposição de soluções aos desafios do campesinato para o desenvolvimento sustentável, possibilitando melhoria de qualidade de vida à população com oferta e consumo de alimentos saudáveis e do uso sustentável dos recursos naturais. A rede procura também dar visibilidade aos povos tradicionais do estado e estimular o debate sobre gênero e juventude no campo.

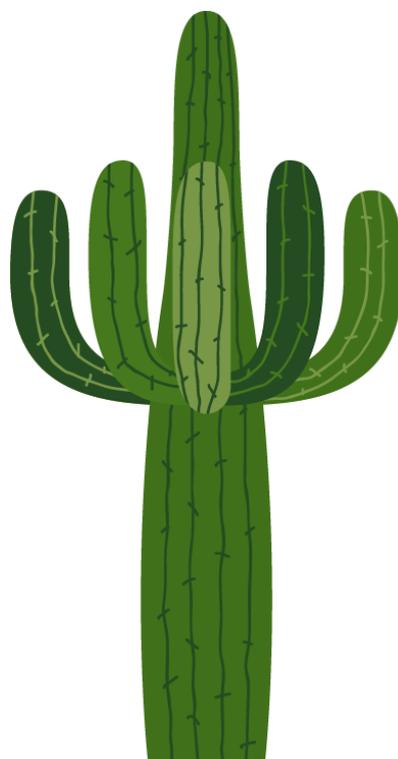
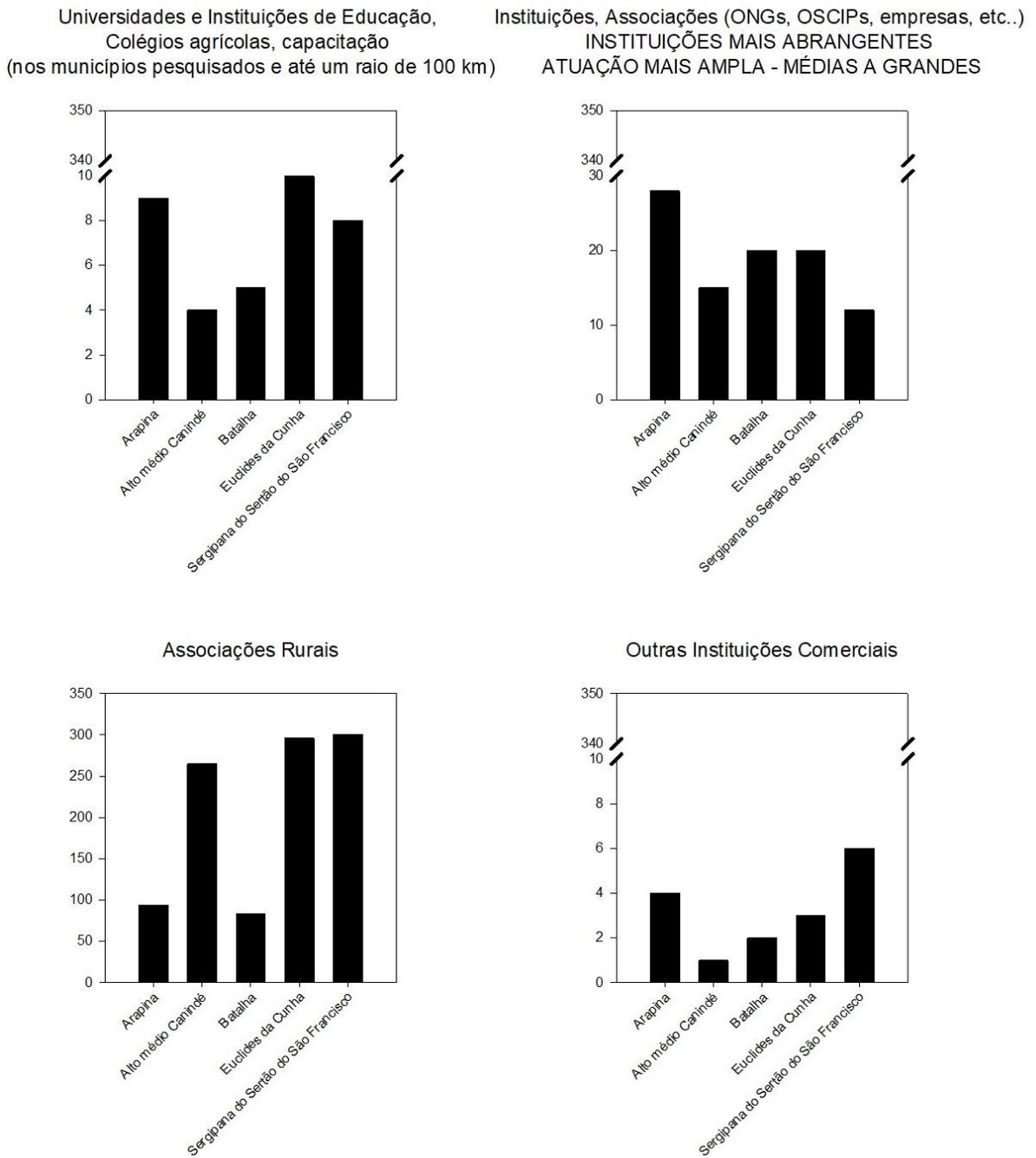


Figura 33: Quantidade de associações e instituições por área de atuação em cada uma das microrregiões do panorama.



3.8. Panorama financeiro

O Produto Interno Bruto (PIB) é a soma de todos os bens e serviços finais produzidos em um ano. Já o PIB *per capita* (divisão do PIB pelo número de habitantes) mede quanto do PIB caberia a cada indivíduo de um país se todos recebessem partes iguais. O PIB dos municípios deste panorama variou de cerca de 21 milhões de reais em Pedro Laurentino/PI a 555 milhões de reais em Nossa Senhora da Glória/SE. Já o PIB *per capita* foi em média 10 mil reais, tendo destaque dois municípios: Curral Novo do Piauí/PI, com PIB *per capita* de 57 mil reais, e Ribeira do Piauí/PI, com mais de 25 mil reais. As atividades agropecuárias representaram de 1 a 34% do valor do PIB dos municípios. Estas informações podem ser visualizadas na Figura 34.

Foram avaliadas também a obtenção de financiamento agropecuário, sua finalidade e fonte de financiamento – Figura 35 e Figura 36.

As finalidades de financiamento foram categorizadas em:

- Investimento – se o financiamento ou empréstimo foi aplicado, todo ou em parte, na aquisição de bens duráveis destinados a finalidades produtivas ou de apoio à produção, tais como: compra de terras, compra de máquinas ou instrumentos agrários, compra de caminhões e utilitários, compra de animais para reprodução e trabalho; para a formação de novas culturas permanentes, novas matas plantadas ou formação de pastagens; ou para construção de prédios, instalações e benfeitorias, como silos, estábulos, cercas etc.;
- Custeio – se o financiamento ou empréstimo foi aplicado, todo ou em parte, na aquisição de bens de consumo imediato, como compra de sementes, vacinas, adubos, agrotóxicos, medicamentos etc., ou no pagamento de serviços e tarefas executadas por mão de obra contratada ou empregada pelo estabelecimento;
- Comercialização – se o financiamento ou empréstimo foi aplicado, todo ou em parte, para garantir a comercialização das produções do estabelecimento, por meio de instrumentos como Empréstimo do Governo Federal - EGF, Aquisição pelo Governo Federal - AGF ou Cédula do Produtor Rural - CPR. Considerou-se também nesta categoria o valor recebido por venda antecipada de produtos; e
- Manutenção do estabelecimento – se o financiamento ou empréstimo foi aplicado, todo ou em parte, na manutenção das instalações, benfeitorias ou máquinas e equipamentos do estabelecimento.

Com relação à fonte de financiamento, o censo Agropecuário classificou de acordo com:

- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - Pronaf;
- INCRA (implantação e instalação de assentamentos);
- Programa de Apoio a Projetos de Infraestrutura e Serviços em Territórios Rurais - PROINF;

- Programa de Fomento;
- Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural (Pronamp);
- Outro programa (federal, estadual ou municipal) - que inclui o Programa ABC e demais programas do governo;
- Outras fontes - Bancos; Cooperativas de crédito – obtidos por meio desses agentes, seja em dinheiro ou insumos; Comerciantes de matéria-prima – obtidos por meio desses agentes, em dinheiro ou insumos; Fornecedores de insumos ou de equipamentos – obtidos por meio desses agentes, em dinheiro ou insumos; Empresa integradora – para os financiamentos ou empréstimos, em dinheiro ou insumos, obtidos por meio de empresas, com as quais o produtor tenha contrato de integração; Outras instituições financeiras (exceto bancos e cooperativas) – para crédito ou empréstimo obtido por meio de mercado financeiro, não oriundo de programas oficiais do governo, em que são efetuadas transações com títulos de prazos médio, longo ou indeterminado, geralmente voltados para o financiamento de capital de giro, permanente ou fixo; Organização não governamental (ONG) – para crédito ou empréstimo obtido por meio desses agentes; Parentes ou amigos – para os financiamentos ou empréstimos obtidos por meio de pessoas físicas; ou Outro agente – para os financiamentos ou empréstimos obtidos por meio de outros agentes que não os anteriormente sugeridos.

Araripina

Possui PIB municipal de cerca de 100 milhões de reais e atividades agropecuárias que representam cerca de 5% deste valor, excetuando Exu/PE onde as atividades agropecuárias representam 9% do PIB de cerca de 230 milhões de reais.

De 12% a 19% dos estabelecimentos de cada município obtiveram financiamento e/ou empréstimos. A maioria para investimento, porém também foram expressivos os financiamentos para custeio e manutenção. Em todos os municípios, o Pronaf foi uma fonte de financiamento importante, porém outras fontes não governamentais de financiamento foram mais expressivas. Em Moreilândia/PE, o financiamento através do Pronamp foi relevante.

Batalha

O PIB dos municípios de Batalha variou entre 50 e 175 milhões de reais e as atividades agropecuárias representaram de 7 a 35% deste valor. Os municípios de Belo Monte/AL, Jacaré dos Homens/AL e Jaramataia/AL foram os que tiveram maior importância da agropecuária na composição do PIB. Batalha/AL, Monteirópolis/AL e Olivença/AL apresentaram os menores percentuais de contribuição.

A obtenção de financiamento agropecuário pelos estabelecimentos de cada município variou entre 4% e 24%. Batalha/AL, Jacaré dos Homens/AL, Jaramataia/AL e Monteirópolis/AL foram os que tiveram o maior percentual de estabelecimentos financiados, cerca de 20%. A principal finalidade foi investimento, seguido de custeio. Em Jacaré dos Homens/AL, a principal fonte de financiamento foi o Pronaf, porém nos demais municípios outras fontes de financiamento foram mais importantes.

Euclides da Cunha

A microrregião de Euclides da Cunha possui o segundo maior PIB médio entre as microrregiões deste panorama, de cerca de 200 milhões de reais. Todos os municípios possuem PIB superior a 160 milhões de reais, excetuando Queimadas/BA com PIB de aproximadamente 68 milhões de reais. As atividades agropecuárias não ultrapassaram 12% da representação do PIB, com a menor contribuição em Nordestina/BA com apenas 2% e a maior em Quijingue com 12%.

De 8 a 18% dos estabelecimentos de cada município obtiveram financiamento. Nordestina/BA foi a cidade com o menor número de estabelecimentos com financiamento em oposição a Monte Santo/BA. O financiamento para investimento e manutenção foram as principais finalidades. Em Monte Santo/BA, financiamento para a comercialização também foi expressivo. As principais fontes de financiamento foram Pronaf, outros programas governamentais e, em sua maior parte, outras fontes de financiamento.

Sergipana do Sertão de São Francisco

Possui o maior PIB médio entre as microrregiões com cerca de 265 milhões de reais. O maior PIB está em Nossa Senhora da Glória/SE, de aproximadamente 555 milhões de reais e o menor em Feira Nova/SE de 67 milhões de reais e as atividades agropecuárias corresponderam de 9% a 23% destes valores, respectivamente.

De 7% a 17% dos estabelecimentos obtiveram financiamento, sendo o maior percentual de estabelecimentos no município de Nossa Senhora da Glória/SE e o menor em Feira Nova/SE e Monte Alegre de Sergipe/SE. A principal finalidade do financiamento é de investimento e custeio e a fonte de financiamento é o Pronaf e outras fontes de financiamento.

Alto Médio Canindé

Microrregião com o menor PIB médio, de cerca de 58 milhões de reais. Os municípios com os maiores PIBs são Curral Novo do Piauí/PI com cerca de 300 milhões de reais e Ribeira do Piauí/PI com cerca de 111 milhões de reais. Em Curral Novo/PI as atividades agropecuárias correspondem a apenas 1% do PIB e em Ribeira do Piauí/PI a 3%. As maiores contribuições ocorrem em João

Costa/PI, 19% e Pedro Laurentino/PI, 16%. Nestes municípios o PIB não ultrapassou 25 milhões de reais.

Nesta microrregião um grande número de estabelecimentos obteve financiamento, sendo mais de 20% dos estabelecimentos em Campo Alegre do Fidalgo/PI, Capitão Gervásio de Oliveira/PI, Nova Santa Rita/PI, Pedro Laurentino/PI, Vera Mendes/PI e Betânia do Piauí/PI. A principal finalidade é de investimento, seguida de custeio e manutenção. O Pronaf foi a principal fonte nos municípios de Bela Vista do Piauí/PI, Campinas do Piauí/PI, Campo Alegre do Fidalgo/PI, João Costa/PI, Ribeira do Piauí/PI e Betânia do Piauí/PI. Outras fontes de financiamento foram importantes em Capitão Gervásio de Oliveira/PI, Curral Novo/PI, Isaias Coelho/PI, Lagoa do Barro/PI, Nova Santa Rita/PI, Queimada Nova/PI, São Francisco de Assis do Piauí/PI, Socorro do Piauí/PI e Vera Mendes/PI.

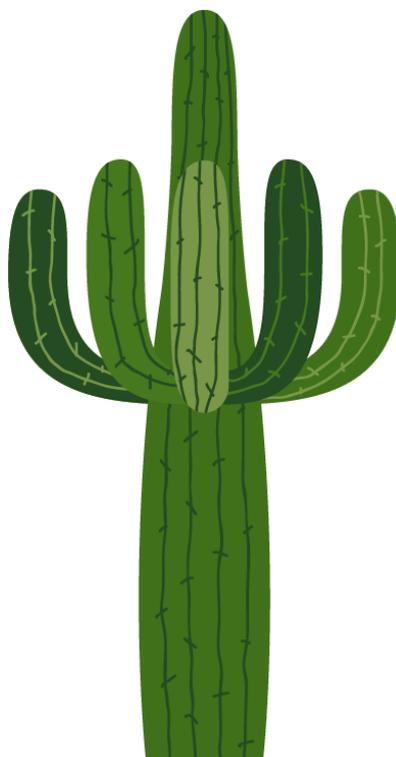


Figura 34: Produto Interno Bruto, PIB *per capita* e atividade econômica agropecuária dos 37 municípios deste panorama.

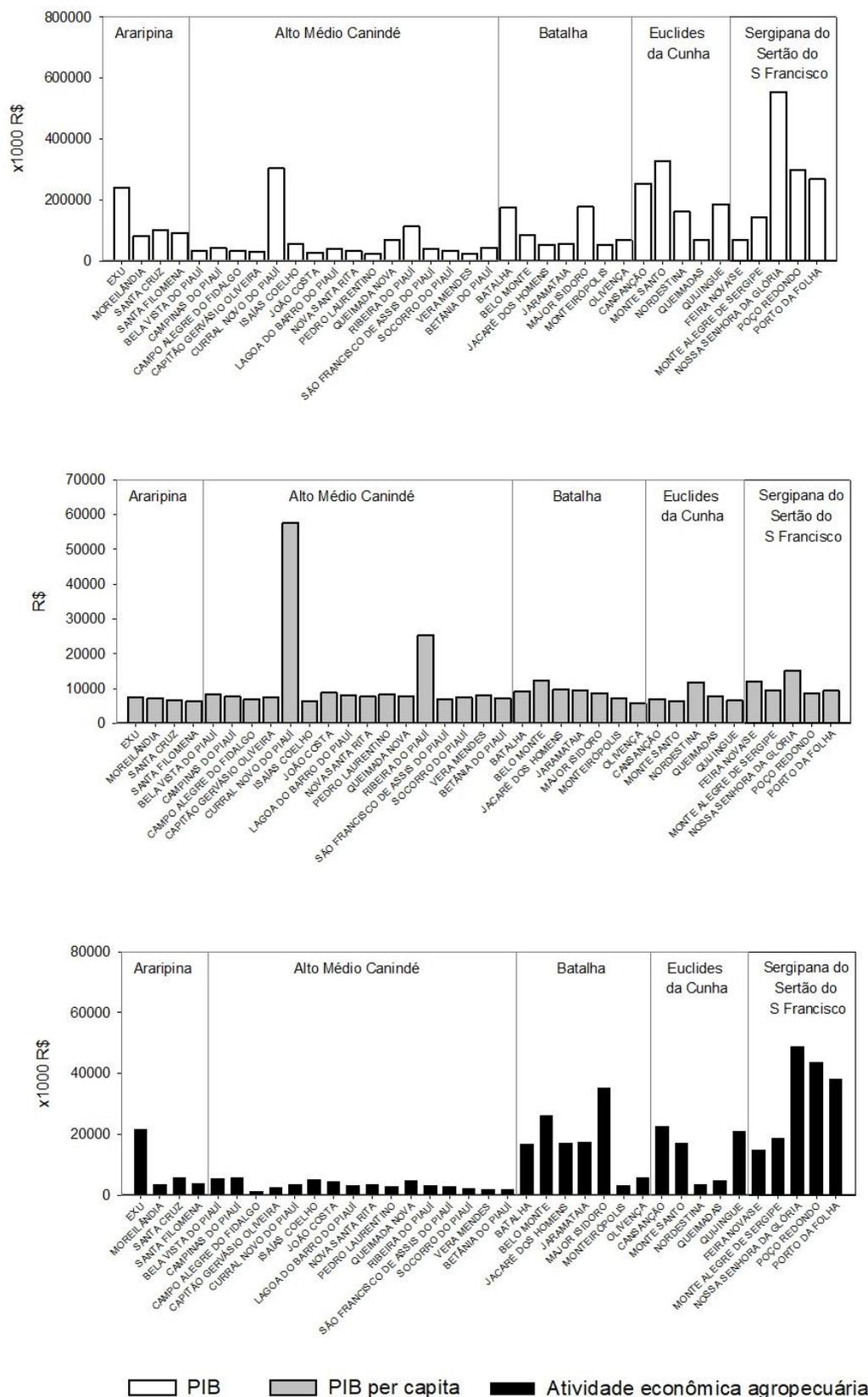


Figura 35: Finalidade do Financiamento obtido por estabelecimentos de acordo com o Censo Agropecuário 2017.

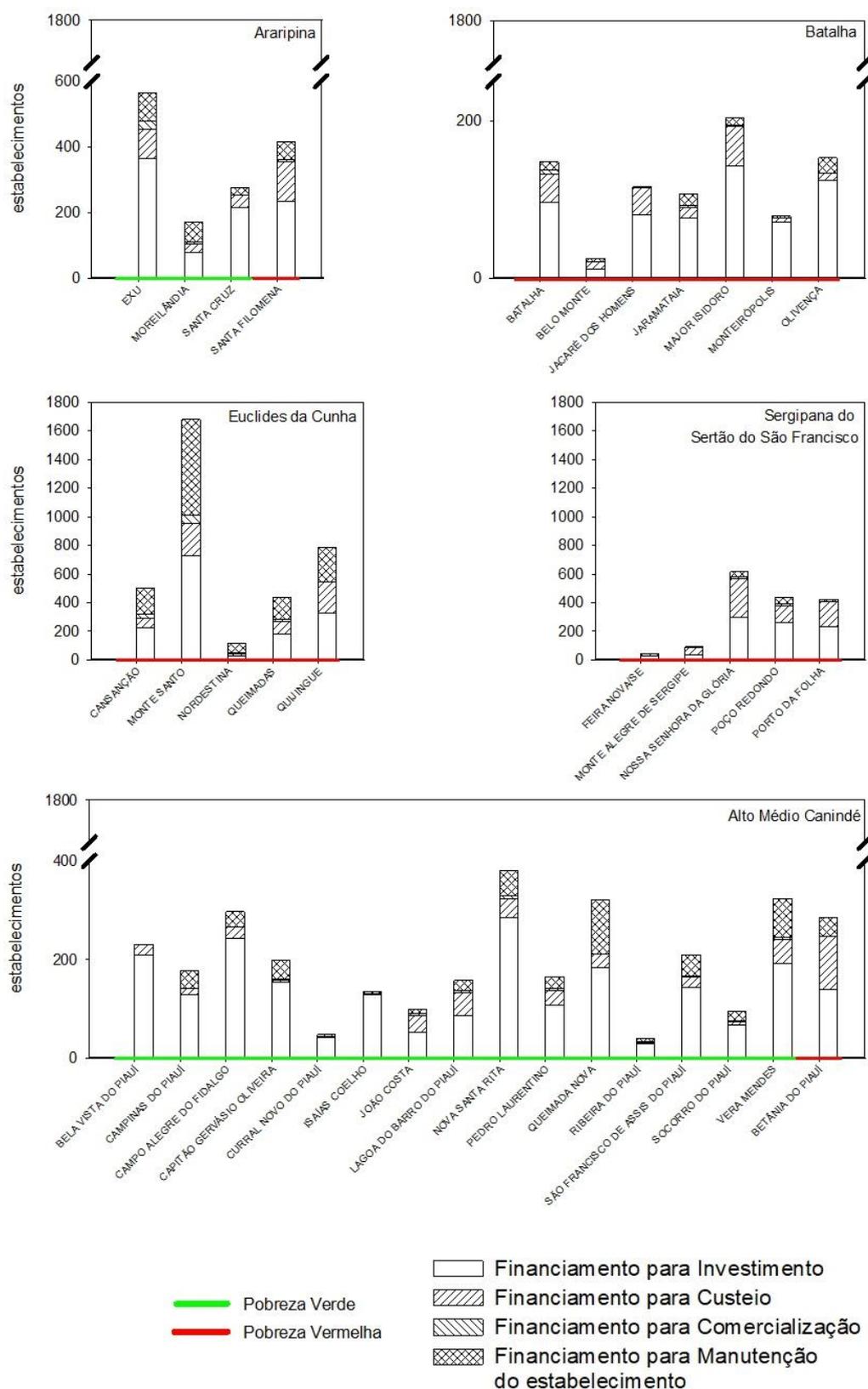
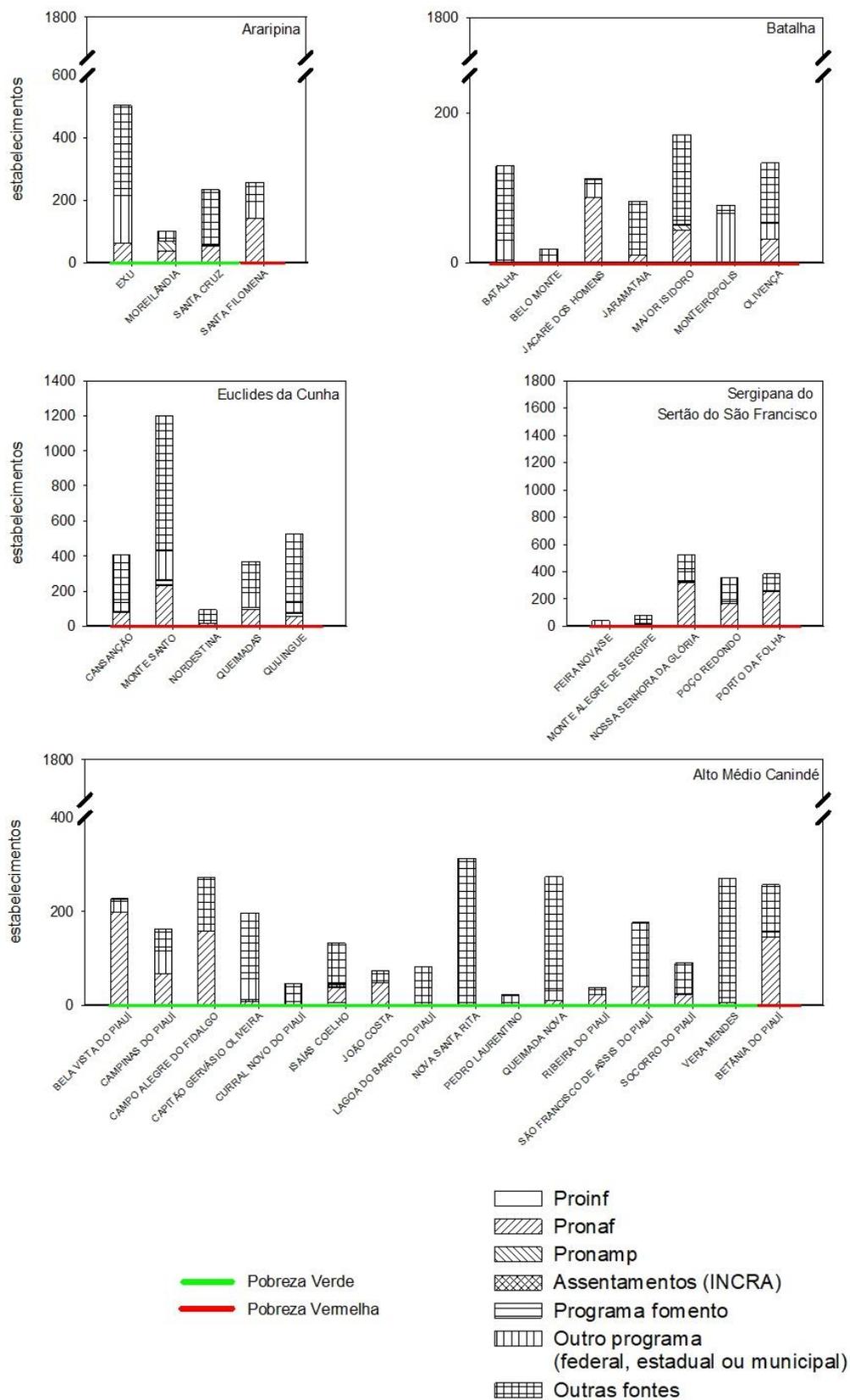


Figura 36: Fonte do Financiamento obtido por estabelecimentos de acordo com o Censo Agropecuário 2017.



4. Considerações

Os municípios avaliados são considerados pequenos (menos de 50.000 habitantes) e a população rural representa de 26% a 87%, considerando dados do Cadastro Único. O Cadastro Único é um instrumento que identifica e caracteriza as famílias de baixa renda, permitindo que o governo conheça melhor a realidade socioeconômica dessa população. A população do Cadastro Único corresponde de 64% a 99% da população municipal estimada pelo IBGE para 2019. Por microrregião, em média, a população rural foi superior a 50%, evidenciando que as áreas rurais ainda representam a maior parte dessas localidades e, por isso, investimentos em capacitação e infraestrutura nas atividades rurais são muito importantes para a manutenção financeira desses municípios. Além disso, o IDH em todas as microrregiões também é baixo - entre 0,485 e 0,600 -, o que indica a necessidade de investimentos em saúde, educação, saneamento e ampliação da renda.

A pecuária é, majoritariamente, a principal atividade dos 37 municípios analisados, de modo que a área ocupada por pastagens é, em média, sete vezes maior que a área ocupada por lavouras. Os principais animais criados nas pastagens, considerando o número de cabeças e de estabelecimentos são: bovinos, caprinos e ovinos, seguidos pelos galináceos e pelos suínos, que também apresentam rebanhos de grandes proporções. Nas microrregiões onde há o predomínio de caprinos e ovinos, a criação de bovinos é a segunda mais expressiva e vice-versa.

A lavoura temporária representa, em média, 90% das áreas de lavouras e abrange 27 tipos de culturas, das quais apenas o grão de milho é comum a todos os municípios. As cinco principais culturas (feijão fradinho, mandioca, milho em grão, milho forrageiro e palma forrageira) representam 84,3% dos estabelecimentos e 98,8% da produção de lavouras temporárias. Por outro lado, a lavoura permanente representa, em média, apenas 5% das áreas de cultivo, sendo a banana o produto cultivado pelo maior número dos municípios avaliados. Vale ressaltar que as culturas forrageiras estão diretamente relacionadas à produção de alimento para os rebanhos. No caso da palma forrageira, ela é cultivada em larga escala no semiárido brasileiro e usada ao longo do ano como base alimentar fundamental para os rebanhos.

Em relação ao tipo de cultivo utilizado, o cultivo convencional é o mais utilizado, enquanto o plantio direto na palha é pouquíssimo utilizado pelos estabelecimentos de todas as microrregiões. O plantio direto pode ser considerado uma modalidade do cultivo mínimo, que consiste em um preparo mínimo do solo, no qual é necessário manter o solo sempre coberto por plantas em desenvolvimento e por resíduos vegetais. O incentivo a este tipo de cultivo é uma das metas do Plano ABC e pode ser levado a todas as microrregiões. Ademais, considerando que o cultivo convencional predomina na região, pode-se concluir que a maior parte dos 37 municípios necessitam de assistência técnica para capacitação sobre uso de TecABC de cultivo e manejo do solo.

A proporção de estabelecimentos que não fazem adubação é superior a 50% em todas as cinco microrregiões. O uso de adubos, orgânicos ou químicos, favorece a produção de gases de efeito estufa (óxido nitroso), sendo altamente recomendada assistência técnica para o uso correto sem que haja perda de produtividade ou emissão de gases de efeito estufa.

Existe um pequeno percentual de estabelecimentos que informaram fazer uso de agrotóxicos, mas que não precisaram utilizar no ano censitário. É importante que o uso de agrotóxicos nos cultivos seja controlado e realizado por trabalhadores que entendam seus riscos, para evitar seu uso excessivo, bem como garantir o correto descarte das embalagens. Caberia, neste caso, capacitação quanto ao uso de soluções alternativas e o uso mínimo de agrotóxico no cultivo. Há ainda a possibilidade de buscar soluções menos agressivas para o controle de pragas, reduzindo o risco e a contaminação.

A proporção de estabelecimentos que recebem assistência técnica é baixa em todos os municípios avaliados, oscilando entre 0,4% (Cural Novo do Piauí/PI) e 23,3% (Nordestina/BA). Este fato mostra a importância de se desenvolverem projetos de ATER para essas microrregiões, focados principalmente nas cadeias produtivas de maior expressão atual e naquelas com grande potencial de crescimento (pelas características regionais) e de aumento da renda do produtor.

Devido ao fornecimento de assistência técnica rural dentro do Programa de Fomento do MDS às atividades rurais, a distribuição de famílias atendidas por este programa possui relação próxima ao número de agricultores que recebem assistência técnica. A participação no Programa de Fomento das atividades rurais tem uma maior adesão no número de famílias (9.200) e acontece em 76% dos municípios. De 4% a 38% dos estabelecimentos de cada município obtiveram financiamento e/ou empréstimos. A maioria para investimento, mas também foram expressivos os financiamentos para custeio e manutenção. O Pronaf foi uma fonte de financiamento importante; porém outras fontes não governamentais de financiamento, dentre elas, os financiamentos dentro do Plano ABC, foram mais expressivas.

O principal produto de extrativismo vegetal é a lenha, pois ela é o único item do extrativismo que aparece em todas as cinco microrregiões e também corresponde à maior quantidade gerada. Em seguida, aparecem madeira em tora e carvão vegetal. Esta grande produção pode estar associada a desmatamentos ilegais, inclusive como combustível para cocção de alimentos, pois provavelmente não existem planos de manejo dessas florestas, de modo que a retirada constante das madeiras vai aos poucos reduzindo a biodiversidade da região. A extração dos outros produtos está espalhada entre os 37 municípios e é baixa, o que demonstra um grande espaço para ampliar o trabalho de extração de matérias-primas extrativistas que tenham alto valor no mercado.

Em relação à titularidade das terras, em todos os municípios elas são, majoritariamente, de “Proprietário, inclusive os coproprietários de terras tituladas coletivamente”, o que significa que um ou mais produtores são donos e responsáveis pelas terras e pela sua respectiva gestão. Em todos os municípios avaliados o número de homens como representante do estabelecimento é

cerca de três vezes superior ao número de mulheres, o que indica um grande espaço para ampliar a presença feminina na liderança de estabelecimentos.

Em relação à faixa etária, a maioria dos homens tem entre 45 e 55 anos; entretanto, entre as mulheres, a faixa de maior representatividade é entre 35 e 45 anos, o que pode ser explicado pelo Pronaf Mulher, a partir do qual a titularidade foi conquistada mais cedo, o que geralmente não acontece nas famílias em que o mais velho ainda está à frente do negócio. Dentre as associações rurais, três são especificamente com foco nas mulheres em Poço Redondo/SE, e outras três direcionadas aos jovens rurais: duas no Alto Médio Canindé e uma na microrregião Sergipana do Sertão do São Francisco.

Os níveis de escolaridade dos representantes dos estabelecimentos é similar entre as microrregiões, principalmente nas faixas de maior ensino: fundamental, médio e superior, que representam em torno de 35%, 10% e de 2%, respectivamente. Entretanto, a maior parte dos representantes ainda possui baixa escolaridade (nunca frequentou a escola ou só cursou a alfabetização) e, por isso, projetos de capacitação e de melhorias educacionais nos municípios prioritários são importantes para ampliar o desenvolvimento da região.

Todas as microrregiões deste estudo são atendidas por instituições de Ensino Superior, com *campi* de Universidades Públicas ou Privadas em um raio de até 100 km e com oferta de Ensino à Distância (EAD) com diversos cursos como Agronomia, Ciências Biológicas, Contabilidade, Engenharia, Zootecnia, entre outros. Dentre as empresas públicas, estão a Superintendência Federal de Agricultura, Pecuária e Abastecimento; a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB); o Instituto de Inovação para o Desenvolvimento Rural Sustentável (EMATER); Secretarias Estaduais de Agricultura (AL e BA) e de Meio Ambiente (AL, BA, PE e PI), Secretaria Executiva de Agricultura Familiar (PE e PI), Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba (CODEVASF), e unidades da EMBRAPA.

A grande maioria dos municípios possui mais cisternas de primeiro uso (75%, em média) do que de segundo uso. As cisternas de primeiro uso são usadas para consumo, ou seja, dessedentação, cozinhar alimentos e higiene pessoal. As cisternas de segundo uso possuem a principal finalidade de produção de alimentos e criação de animais. Cerca de metade do abastecimento de água é feito por rede geral, sendo que nas microrregiões de Araripina, Euclides da Cunha e Alto Médio Canindé o abastecimento por cisterna é o principal, abastecendo um pouco mais da metade da população. A fossa rudimentar é a principal forma de saneamento da maioria da população dos municípios prioritários e metade, ou um pouco mais da metade, do lixo produzido nos municípios é queimado ou enterrado na propriedade, independente da microrregião. A melhoria do saneamento básico destes municípios seria uma ação primordial, principalmente em Belo Monte/BA, onde 18% dos domicílios têm esgoto em vala ou céu aberto. Podem ser propostas construções de fossas sépticas ou outras fossas adequadas com base em tecnologias sociais e acessíveis à população local.

A vulnerabilidade à desnutrição geral foi maior nos municípios que não possuíam ação de distribuição de alimentos ou não eram atendidos pelo PAA e por programas de fomento a atividades rurais.

O PIB dos municípios deste panorama variou de cerca de 21 milhões de reais em Pedro Laurentino/PI a 555 milhões de reais em Nossa Senhora da Glória/SE. Já o PIB *per capita* foi em média de 10 mil reais. As atividades agropecuárias representaram de 1 a 34% do valor do PIB dos municípios prioritários.

A seguir, um breve resumo de cada microrregião abordada neste panorama.

Araripina

Na microrregião de Araripina, as pastagens plantadas em más condições ocupam 48% do total da microrregião, alcançando 66% em Santa Filomena/PE. O manejo de pastagens degradadas é um ponto importante para melhorias dessas áreas. Em contrapartida, é encontrada a maior proporção de estabelecimentos utilizando o plantio direto na palha entre as cinco microrregiões, onde no município de Exu/PE chega a 11,9% do total. O cultivo convencional, o mínimo e o que utiliza áreas florestais são igualmente utilizados pelos estabelecimentos e estão próximos de 30%. A recuperação de pastagens degradadas, o sistema de plantio direto e a integração lavoura-floresta fazem parte das metas do Plano ABC e indicam potenciais ações nesta microrregião.

A assistência técnica é utilizada por 4,1% dos estabelecimentos da microrregião, porém em Santa Cruz/PE, esse valor é de apenas 0,41%. Nesta microrregião, em torno de 400 famílias de cada município são beneficiárias de programas de fomento às atividades rurais. As atividades agropecuárias representam cerca de 5% do PIB da microrregião.

Esta microrregião possui a mais representativa produção de caprinos e ovinos, sendo a criação de todos os tipos de rebanho maior do que em todas as outras microrregiões.

O município de Exu/PE produz 56,9% do total do carvão entre todos os 37 municípios, e a microrregião de Araripina produz quase 60% da lenha, com destaque para a cidade de Santa Cruz/PE. Esta grande produção pode estar associada a desmatamentos ilegais, uma vez que nesta região apenas 42% da vegetação natural se encontra em estabelecimentos agropecuários.

Com relação aos proprietários de terra, 13,3% dos estabelecimentos estão sob regime “Comodatário”, quando a área é de propriedade de terceiros e explorada pelo produtor, mediante contrato ou acordo entre as partes, no qual somente o produtor (comodatário) assume as obrigações. O número de mulheres à frente de estabelecimentos agropecuários é de 27,2%. O abastecimento por cisterna é o principal, alcançando um pouco mais da metade da população. Com relação ao saneamento, 60% dos domicílios da microrregião tem fossa rudimentar.

Batalha

Na microrregião de Batalha as pastagens naturais representam 92,6% do total destinado à pecuária. Os bovinos somam o maior rebanho comparado a ovinos e caprinos, apesar de apresentarem o segundo menor rebanho efetivo total dentre as microrregiões. Entretanto, a microrregião, conhecida como Bacia Leiteira de Alagoas, aparece como o segundo maior número de cabeças de vacas ordenhadas e apresentando a maior produtividade entre todas as microrregiões. Por este fato, a adesão ao PAA leite é elevado, alcançando cerca de 300 famílias em alguns municípios.

Esta microrregião é responsável por 18,7% da produção total de palma forrageira e por 10,8% da produção total de milho forrageiro em todos os municípios analisados. As culturas forrageiras estão diretamente relacionadas à produção de alimento para os rebanhos. No caso da palma forrageira, ela é cultivada em larga escala no semiárido brasileiro e usada ao longo do ano como base alimentar fundamental para os rebanhos. A planta possui grande aderência ao clima, resistência à seca e alta produtividade, além de garantir o atendimento de parte significativa das exigências pelos animais. Sua importância na pecuária de ruminantes na região Nordeste é significativa, prevenindo que esta atividade seja atingida pela irregularidade na oferta de alimentos para os rebanhos.

Com relação ao manejo do solo, em Monteirópolis/AL, o percentual de adubação atinge 61% e o uso de adubação química chega a 16,7%, contra 77,6% de adubação orgânica. Já em Olivença/AL, a taxa de adubação é de quase 50%. Nestes municípios a capacitação para mitigar emissões de gases de efeito estufa se faz necessária. A assistência técnica existente nesta região foi utilizada por 8,6% dos estabelecimentos, porém esse valor oscila entre 3,8% em Monteirópolis/AL e 18,7% em Jaramataia/AL.

A microrregião de Batalha tem o maior número de famílias de pescadores artesanais (1,9% - em Belo Monte/AL, representam 15,4% das famílias cadastradas). O número de mulheres à frente de estabelecimentos agropecuários é de 23,5%. Ambos os grupos têm necessidades específicas para orientação técnica. Em Olivença/AL, cerca de 5% dos produtores declararam não possuir área. Estes produtores não possuem registro da área e da utilização das terras do estabelecimento e, apesar de representarem um percentual pequeno, ressalta-se a necessidade de auxiliar essas famílias, principalmente na área jurídica, para a obtenção de terras, regularização de propriedade ou ainda obtenção da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP).

O PIB dos municípios de Batalha variou entre 50 e 175 milhões de reais e as atividades agropecuárias representaram de 7 a 35% deste valor.

Euclides da Cunha

Euclides da Cunha é a microrregião com o maior percentual de população rural (75,5%) e que também possui o maior tamanho médio de estabelecimentos (81 hectares). O tamanho dos

estabelecimentos deve ser avaliado com cautela, uma vez que não foi obtido o percentual dos empreendimentos que correspondem a pequenas e médias propriedades.

Os municípios apresentam a maior área de pastagem, acima de 45.000 hectares, exceto por Nordestina/BA que possui cerca de 15.000 hectares. As pastagens plantadas em boas condições e as pastagens naturais ocupam juntas 70% do total, porém há ainda 30% das áreas de pastagem que necessitam de melhorias no manejo, pois são plantadas em más condições. No município de Queimadas/BA a situação é mais grave, pois 41,5% das pastagens são plantadas em más condições.

Euclides da Cunha possui a segunda maior quantidade de caprinos e ovinos entre as cinco microrregiões, tanto em cabeças quanto em estabelecimentos. Já em relação aos bovinos, abrange o maior rebanho e o maior número de estabelecimentos que detém bovinos não leiteiros, com percentuais de 29,6% e 36,8%, respectivamente, em relação ao total produzido nos 37 municípios, sendo Queimadas/BA o município mais representativo. Estas informações evidenciam a vocação da região para a produção de caprinos, ovinos e bovinos de corte e os forrageiros representam uma parcela significativa do que é produzido nas lavouras temporárias (entre 29% e 89%), pois são necessários para a alimentação do gado. Isso mostra a relação direta entre as atividades de pecuária e produção de forrageiros na região do semiárido.

Nos municípios de Cansanção/BA e Monte Santo/BA a produção de sisal ou agave (fibra e folha) é a mais representativa. Esta cadeia produtiva pode ser incentivada com melhoria de maquinário (desfibradores) e de capacitação técnica para gerar produtos de maior valor agregado, como as fibras manufaturadas.

O cultivo mínimo e o cultivo com áreas florestais representam proporções quase iguais, próximas de 25% dos estabelecimentos cada um. Em Nordestina/BA e Queimadas/BA, o cultivo que utiliza áreas florestais tem proporções bem menores que os outros municípios, próximas de 0,1%. O uso de Sistemas Agroflorestais é importante para melhorar as técnicas de plantio, buscando uma agricultura mais sustentável. Esta técnica pode ser implementada nas áreas de pastos naturais da microrregião.

A assistência técnica é utilizada por 10,8% dos estabelecimentos dessa microrregião. Em Nordestina/BA, 23,3% dos estabelecimentos recebem assistência técnica, representando o maior percentual entre todos os municípios avaliados. Os municípios dessa microrregião possuem o maior número de famílias cadastradas em programas de fomento a atividades rurais, cerca de 1.400 em Monte Santo/BA e 360 em Nordestina/BA. De 8 a 18% dos estabelecimentos de cada município desta microrregião obtiveram financiamento. Nordestina/BA foi a cidade com o menor número de estabelecimentos com financiamento em oposição a Monte Santo/BA.

Os produtores sem área, quando não há registro da área e da utilização das terras do estabelecimento, representam cerca de 5% dos estabelecimentos, em Cansanção/BA. O número de mulheres à frente de estabelecimentos agropecuários é de 23,2%.

Na microrregião de Euclides da Cunha, em Monte Santo/BA, existem três escolas agrícolas de ensino médio com ensino profissional e tecnológico. De Ensino Superior, existe um campus da Uninter (Centro Universitário Internacional) em Cansanção/BA e um em Monte Santo/BA; e em Queimadas/BA, há a Faculdade Santo Antônio de Queimadas (FSAQ), com diversos cursos.

As atividades agropecuárias não ultrapassaram 12% da representação do PIB, com a menor contribuição em Nordestina/BA com apenas 2% e a maior em Quijingue com 12%.

Sergipana do Sertão do São Francisco

Os municípios desta microrregião concentram o maior rebanho de bovinos e a maior parte da produção leiteira é proveniente da microrregião, correspondendo a quase 60% do total produzido em todos os 37 municípios. Apresenta o maior rebanho de galináceos e a maior e mais eficiente produção de ovos, com 26,2% e 31,8% do total, respectivamente. Porto da Folha/SE, Poço Redondo/SE e Nossa Senhora da Glória/SE são os maiores produtores de Sergipana do Sertão do São Francisco. Além de rebanhos significativos de outras aves, o segundo maior rebanho de suínos também é encontrado nesta microrregião, e o município de maior representação é Nossa Senhora da Glória/SE. Uma vez que galináceos e suínos são criados em confinamento, e esta microrregião é próxima ao Rio São Francisco, seria interessante propor sistemas de biodigestão para os municípios com maiores rebanhos. Em outras microrregiões a grande necessidade de água para esses sistemas em locais onde há baixa disponibilidade hídrica, provavelmente geraria um impasse nas demandas por água.

Sergipana do Sertão do São Francisco é responsável por 62% da produção total de palma forrageira, com destaque para os municípios de Nossa Senhora da Glória/SE, Poço Redondo/SE e Porto da Folha/SE. Uma vez que os municípios dessas microrregiões concentram os maiores rebanhos bovinos, os forrageiros representam uma parcela significativa do que é produzido nas lavouras temporárias (entre 29% e 89%), pois são necessários para a alimentação do gado. Isso mostra a relação direta entre essas atividades na região do semiárido.

Relacionado ao Plano ABC, em Monte Alegre de Sergipe/SE, o cultivo com áreas florestais é superior ao cultivo mínimo, atingindo 22,3% dos estabelecimentos. Em contrapartida, o tipo de adubação principal é a química.

Esta é a microrregião com o menor percentual de população rural (53,2%), chegando a 26% no município de Feira Nova/SE. Nesta microrregião, 13,3% têm titularidade “Concessionário ou Assentado” e o número de mulheres à frente de estabelecimentos agropecuários é de 18,6%. Não existem famílias cadastradas no PAA ; contudo, um número expressivo de famílias recebe ajuda dos programas de fomento às atividades rurais. Em Poço Redondo/SE existem cerca de 760 famílias cadastradas e em Monte Alegre/SE cerca de 230 famílias. Feira Nova/SE não possui famílias cadastradas indicando a não participação no programa e provavelmente a baixa assistência técnica recebida.

Em Sergipana do Sertão de São Francisco, há o Campus do Sertão da Universidade Federal de Sergipe (UFS) em Nossa Senhora da Glória/SE com cursos de Ciências Agrárias: Medicina Veterinária, Engenharia Agrônômica, Zootecnia e Agroindústria, incentivando a agricultura familiar, a sustentabilidade e a agroecologia. Em Poço Redondo/SE, há um instituto de capacitação, assessoria e extensão rural.

Entre as microrregiões, o maior PIB médio foi em Sergipana do Sertão de São Francisco. O maior PIB está em Nossa Senhora da Glória/SE, de aproximadamente 555 milhões de reais, e o menor em Feira Nova/SE, de 67 milhões de reais, sendo que as atividades agropecuárias corresponderam de 9% a 23% destes valores, respectivamente.

Alto Médio Canindé

Na microrregião Alto Médio Canindé, as pastagens plantadas em boas condições e as pastagens naturais ocupam juntas 85,8% do total, porém em 15% das áreas as pastagens estão em más condições. Em Curral Novo do Piauí/PI, essa situação de manejo inadequado chega a 47,8% das áreas de pastagens, e em Queimada Nova/PI e Betânia do Piauí/PI quase chega a 30%, revelando necessidades de melhorias, principalmente nesses municípios. Nesta microrregião é encontrada a maior quantidade de ovinos e caprinos (45,2% e 56,3%, respectivamente).

O cultivo convencional e o com áreas florestais são os principais e apresentam quase a mesma proporção, próxima de 38% dos estabelecimentos. Esta é a microrregião com o maior percentual de uso de técnicas agroflorestais em seus cultivos, o que ratifica a maior preservação da vegetação e pode torná-la um polo importante para estudos e implantação de Sistemas Agroflorestais (SAFs) no decorrer do projeto. No município de Curral Novo do Piauí/PI 76,7% dos cultivos são deste tipo e em Capitão Gervásio de Oliveira/PI, 51,2%.

Por outro lado, o Alto Médio Canindé é o maior produtor de madeira em tora (74%), com destaque para os municípios de Gervásio de Oliveira/PI e Betânia do Piauí/PI. É também o segundo maior produtor de lenha, com 33,8% da produção total. Apenas 12% da vegetação natural encontra-se em estabelecimentos agropecuários, indicando que o desmatamento pode ser um problema.

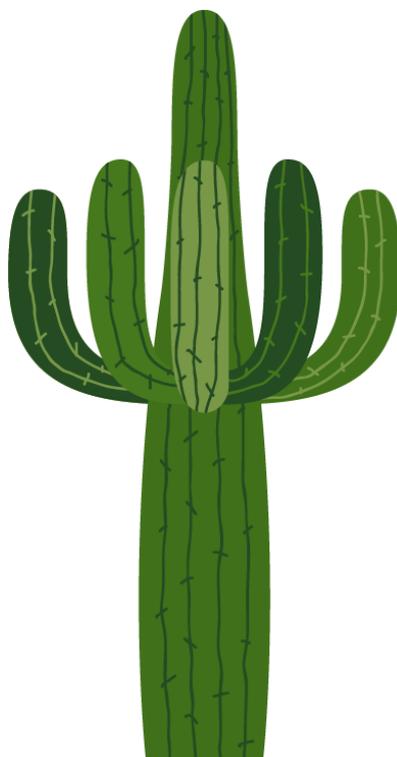
Nesta microrregião, um grande número de estabelecimentos obteve financiamento, sendo mais de 20% dos estabelecimentos em Campo Alegre do Fidalgo/PI, Capitão Gervásio de Oliveira/PI, Nova Santa Rita/PI, Pedro Laurentino/PI, Vera Mendes/PI e Betânia do Piauí/PI. A principal finalidade é para investimento, seguida de custeio e manutenção. Porém a participação no Programa de Fomento das atividades rurais é baixa e acontece em apenas 8 municípios. Isto reflete no baixo percentual de assistência técnica recebida, apenas em 2,1% dos estabelecimentos. A cidade de Curral Novo do Piauí/PI apresenta o menor percentual de assistência técnica entre todos os municípios avaliados no panorama (0,4%).

O segundo maior percentual de população rural é no Alto Médio Canindé (72,1%), alcançando 75% da população, em Capitão Gervásio de Oliveira/PI. Nela é encontrado o menor IDH (0,485)

deste panorama em São Francisco de Assis do Piauí/PI. Em Campinas do Piauí/PI os produtores sem área chegam a 10%. Vale ressaltar que 16,9% dos estabelecimentos está sob regime “Comodatário”, quando a área é de propriedade de terceiros e explorada pelo produtor mediante contrato ou acordo entre as partes, no qual somente o produtor (comodatário) assume as obrigações. O número de mulheres à frente de estabelecimentos agropecuários é de 23,1%.

A microrregião possui a maior proporção de uso de fonte diversificada para iluminação, seja por óleo, querosene, gás ou outra, destaque para Capitão Gervásio Oliveira/PI, com 23,80%. O saneamento dos domicílios é feito principalmente por fossa rudimentar, seguido por fossa séptica; o abastecimento de água é essencialmente por cisterna.

Nesta microrregião é encontrado o menor PIB médio, de cerca de 58 milhões de reais. Em Curral Novo do Piauí/PI, as atividades agropecuárias correspondem a apenas 1% do PIB e em Ribeira do Piauí/PI a 3%. As maiores contribuições ocorrem em João Costa/PI, 19%, e Pedro Laurentino/PI, 16%.



Referências

Agência Embrapa de Informação Tecnológica (AGEITEC). 2013. "Solos Tropicais". Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br>

Plantio direto Agência Embrapa de Informação Tecnológica (AGEITEC). 2019b. "Sistema de Plantio Direto de milho". Disponível em: https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/milho/arvore/CONTAG01_72_59200523355.html

Agência Embrapa de Informação Tecnológica (AGEITEC). 2019a. "Cultivo mínimo". Disponível em: https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-acucar/arvore/CONTAG01_85_22122006154841.html

Agência Embrapa de Informação Tecnológica (AGEITEC). 2019. "Preparo convencional do solo". Disponível em: https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/milho/arvore/CONTAG01_32_59200523355.html

Agência Nacional de Águas (ANA). 2019. "Metadados". Disponível em: <https://metadados.ana.gov.br/geonetwork/srv/pt/main.home>

Agência Nacional de Águas (ANA). 2019. "Sistema de Acompanhamento de Reservatórios (SAR)". Disponível em: <https://www.ana.gov.br/sar/nordeste-e-semiarido>

Associação Caatinga. 2019. "Bioma Caatinga". Disponível em: <https://www.acaatinga.org.br/sobre-a-caatinga/>

BENATTI, J.H. 1997. Posse coletiva da terra: um estudo jurídico sobre o apossamento de seringueiros e quilombolas. Revista CEJ, v. 1, n. 3, p. 54–60, 1997

Cadastro Único vis/data. 2016. Ministério do Desenvolvimento Social (MDS). Disponível em: <https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/vis/data/home.php>

CPRM (Serviço Geológico do Brasil). 2019. "Bacias Hidrográficas do Brasil." Ministério de Minas e Energia. Disponível em: http://siagasweb.cprm.gov.br/layout/visualizar_mapa.php

CPRM (Serviço Geológico do Brasil). 1998. "Execução de Testes de Bombeamento em Poços Tubulares - Manual Prático de Orientação" Disponível em: https://www.cprm.gov.br/publique/media/hidrologia/mapas_publicacoes/Testes_Bombeamento_Pocos_Tubulares.pdf

Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte (DNIT). 2018. "Mapa Multimodal". Acessível em: <https://servicos.dnit.gov.br/dnitcloud/index.php/s/mfmoeKWX77KJ8KN#pdfviewer>

Econodata. 2019. "Lista de Empresas". Disponível em: <https://www.econodata.com.br/lista-empresas/>

EMBRAPA. 2002. "Caracterização dos solos e classes de terra para irrigação do Oeste da Bahia". Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/16805/4/d19caractsolosba.pdf>

FRANCA, T. J. F., SILVA, J. R. da. 2017. "O sistema integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) no estado de São Paulo". Informações Econômicas, SP, v. 47, n. 1, jan./mar., 2017. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/ftp/iea/ie/2017/tec1-0117.pdf>

FRANÇA, A. 2019. "Zonas Climáticas do Brasil – características e localidades". Disponível em: <https://escolaeducacao.com.br/zonas-climaticas-do-brasil/>

GARIGLIO, M. A., SAMPAIO, E. V. S. B., CESTARO, L. A., KAGEYAMA, P. Y. 2010. "Uso sustentável e conservação dos recursos florestais da Caatinga." Brasília: Serviço Florestal Brasileiro.

GeoWeb.2019. "Ação de Distribuição de Alimentos a Grupos Populacionais Específicos." Ministério do Desenvolvimento Social (MDS)

GeoWeb. 2019. "Inclusão Produtiva no seu município". Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), EMBRAPA, Ministério da Agricultura (MAPA) e Ministério da Cidadania. Acessível em: <http://mapas.cnpm.embrapa.br/mds/?layers=5>

GeoWeb MDS. 2016. "Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)." Ministério de Desenvolvimento Social (MDS). Mapeamento de Insegurança Alimentar e Nutricional. Disponível em: http://metadados.geoinfo.cnpm.embrapa.br/geonetwork_mdsa/srv/por/catalog.search#/metadata/46d4d91e-19d5-4ebc-9952-3473b98ed68d

GeoWeb MDS. 2019. "Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais" Ministério de Desenvolvimento Social (MDS). Disponível em: <http://mapas.cnpm.embrapa.br/mds/>

Governo do Estado de Pernambuco. Disponível em:<http://www.pe.gov.br/orgaos/>

Hidroweb (Rede Hidrometeorológica Nacional). 2019. Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos. Acessível em:<http://www.snirh.gov.br/hidroweb/mapa>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2019. "Banco de Dados de Informações Ambientais - BDIA." Acessível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2019. "Bases de dados - shapefiles." Acessível em: ftp://geoftp.ibge.gov.br/cartas_e_mapas/bases_cartograficas_continuas/bc250/

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2017. "Censo Agropecuário." Acessível em: <https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) "Cidades." 2019. Acessível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2016. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Cadastro e Classificações, Cadastro Central de Empresas. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101590.pdf>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2009. Manual técnico de geomorfologia, 182 p., 2ª ed., Rio de Janeiro- RJ. ISBN 978-85-240-4110-5. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv66620.pdf>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2016. "Panorama geral da frequência dos eventos de secas ocorridos nos municípios brasileiros nos últimos anos". Acessível em: <https://metadados.ana.gov.br/geonetwork/srv/pt/main.home>

Impacta Nordeste. 2019. "Mapeamento de ONGs." Acessível em: <https://impactanordeste.com.br/ongs/>

Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE). 2019. "Catálogo de Metadados." Disponível em: <http://www.metadados.inde.gov.br/geonetwork/srv/por/main.home>

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). "Mapa das Organizações da Sociedade Civil." Acessível em: www.ipea.gov.br

MARENGO, J.A., ALVES, L.M., BESERRA, E.A., LACERDA, F.F. 2011. "Variabilidade e mudanças climáticas no semiárido brasileiro", cap. 13. In: Recursos hídricos em regiões áridas e semiáridas ISBN 978-85-64265-01-1 Instituto Nacional do Semiárido, Campina Grande – PB, 2011, pp. 383 – 342. Disponível em: http://plutao.dpi.inpe.br/col/dpi.inpe.br/plutao/2011/09.22.18.52.30/doc/Marengo_Variabilidade.pdf

MAZORRA, J., BARRETO, R.C., SANTOS, P.F., BONET, M.S., SOTA, C., CHECCO, G., ALMEIDA, F., ASSAD, L.T. 2019 Overview "Panorama do uso de fogões melhorados no Semiárido brasileiro." Sustainability in Debate - Brasília, v. 10, n.2, p. 69-84, ago/2019 ISSN-e 2179-9067

Ministério da Educação (MEC). 2019. "Cadastro e-MEC de Cursos e Instituições de Educação Superior." Acessível em: <http://emec.mec.gov.br/emec/nova>

Ministério da Infraestrutura (MInfra). 2019. "Rodovias Brasileiras." Acessível no link: <http://www.infraestrutura.gov.br/rodovias-brasileiras.html>

Ministério da Integração Nacional. 2019. "Projeto de Integração do Rio São Francisco." Acessível em: <http://integracao.gov.br/web/projeto-sao-francisco/agua-para-12-milhoes-de-pessoas>

Ministério do Meio Ambiente (MMA). 2003. Biodiversidade da CAATINGA: áreas e ações prioritárias para a conservação (parte 2) Brasília, DF. 2003. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/parte2caa.pdf

Ministério do Meio Ambiente (MMA). 2003-1. Biodiversidade da CAATINGA: áreas e ações prioritárias para a conservação (parte 1) Brasília, DF. Disponível em:https://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/parte1caa.pdf

Ministério do Meio Ambiente (MMA). 2006. "Transporte Hidroviário: Caderno Setorial de Recursos Hídricos." Acessível em:https://www.mma.gov.br/estruturas/161/_publicacao/161_publicacao23022011031906.pdf

ONGS Brasil.2019. "ONGs por Cidade." Acessível em:<http://www.ongsbrasil.com.br/>

PNUD; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO; IPEA. 2013. "Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil." [S. l.: s. n.] Disponível em: <<http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/>>. Acesso em: fevereiro de 2020.

SIES - Sistema de Informações em Economia Solidária. Disponível em: <http://sies.ecosol.org.br/sies>

SANTOS, M. C. DOS. Solos do semiárido do brasil. Cadernos do Semiárido - Solos do Semiárido do Brasil, v. 10, p. 55, 2015.

SILVA, F. H. B. B. da; SILVA, M. S. L. da; CAVALCANTI, A. C. 2006. "Descrição das principais classes de solos". Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/157911/descricao-das-principais-classes-de-solos>

SILVA, J. M. C., BARBOSA, L. C. F., LEAL, I. R., TABARELLI, M. 2017. "The Caatinga: understanding the challenges" In: Silva, J. M. C.; Leal, I. R.; Tabarelli, M. (eds.) Caatinga. The largest tropical dry forest region in South America. Cham: Springer International Publishing, 2017, p. 3-19.

Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR). 2019. Serviço Florestal Brasileiro. Acessível em: <http://www.car.gov.br/publico/imoveis/index>

Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB). 2019. "Mapa Interativo das Barragens Cadastradas no Sistema." Disponível em: <http://www.snisb.gov.br/portal/snisb/mapas-tematicos-e-relatorios/tema-1-1>

Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH). 2019. "Corpos Hídricos Superficiais e Dominalidade". Disponível em:<https://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/webappviewer/index.html?id=ef7d29c2ac754e9890d7cddb78cbaf2c>

Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA). Disponível em: <http://site.suframa.gov.br/>

Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). Disponível em: <http://sisaps.saude.gov.br/sisvan/>

Solidarius - Soluciones Inovadoras para Economía Solidaria. Disponível em: http://www.solidarius.com.br/buscador/cadeia_produtiva.php?expandir=sim&busca_rede=&busca_atualizacao=&busca_atualizacao_operador=&busca_validacao=&pesquisa_iniciada=sim&busca_setor=todos&busca_item=redes&exato=sim&busca_pais=&busca_territorio=&busca_regiao=&busca_estado=&busca_municipio=&busca_bairro=

TABARELLI, M., LEAL, I.R., SCARANO, F.R., SILVA, J.M.C. 2018. "Caatinga: legado, trajetória e desafios rumo à sustentabilidade." *Cienc. Cult.* 70 (4) São Paulo Oct./Dec. 2018. <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602018000400009>. On-line version ISSN 2317-6660

VASCONCELOS, M. B. 2014. "Poços para captação de águas subterrâneas: revisão de conceitos e proposta de nomenclatura." XVIII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2014. Disponível em: <https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/viewFile/28288/18401>

VELLOSO, A. L., SAMPAIO, E. V. S. B., & PAREYN, F. G. C. 2002. "Ecorregiões propostas para o Bioma Caatinga." Recife: Associação Plantas do Nordeste; Instituto de Conservação Ambiental; The Nature Conservancy do Brasil.

Anexo 1: Lista das informações obtidas, relativas aos 37 municípios selecionados.

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
Microrregião			PRS Caatinga	
Classificação Pobreza			PRS Caatinga	
Área município	Km2	Área do município	IBGE	2020
População	Habitantes	Estimativa anual	IBGE 2017	2017
População rural	Habitantes	Estimativa anual	IBGE 2017	2017
Densidade pop.	hab/km2		Calculado	2020
IDH		Índice de Desenvolvimento Humano	PNUD 2017	2017
ASPECTOS NATURAIS				
Clima		Zonas climáticas do território brasileiro agrupadas pela temperatura e umidade	IBGE 2002	2002
Tipo de Solo (Pedologia)	Km2	Unidades predominantes de solos distribuídas na paisagem	Banco de Dados de Informações Ambientais - IBGE	2019
Unidades Geomorfológica	Km2	Arranjos de formas altimétrica e fisionomicamente semelhantes predominantes	Banco de Dados de Informações Ambientais - IBGE	2019
Disponibilidade hídrica	m3/s	No cálculo da estimativa da disponibilidade hídrica de	SNIRH ANA	2016

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
superficial (m ³ /s) estimada		águas superficiais no Brasil, foi adotada a vazão de restrição dos reservatórios, acrescida do incremental da vazão de estiagem (vazão com permanência de 95%) para os trechos regularizados (quando não se dispunha da informação de vazão de restrição utilizou-se a vazão regularizada pelo sistema de reservatórios com 100% de garantia). Em rios sem regularização, a disponibilidade foi considerada como apenas a vazão (de estiagem) com permanência de 95%.		
Unidade de Planejamento Hídrico		Subdivisões das bacias hidrográficas estudadas, caracterizadas pela homogeneidade de fatores geomorfológicos, hidrográficos e hidrológicos que permitem a organização do planejamento e do aproveitamento dos recursos hídricos	ANA 2018	2018
Eventos de Seca	Número de Eventos	Número de eventos de secas, a partir de dados os decretos de declaração de situação de emergência e estado de calamidade pública, expedidos pelos municípios e divulgados pela Defesa Civil. São considerados como eventos de secas: estiagem e seca.	ANA	2016
Regiões Fitogeográficas (Vegetação)	Km2	Fitofisionomias de vegetação natural. A classificação segue o Sistema de Classificação da Vegetação Brasileira do IBGE, considerando-se a conceituação de Região Fitoecológica, e outras áreas como Contatos ou	Banco de Dados de Informações Ambientais - IBGE	2019

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
		Tensão Ecológica e Formações Pioneiras, com suas formações e subformações, compatíveis com a escala de 1:250.000 e as possíveis tipologias antrópicas ou de uso atual do solo		
Matas ou Florestas Naturais	Hectares	Áreas cobertas por matas utilizadas para a extração vegetal e florestas naturais não plantadas, inclusive as áreas com mato ralo, caatinga ou cerrado, que foram utilizadas ou não para o pastoreio de animais. Não foram consideradas nesta categoria as áreas de preservação permanente e as áreas em sistemas agroflorestais	Censo Agropecuário de 2017	2017
Matas ou Florestas Naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal	Hectares	Áreas utilizadas como reserva mínima ou para proteção ambiental ou fins científicos e biológicos. Nesta categoria também foram consideradas as áreas com mato ralo, caatinga, cerrado ou capoeirão, quando declaradas terem sido utilizadas com tal finalidade	Censo Agropecuário de 2017	2017
Clima		Zonas climáticas do território brasileiro agrupadas pela temperatura e umidade	IBGE 2002	2002
Tipo de Solo (Pedologia)	Km2	Unidades predominantes de solos distribuídas na paisagem	Banco de Dados de Informações Ambientais - IBGE	2019
Unidades Geomorfológica	Km2	Arranjos de formas altimétrica e fisionomicamente semelhantes predominantes	Banco de Dados de Informações Ambientais - IBGE	2019

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
Disponibilidade hídrica superficial (m ³ /s) estimada	m3/s	No cálculo da estimativa da disponibilidade hídrica de águas superficiais no Brasil, foi adotada a vazão de restrição dos reservatórios, acrescida do incremental da vazão de estiagem (vazão com permanência de 95%) para os trechos regularizados (quando não se dispunha da informação de vazão de restrição utilizou-se a vazão regularizada pelo sistema de reservatórios com 100% de garantia). Em rios sem regularização, a disponibilidade foi considerada como apenas a vazão (de estiagem) com permanência de 95%.	SNIRH ANA	2016
Unidade de Planejamento Hídrico		Subdivisões das bacias hidrográficas estudadas, caracterizadas pela homogeneidade de fatores geomorfológicos, hidrográficos e hidrológicos que permitem a organização do planejamento e do aproveitamento dos recursos hídricos	ANA 2018	2018
Eventos de Seca	Número de Eventos	Número de eventos de secas, a partir de dados os decretos de declaração de situação de emergência e estado de calamidade pública, expedidos pelos municípios e divulgados pela Defesa Civil. São considerados como eventos de secas: estiagem e seca.	ANA	2016
Regiões Fitogeográficas	Km2	Fitofisionomias de vegetação natural. A classificação segue o Sistema de Classificação da Vegetação	Banco de Dados de	2019

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
(Vegetação)		Brasileira do IBGE, considerando-se a conceituação de Região Fitoecológica, e outras áreas como Contatos ou Tensão Ecológica e Formações Pioneiras, com suas formações e subformações, compatíveis com a escala de 1:250.000 e as possíveis tipologias antrópicas ou de uso atual do solo	Informações Ambientais - IBGE	
Matas ou Florestas Naturais	Hectares	Áreas cobertas por matas utilizadas para a extração vegetal e florestas naturais não plantadas, inclusive as áreas com mato ralo, caatinga ou cerrado, que foram utilizadas ou não para o pastoreio de animais. Não foram consideradas nesta categoria as áreas de preservação permanente e as áreas em sistemas agroflorestais	Censo Agropecuário de 2017	2017
Matas ou Florestas Naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal	Hectares	Áreas utilizadas como reserva mínima ou para proteção ambiental ou fins científicos e biológicos. Nesta categoria também foram consideradas as áreas com mato ralo, caatinga, cerrado ou capoeirão, quando declaradas terem sido utilizadas com tal finalidade	Censo Agropecuário de 2017	2017
Aspectos Agropecuários				
Área dos estabelecimentos agropecuários	Hectares	Unidade de produção/exploração dedicada, total ou parcialmente, a atividades agropecuárias, florestais ou aquícolas, independentemente de seu tamanho, de sua forma jurídica, ou de sua localização, tendo como	Censo Agropecuário de 2017	2017

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
		objetivo a produção		
Lavouras permanentes	Hectares	Área plantada (ou em preparo para o plantio) com culturas de longa duração, as quais, após a colheita, não necessitam de novo plantio, produzindo por vários anos consecutivos	Censo Agropecuário de 2017	2017
Lavouras temporárias	Hectares	Área plantada (ou em preparo para o plantio) com culturas de curta duração e que só produzem uma vez. Também foram consideradas nesta categoria as áreas das terras com horticultura, aquelas que se encontravam em descanso, visando a sua recuperação, bem como a área total utilizada em sistema Mandala de produção. Foram igualmente consideradas nesta categoria as áreas plantadas com forrageiras para corte, utilizadas na alimentação dos animais	Censo Agropecuário de 2017	2017
Pastagens naturais	Hectares	Área de pasto não plantado, mesmo que tivesse sido objeto de limpeza, gradeação etc., utilizada ou destinada ao pastejo dos animais existentes no estabelecimento	Censo Agropecuário de 2017	2017
Pastagens plantadas em boas condições	Hectares	Área plantada ou em preparo para o plantio de espécies vegetais, destinada ao pastejo dos animais existentes no estabelecimento, e que não estava degradada, pois receberá manutenção frequente	Censo Agropecuário de 2017	2017

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
Pastagens plantadas em más condições	Hectares	Área plantada com espécies vegetais, destinada ao pastejo dos animais existentes no estabelecimento, considerada nestas condições pelo próprio produtor. Inicialmente produtiva, tal pastagem assumirá esta condição devido à ausência de manutenção ou ao uso intensivo, podendo apresentar outros problemas, como erosão, plantas invasoras e cupinzeiros	Censo Agropecuário de 2017	2017
Área cultivada com espécies florestais também usada para lavouras e pastoreio por animais	Hectares	Áreas ocupadas com o sistema agroflorestal de produção, baseado em consórcios ou combinações de espécies florestais variadas (árvores ou palmáceas), produtivas ou não, com agricultura diversificada ou criação de animais, geralmente em modo intensivo e em escala reduzida	Censo Agropecuário de 2017	2017
Área irrigada	Hectares	Se houve irrigação no estabelecimento e, em caso positivo, qual a área total irrigada	Censo Agropecuário de 2017	2017
Fez adubação	Estabelecimentos	Estabelecimentos utilizaram produtos químicos ou orgânicos na referida prática	Censo Agropecuário de 2017	2017
Não fez adubação	Estabelecimentos	Estabelecimentos não utilizaram produtos químicos ou orgânicos na referida prática	Censo Agropecuário de 2017	2017
Utilizou agrotóxicos	Estabelecimentos	Estabelecimentos nos quais foram adotadas práticas de produção agropecuária que utilizassem insumos artificiais	Censo Agropecuário de 2017	2017

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
Não utilizou agrotóxicos	Estabelecimentos	Estabelecimentos nos quais foram adotadas práticas de produção agropecuária que não utilizassem insumos artificiais	Censo Agropecuário de 2017	2017
Cultivo convencional	Estabelecimentos	Sistema de preparo do solo utilizado	Censo Agropecuário de 2017	2017
Cultivo mínimo	Estabelecimentos	Sistema de preparo do solo utilizado	Censo Agropecuário de 2017	2017
Plantio direto na palha	Estabelecimentos	Sistema de preparo do solo utilizado	Censo Agropecuário de 2017	2017
Quantidade produzida (castanha de caju, sisal, abóbora, feijão, feijão fradinho, feijão verde, mandioca, melancia, milho, palma) nos estabelecimentos agropecuários com 50 pés e mais	Toneladas	Quantidade produzida ou obtida no período de referência, inclusive a produção entregue a parceiros e trabalhadores, como pagamento pelos serviços prestados ao estabelecimento	Censo Agropecuário de 2017	2017
Área (castanha de caju, sisal, abóbora, feijão, feijão fradinho, feijão verde, mandioca, melancia, milho, palma) nos estabelecimentos	Hectares	Área colhida para os produtos das lavouras permanente e temporária	Censo Agropecuário de 2017	2017

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
agropecuários com 50 pés e mais				
Efetivo do rebanho (asininos, bovinos, caprinos, ovinos, codornas, equinos, galináceos (galinhas, galos, frangas, frangos e pintos), muares, perus, suínos)	Cabeças	Animais do estabelecimento agropecuário de propriedade do produtor	Censo Agropecuário de 2017	2017
Número de estabelecimentos com pecuária (asininos, bovinos, caprinos, codornas, equinos, galináceos (galinhas, galos, frangas, frangos e pintos), muares, perus, suínos)	Estabelecimentos	Número de estabelecimentos agropecuários	Censo Agropecuário de 2017	2017
Extração vegetal (castanha de caju, umbu, Oleaginosas, Carvão vegetal)	Toneladas	Quantidade produzida dos produtos da extração vegetal	IBGE, Produção da Extração Vegetal e Silvicultura 2018.	2018
Extração vegetal (Lenha,	M ³		IBGE, Produção da Extração	2018

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
Madeira em tora)			Vegetal e Silvicultura 2018.	
Cadastros CAR	Registros	Número de imóveis rurais registrados no Cadastro Ambiental Rural (CAR)	Cadastro Ambiental Rural (SICAR) no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).	2019
Total de área rural registrada no Cadastro CAR	Área (Km2)	Área total dos imóveis registrados no Cadastro Ambiental Rural (CAR)	Cadastro Ambiental Rural (SICAR) no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).	2019
Imóveis do CAR com sobreposição com Unidades de Conservação	Registros	Número de imóveis rurais registrados no Cadastro Ambiental Rural (CAR) que tenham sobreposição com Unidades de Conservação	Cadastro Ambiental Rural (SICAR) no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).	2019
Área rural Cadastro CAR com sobreposição com Unidades de Conservação	Área (Km2)	Área dos imóveis registrados no Cadastro Ambiental Rural (CAR) com sobreposição com Unidades de Conservação	Cadastro Ambiental Rural (SICAR) no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).	2019
Imóveis do CAR com sobreposição com Terra Indígena	Registros	Número de imóveis rurais registrados no Cadastro Ambiental Rural (CAR) que tenham sobreposição com Terra Indígena	Cadastro Ambiental Rural (SICAR) no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).	2019
Área rural Cadastro CAR com sobreposição com	Área (Km2)	Área dos imóveis registrados no Cadastro Ambiental Rural (CAR) que tenham sobreposição com Terra	Cadastro Ambiental Rural (SICAR) no Ministério da	2019

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
Terra Indígena		Indígena	Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).	
Imóveis do CAR com sobreposição com Área Embargada	Registros	Número de imóveis rurais registrados no Cadastro Ambiental Rural (CAR) que tenham sobreposição com Área Embargada	Cadastro Ambiental Rural (SICAR) no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).	2019
Área rural Cadastro CAR sobreposta com Área Embargada	Área (Km2)	Área dos imóveis registrados no Cadastro Ambiental Rural (CAR) que tenham sobreposição com Área Embargada	Cadastro Ambiental Rural (SICAR) no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).	2019
Usuários Da Terra				
Famílias cadastradas	Pessoas	Informações via Cadastro Único do Governo Federal	Cadastro Único mds vis/data	2019
Famílias autodeclaradas produtoras	Pessoas	Informações via Cadastro Único do Governo Federal	Cadastro Único mds vis/data	2019
Famílias assentadas pela reforma agrária	Pessoas	Informações via Cadastro Único do Governo Federal	Cadastro Único mds vis/data	2019
Famílias acampadas	Pessoas	Informações via Cadastro Único do Governo Federal	Cadastro Único mds vis/data	2019
Famílias quilombolas	Pessoas	Informações via Cadastro Único do Governo Federal	Cadastro Único mds vis/data	2019
Famílias indígenas	Pessoas	Informações via Cadastro Único do Governo Federal	Cadastro Único mds vis/data	2019

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
Famílias extrativistas	Pessoas	Informações via Cadastro Único do Governo Federal	Cadastro Único mds vis/data	2019
Pessoas por raça/cor	Pessoas	Informações via Cadastro Único do Governo Federal	Cadastro Único mds vis/data	2019
Pessoas por sexo	Pessoas	Informações via Cadastro Único do Governo Federal	Cadastro Único mds vis/data	2019
Pessoas por faixa etária	Pessoas	Informações via Cadastro Único do Governo Federal	Cadastro Único mds vis/data	2019
Com proprietário(a) inclusive os(as) co-proprietários(as) de terras tituladas coletivamente	Estabelecimentos	Condição do produtor em relação às terras acatada independentemente da dimensão ou da proporção das terras do estabelecimento que se enquadrasse na situação de terras próprias.	Censo Agropecuário de 2017	2017
Com concessionário(a) ou assentado(a) aguardando titulação definitiva	Estabelecimentos		Censo Agropecuário de 2017	2017
Com arrendatário(a)	Estabelecimentos		Censo Agropecuário de 2017	2017
Com parceiro(a)	Estabelecimentos		Censo Agropecuário de 2017	2017

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
Com mandatário (a) (inclusive com termo de autorização de uso sustentável - taus)	Estabelecimentos		Censo Agropecuário de 2017	2017
Com ocupante (a justo título ou por simples ocupação)	Estabelecimentos		Censo Agropecuário de 2017	2017
Produtor sem área	Estabelecimentos	Produtor sem registro da área e da utilização das terras do estabelecimento	Censo Agropecuário de 2017	2017
Masculino/Feminino	Estabelecimentos	Gênero do produtor que dirige o estabelecimento	Censo Agropecuário de 2017	2017
Escolaridade	Estabelecimentos	Escolaridade do produtor que dirige o estabelecimento	Censo Agropecuário de 2017	2017
Faixa etária	Estabelecimentos	Registros de idade dos produtores ou das pessoas que dirigem o estabelecimento foram agrupados em seis classes, segundo os intervalos de zero a 65 anos ou mais (até o limite de 110 anos)	Censo Agropecuário de 2017	2017
Raça (Branca, Preta, Amarela, Parda, Indígena)	Estabelecimentos	Raça dos produtores que dirigem o estabelecimento	Censo Agropecuário de 2017	2017
Recebe assistência técnica	Estabelecimentos	Orientação técnica especializada a assistência prestada ao estabelecimento agropecuário por	Censo Agropecuário de 2017	2017

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
		profissionais habilitados, como engenheiros agrônomos, florestais ou agrícolas, veterinários, zootecnistas, biólogos, técnicos agrícolas, tecnólogos de alimentos ou economistas domésticos, com a finalidade de transmitir conhecimento e orientar os produtores agropecuários		
Não recebe assistência técnica	Estabelecimentos		Censo Agropecuário de 2017	2017
Pessoal ocupado em estabelecimentos agropecuários	Pessoas	Todas aquelas que, no período de referência, trabalharam em atividades agropecuárias ou em atividades não agropecuárias de apoio às atividades agropecuárias, como motorista de caminhão, cozinheiro, mecânico, marceneiro, contador e outros	Censo Agropecuário de 2017	2017
Pessoal ocupado em estabelecimentos agropecuários com laço de parentesco com o produtor	Pessoas	Cônjuge ou companheiro (a) do mesmo sexo ou de sexo diferente, filho(a) do produtor e do cônjuge, filho(a) somente do produtor, filho(a) somente do cônjuge, genro ou nora, pai, mãe, padrasto, madrasta, sogro(a), neto(a), bisneto(a), irmão ou irmã, avô(ó), outros parentes (tio(a), sobrinho(a), primo(a), cunhado(a), ou menor sob guarda ou tutela), e enteado(a) do produtor. Foram considerados, também, neste contexto, os agregados que, apesar de não terem laços de parentesco com o núcleo familiar, são considerados por seus membros como integrantes da família	Censo Agropecuário de 2017	2017

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
Pessoal ocupado em estabelecimentos agropecuários sem laço de parentesco com o produtor	Pessoas		Censo Agropecuário de 2017	2017
Pessoal ocupado em estabelecimentos agropecuários Permanentes	Pessoas	Pessoa que trabalha de maneira regular e contínua em atividades do estabelecimento agropecuário, contratada com esta característica. Quando o produtor era uma pessoa jurídica, o administrador do estabelecimento agropecuário foi considerado como trabalhador permanente	Censo Agropecuário de 2017	2017
Pessoal ocupado em estabelecimentos agropecuários Temporários	Pessoas	Pessoa contratada, sem a intermediação de terceiros, que trabalhou uma ou mais vezes no estabelecimento agropecuário em tarefas temporárias ou eventuais, como destocamento, preparo da terra, plantio, colheita, limpeza de pasto, reforma de cercas etc. Não foram considerados como empregados temporários, no período de referência, as pessoas selecionadas, reunidas ou conduzidas por terceiros (empreiteiros, “gatos” etc.), contratados pelo produtor para executar tarefas no estabelecimento	Censo Agropecuário de 2017	2017
Pessoal ocupado em estabelecimentos agropecuários Parceiros	Pessoas	Pessoa que trabalhava diretamente subordinada à pessoa que dirigia o estabelecimento, e que executou tarefas mediante recebimento de uma parte da	Censo Agropecuário de 2017	2017

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
		produção: meia, terça, quarta etc		
Infraestrutura				
Rodovias e estradas de acesso	Unidades	Rodovias Federais e Estaduais existentes para acesso ao município e principais estradas	Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte (DNIT) do Ministério da Infraestrutura (MInfra)	2019
Hidrovia (portos)	Unidades	Acesso via fluvial ao município com presença de rios navegáveis e portos	Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte (DNIT) do Ministério da Infraestrutura (MInfra)	2019
Aeroportos	Unidades	Acesso via aérea no município com presença de aeroporto	Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte (DNIT) do Ministério da Infraestrutura (MInfra)	2019
Ferrovias	Unidades	Acesso por via férrea no município, qual ferrovia e estações.	Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte (DNIT) do Ministério da Infraestrutura (MInfra)	2019
Cisternas (escolas - água para consumo, água para produção, água	Unidades	Quantidade de cisternas implementadas	Cadastro Único mds vis/data	2019

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
para consumo)				
Poços de água subterrânea	Unidades	Quantidade de pontos de captação de águas subterrâneas, os quais possuem características diversas, como por exemplo, escavados (feitos com ferramentas manuais) ou tubulares (feito por meio de máquinas perfuratrizes).	Ministério de Minas e Energia, CPRM (Serviço Geológico do Brasil) e PRODEEM (Programa de Desenvolvimento Energético dos Estados e Municípios)	2019
Açudes e Barragens	Unidades	Número de barragens e açudes, volume (hm ³), uso principal e categoria de risco	Mapa Interativo do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB)	2019
Reservatórios	Unidades	Reservatórios conectados ao Sistema de Acompanhamento de Reservatórios presentes no município	Sistema de Acompanhamento de Reservatórios (SAR) - ANA	2019
Transposição	Presente/ Ausente	Indicação se o município está na lista de beneficiados diretos pela obra de integração do Rio São Francisco	Projeto de Integração do Rio São Francisco, Ministério da Integração Nacional.	2019
Famílias por tipo de iluminação elétrica do domicílio	Pessoas	Informações via Cadastro Único do Governo Federal	Cadastro Único mds vis/data	2019
Famílias por destino do Lixo	Pessoas	Informações via Cadastro Único do Governo Federal	Cadastro Único mds vis/data	2019

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
Famílias por tipo de escoamento sanitário	Pessoas	Informações via Cadastro Único do Governo Federal	Cadastro Único mds vis/data	2019
Famílias por forma de abastecimento de água	Pessoas	Informações via Cadastro Único do Governo Federal	Cadastro Único mds vis/data	2019
Tratores em estabelecimentos pecuários	Unidades	Número de tratores existentes no estabelecimento, na data de referência, inclusive tratores de esteira e microtratores, identificando-se, desse total, aqueles com potência de 100 cv ou mais	Censo Agropecuário de 2017	2017
Semeadeiras/plantadeiras em estabelecimentos pecuários	Unidades	Número de semeadeiras ou plantadeiras existentes no estabelecimento, na data de referência, considerando-se, também, as semeadeiras adubadeiras. Enxadas, cavadeiras, matracas etc. não foram consideradas como tal	Censo Agropecuário de 2017	2017
Colheitadeiras em estabelecimentos pecuários	Unidades	Número de colheitadeiras existentes no estabelecimento, na data de referência, excluindo-se desse total as máquinas fixas utilizadas para o beneficiamento de produto já colhido (desfibradoras, trilhadeiras etc.), bem como as foices, os facões etc., utilizados na colheita	Censo Agropecuário de 2017	2017
Adubadeiras e/ou distribuidoras de calcário em estabelecimentos	Unidades	Número de adubadeiras e distribuidoras de calcário existentes no estabelecimento, na data de referência	Censo Agropecuário de 2017	2017

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
pecuários				
SOCIOECONÔMICO				
Distribuição de cestas de alimentos (total, terreiros, quilombolas, pescadores, indígenas, atingidos por barragens, acampados)	Unidades	Ação de Distribuição de Alimentos a Grupos Populacionais Tradicionais Específicos	GeoWeb MDS Ação de Distribuição de Alimentos a Grupos Populacionais Específicos	2017
Programa de Aquisição de Alimentos - Famílias	Famílias	Famílias atendidas pelo PAA	GeoWEB MDS - PAA	2017
Programa de Aquisição de Alimentos - Quantidade	Kg	Quantidade de alimentos comercializados através do PAA	GeoWEB MDS - PAA	2017
PAA Leite - Famílias	Famílias	Quantidade de famílias beneficiadas pela distribuição de leite	GeoWEB MDS - PAA	2017
PAA Leite - Quantidade	Litros	Quantidade de litros distribuídos através do PAA Leite	GeoWEB MDS - PAA	2017
PAA CONAB - Famílias	Famílias	Famílias atendidas através do Programa de compra com doação simultânea	GeoWEB MDS - PAA	2017
PAA CONAB - Quantidade	Kg	Alimentos comercializados através do Programa de compra com doação simultânea	GeoWEB MDS - PAA	2017

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
Banco de Sementes - Famílias	Famílias	Famílias com acesso a sementes sem modificações genéticas e com maior produtividade	GeoWEB MDS	2017
Banco de Sementes - Quantidade de Produtos	Unidades	Produtos distribuídos através do Banco de Sementes	GeoWEB MDS	2017
Programa de Fomento às atividades Rurais - Tradicional	Famílias	Famílias residentes no meio rural em situação de vulnerabilidade social, em situação de extrema pobreza ou pobreza (a depender da modalidade do Fomento Rural)	GeoWeb MDS - Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais	2017
Programa de Fomento às atividades Rurais - Semiárido	Famílias		GeoWeb MDS - Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais	2017
Programa de Fomento às atividades Rurais - Indígena	Famílias		GeoWeb MDS - Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais	2017
Programa de Fomento às atividades Rurais - Quilombola	Famílias		GeoWeb MDS - Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais	2017
Programa de Fomento às atividades Rurais - Extrativista	Famílias		GeoWeb MDS - Programa de Fomento às Atividades Produtivas Rurais	2017
INSTITUIÇÕES				

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
Fundações privadas, associações e entidades sem fins lucrativos educação e pesquisa	Unidades	Total de Instituições com base nos dados do Cadastro Central de Empresas - CEMPRE	IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Cadastro e Classificações, Cadastro Central de Empresas 2016	2016
Fundações privadas, associações e entidades sem fins lucrativos associações patronais, profissionais e de produtores rurais	Unidades			
Fundações privadas, associações e entidades sem fins lucrativos desenvolvimento e defesa de direitos	Unidades			
Organizações Fornecedoras PAA	Unidades	Quantidade de organizações fornecedoras vinculadas ao PAA	GeoWEB MDS - PAA	2016
Unidades recebedoras PAA	Unidades	Quantidade de organizações recebedoras vinculadas ao PAA	GeoWEB MDS - PAA	2016
Empresas relevantes	Unidades	Quantificar empresas públicas e Sociedades de Economia Mistas relevantes, de abrangência nacional, com importância econômica local, principalmente voltada para o setor rural e agrícola	Econodata e IBGE Cidades	2019

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
Universidades e Instituições de Educação Superior	Unidades	Quantificar Cursos e Instituições de Educação Superior, com registro no MEC	Cadastro e-MEC, Ministério da Educação (MEC)	2019
ONGs e OSCIPs	Unidades	Quantificar as Organizações não governamentais (ONG) e as Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP) relacionadas com o apoio à produção, comercialização e assistência técnica ao produtor rural. Fazer uma lista das instituições e descrição da atuação.	ONGs Brasil, Impacta Nordeste, Agência Embrapa, IBGE, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)	2019
PANORAMA FINANCEIRO				
PIB (R\$ x1000)	X1000 R\$	Produto Interno Bruto - PIB de cada unidade da federação, calculado a partir de estatísticas sobre o valor anual da produção, consumo intermediário e valor adicionado de cada atividade econômica, de acordo com a metodologia também utilizada para o cálculo das Contas Nacionais	IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA	2017
PIB per capita	R\$	PIB por habitante	IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA	2017
Atividade Econômica (agropecuária, Lavoura	X1000 R\$	Valores adicionados brutos a preços correntes.	IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de	2017

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
Temporária, Lavoura permanente, Pecuária, Produtos florestais)			Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA	
Obteve financiamentos/empréstimos	Estabelecimentos	Financiamento ou empréstimo, pelo estabelecimento agropecuário, junto aos agentes responsáveis (bancos, financeiras etc.), além da origem dos recursos e a finalidade dos financiamentos, salientando-se que os refinanciamentos não foram incluídos nesta categoria	Censo Agropecuário de 2017	2017
Não obteve financiamentos/empréstimos	Estabelecimentos		Censo Agropecuário de 2017	2017
Valor da produção nos estabelecimentos agropecuários com 50 pés e mais	(x 1000) R\$	Valor total recebido pela venda da produção, em reais e sem casas decimais	Censo Agropecuário de 2017	2017
Extração Vegetal de alimentícios, madeira e oleaginosos	(x 1000) R\$	Preço médio pago ao produtor dos produtos da extração vegetal	IBGE, Produção da Extração Vegetal e Silvicultura 2018. Rio de Janeiro: IBGE, 2019	2018
CONAB - Valor Vinculado ao Agricultor	R\$	Valor total gerado pelas famílias no ano	GeoWEB MDS - PAA	2016
CONAB - Valor Vinculado a Organização	R\$	Valor total gerado pelas organizações fornecedoras no	GeoWEB MDS - PAA	2016

INFORMAÇÕES BÁSICAS	UNIDADE	DESCRIÇÃO	FONTE DE DADOS	ANO DO DADO
Fornecedora		ano		



 www.prscaatinga.org.br

 prs.caatinga@fbds.org.br

 [@prs.caatinga](https://www.instagram.com/prs.caatinga)

 [@prs.caatinga](https://www.facebook.com/prs.caatinga)

EXECUÇÃO



REALIZAÇÃO



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

