PIAUÍ
PILARES DE CRESCIMENTO E INCLUSÃO SOCIAL II

MARCO DE GESTÃO AMBIENTAL E **SOCIAL**

Piauí: Pilares de Crescimento e Inclusão Social II

ACORDO DE EMPRÉSTIMO Nº 9651-BR

REVISADO
Abril 2026

THE WORLD BANK
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP

PIAUÍ
PILARES DE CRESCIMENTO E INCLUSÃO SOCIAL II

Governador do Estado do Piauí
Rafael Tajra Fonteles

Secretário de Estado do Planejamento
Washington Luís de Sousa Bonfim

Diretor Geral do Instituto Regularização Fundiária e Patrimônio Imobiliário do Piauí
Rodrigo Ribeiro Costa Cavalcante

Secretário de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Francisco Feliphe da Luz Araújo

Secretária de Estado da Agricultura Familiar
Rejane Tavares da Silva

ELABORAÇÃO E COORDENAÇÃO

Secretaria de Planejamento do Estado do Piauí
Juliana Macedo Rodrigues Cunha Portela
Mayara Luíza Alves Pereira

COLABORAÇÃO

Secretaria de Planejamento do Estado do Piauí
Lygia Maria Barbosa Cavalcante
Paulo Roberto Santos Carvalho

Instituto da Regularização Fundiária e do Patrimônio Imobiliário do Piauí
Simone Raquel Mendes de Oliveira
Rosymaura da Silva Duarte
Clarecinda de Araújo Moura Jesuíno Teixeira

Secretaria de Agricultura Familiar do Estado do Piauí
Janaina Barros Siqueira Mendes
Liz Elizabeth de Carvalho Meireles
Tatiana Geórgia Torquato

Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Solange Harue Narita Vilarinho da Silva
Felipe Gomes da Silva
Daniel de Araújo Marçal

APRESENTAÇÃO

Este documento institui o Marco de Gestão Ambiental e Social (MGAS) do Projeto Piauí Pilares de Crescimento e Inclusão Social II (Pilares II), proposto pelo Governo do Estado do Piauí para financiamento pelo Banco Mundial através do Programa de Financiamento de Projetos e Investimentos.

De acordo com a descrição dada pela Norma Ambiental e Social 1 (NAS 1), Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Socioambientais, do Quadro Ambiental e Social do Banco Mundial, o MGAS é um instrumento que analisa os riscos e impactos do projeto quando este representa um programa e/ou uma série de subprojetos, cujos riscos e impactos não podem ser determinados sem que o programa ou os subprojetos apoiados pelo Projeto sejam identificados.

Portanto, os objetivos desse MGAS são:

a. Definir os princípios, regras, diretrizes e procedimentos para avaliar os riscos e impactos socioambientais dos subprojetos que serão apoiados como parte do Projeto Piauí Pilares de Crescimento e Inclusão Social II (Pilares II);

b. Apresentar medidas para reduzir, mitigar e/ou neutralizar os riscos e impactos adversos;

c. Apresentar provisões para calcular o orçamento e os custos de tais medidas;

d. Apresentar informações sobre a agência ou órgãos responsáveis por gerir os riscos e impactos do Projeto, incluindo a sua capacidade para a realização dessa tarefa;

e. Apresentar informações adequadas sobre a área em que se estima que os subprojetos virão a ser localizados, incluindo suas possíveis vulnerabilidades ambientais e sociais;

f. Identificar impactos ambientais e sociais que possam conceitualmente estar associados ao tipo de atividade que será financiada; e,

g. Propor possíveis medidas de mitigação a serem utilizadas.

Além deste MGAS, os seguintes instrumentos foram elaborados para a gestão de riscos ambientais e sociais do Projeto Pilares II (e se encontram disponíveis para consulta pública[1]):

- O Plano de Engajamento das Partes Interessadas (PEPI);
- O Quadro de Política de Reassentamento (QPR);
- Os Procedimentos de Gestão de Mão-de-Obra (PGMO); e,
- O Plano de Compromisso Ambiental e Social (PCAS).

[1] Disponíveis para consulta em: https://www.seplan.pi.gov.br/projetos/pilares-ii/.

ABREVIAÇÕES

ADS	Agenda de Desenvolvimento Sustentável
APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Área de Proteção Permanente
ASSS	Ambiental, social, de saúde e segurança
BIRD	Banco Mundial
CA	Cadernetas Agroecológicas
CAPAG	Capacidade de pagamento
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CEPRO	Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais
CERC	Componente Resposta a Emergências e Contingência
CFE	Corregedoria do Foro Extrajudicial do Estado do Piauí
CGE	Controladoria Geral do Estado
CGEO	Diretoria do Centro de Geotecnologias Ambientais e Gestão Florestal da SEMARH
CGJ	Corregedoria Geral de Justiça
CRQ	Comunidades Remanescentes de Quilombos
DBIA	Declaração de Baixo Impacto Ambiental
DDLAE	Declaração de Dispensa de Licenciamento Ambiental Estadual
DPE	Defensoria Pública do Estado do Piauí
GEE	Gases de Efeito Estufa
GERCOG	Grupo de Atuação Especial de Regularização Fundiária e de Combate à Grilagem
hm³	Hectômetros cúbicos
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INTERPI	Instituto da Regularização Fundiária e do Patrimônio Imobiliário do Estado do Piauí
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MGAS	Marco de Gestão Ambiental e Social
MOP	Manual Operacional do Projeto
MPPI	Ministério Público do Estado do Piauí
NAS	Normas Ambientais e Sociais
OAF	Organizações dos Agricultores Familiares
OGE	Ouvidoria Geral do Estado
OMS	Organização Mundial de Saúde
PCT	Povos e Comunidades Tradicionais
PEPI	Plano de Envolvimento das Partes Interessadas
PGE	Procuradoria Geral do Estado do Piauí
PGMO	Plano de Gestão de Mão de Obra
PIB	Produto Interno Bruto

PIP	Plano de Investimento Produtivo
PNRA	Plano Nacional da Reforma Agrária
PRA	Programa de Regularização Ambiental
PRADA	Plano de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas e/ou Alteradas
PROGERE	Programa de Geração de Emprego e Renda no Meio Rural
QAS	Quadro Ambiental e Social
QPR	Quadro de Política de Reassentamento
REGINA	Sistema Eletrônico de Registro de Informações Agrárias
RL	Reserva Legal
SADA	Secretaria da Assistência Técnica e Defesa Agropecuária
SAF	Secretaria de Agricultura Familiar do Estado do Piauí
SECULT	Secretaria da Cultura do Piauí
SEFAZ	Secretaria da Fazenda do Estado do Piauí
SEGOV	Secretaria de Governo do Estado do Piauí
SEMARH	Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí
SEPLAN	Secretaria de Planejamento do Estado do Piauí
SEMPI	Secretaria de Estado das Mulheres do Piauí
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SIGA	Sistema Integrado de Gestão Ambiental e Recursos Hídricos
SIGMA	Sistema de Gestão, Monitoramento e Avaliação
TAC	Termo de Ajuste de Conduta
TCE	Tribunal de Contas do Estado do Piauí
TDs	Territórios de Desenvolvimento
UC	Unidade de Conservação
UCP	Unidade Coordenadora do Projeto
UIP	Unidade Implementadora do Projeto

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 9
2. DESCRIÇÃO DO PROJETO 9
1.1. Objetivos 10
1.2. Áreas Prioritárias 11
1.3. Componentes 12
Componente 1: Regularização Fundiária 13
Componente 2: Gestão Ambiental e Gestão de Informação Geoespacial 15
Componente 3: Desenvolvimento Rural Climaticamente Inteligente 18
Componente 4: Gerenciamento do Projeto 19
Componente 5: Resposta a Emergências e Contingências (CERC) 19
3. CENÁRIO ATUAL DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA 19
3.1. O Estado do Piauí 19
Formação histórica 20
Aspectos demográficos 21
Desenvolvimento socioeconômico 22
Renda e desigualdade 23
Lacuna digital 23
Produção Agrícola 24
Agricultura Familiar 25
Histórico da reforma agrária 26
Caracterização dos Assentamentos do INTERPI 27
Povos e Comunidades Tradicionais do Piauí 27
Comunidades Quilombolas 28
Comunidades Originárias 31
3.2. Caracterização Ambiental e Patrimônio Ecológico e Cultural Protegido 34
Clima e solo 34
Recursos hídricos no Piauí e principais usos 35
Formações vegetacionais 37
Cobertura e uso da terra 39
Patrimônio natural e histórico protegido 42
Áreas protegidas na Caatinga e no Cerrado 44
Desmatamento e Expansão da Agropecuária (Cenário Atual) 47
Vulnerabilidade a processos e eventos das mudanças climáticas 49
4. Marco Regulatório para Gestão de Riscos Ambientais e Sociais 51
Quadro Ambiental e Social do Banco Mundial 51

Normas Ambientais e Sociais (NAS) 52
Quadro Legal Aplicável 56
Marcos Legais Fundiários no Estado do Piauí 60
Legislação Específica sobre a Regularização Fundiária de Territórios Quilombolas 65
Legislação sobre Proteção da Vegetação Nativa e Regularização Ambiental (Código Florestal) 66
5. Avaliação dos Riscos e Impactos Ambientais e Sociais e Identificação de Medidas Elementares de Gestão 67
Metodologia da avaliação dos riscos e impactos ambientais e sociais 68
Avaliação de Riscos e Impactos do Componente 1. Regularização Fundiária 70
Avaliação de Riscos e Impactos do Componente 2: Gestão Ambiental e Gestão de Informação Geoespacial 71
Avaliação de Riscos e Impactos do Componente 3: Desenvolvimento Rural Climaticamente Inteligente 74
Medidas Elementares para Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais Adversos 80
Componente 1. Regularização fundiária 80
Componente 2. Gestão ambiental e gestão de informação geoespacial 84
Componente 3. Desenvolvimento rural climaticamente inteligente 86
Classificação dos Riscos e Impactos Socioambientais Primários e Secundários 89
Quadro Resumo de Impactos Socioambientais e Medidas Elementares de Gestão 93
6. Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais 98
Detalhamento das Fases do Processo de Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais 100
Procedimentos para gestão dos riscos e impactos ambientais e sociais associados ao Componente 1 – Regularização Fundiária 104
Procedimentos para gestão dos riscos ambientais e sociais do Componente 2 – Gestão ambiental e Gestão de Informação Geoespacial 111
Procedimentos para gestão dos riscos ambientais e sociais do Componente 3 – Desenvolvimento Rural Climaticamente Inteligente 117
7. Arranjo Institucional 121
7.1. Órgãos executores 121
7.2. Atribuições das Unidades Coordenadora e Implementadoras 127
8. Envolvimento das Partes Interessadas, Divulgação de Informações e Operação do Sistema de Registro e Resposta a Queixas e Reclamações 130
9. Plano de Capacitação 131
10. Orçamento Preliminar 132
11. Cronograma de execução 133
12. Monitoramento e avaliação 133

13. Referências..... 136

Anexo A. Diretrizes gerais para o Plano de Manejo de Pragas..... 143

Anexo 1A. Diretrizes e melhores práticas para uso de defensivos agrícolas.....152

Anexo B. Guias de Boas Práticas gerais para Cadeias Produtivas..... 158

Anexo C. Plano de identificação e resgate do patrimônio cultural..... 174

Anexo D. Guia de Gestão Ambiental e Social em Obras Civis..... 179

Anexo E. Avaliação da Capacidade Institucional do Governo do Estado do Piauí para Realização de Atividade de Regularização Fundiária e Ambiental..... 198

Apêndice A. Procedimentos para o Licenciamento Ambiental..... 219

1. INTRODUÇÃO

Este Marco de Gestão Ambiental e Social (MGAS) constitui o instrumento de Avaliação Ambiental e Social aplicado ao Projeto Piauí Pilares de Crescimento e Inclusão Social II (Pilares II), em atendimento aos princípios e requisitos da Norma Ambiental e Social 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais (NAS 1) do Quadro Ambiental e Social que se aplica a todos os financiamentos de projetos de investimento apoiados pelo Banco Mundial.

A NAS 1 define as responsabilidades do Mutuário no que diz respeito à avaliação, gestão e monitoramento de riscos e impactos socioambientais associados a cada fase de um projeto apoiado pelo BIRD por meio do Financiamento de Projetos de Investimento. Essa gestão direcionada permite a consecução de resultados ambientais e sociais consistentes com as dez Normas Ambientais e Sociais que compõem o novo Quadro Ambiental e Social (QAS) do Banco Mundial. Dessa forma, a NAS 1 estabelece que os Mutuários conduzirão uma avaliação ambiental e social dos projetos propostos para o financiamento do Banco a fim de ajudar a garantir que estes sejam sólidos e sustentáveis do ponto de vista ambiental e social. A avaliação ambiental e social é conduzida de forma proporcional ao grau de risco do Projeto, fazendo parte de seu planejamento e elaboração, e será utilizada para identificar ações e medidas de mitigação, assim como para melhorar a tomada de decisão. Por fim, a NAS 1 também define que os Mutuários farão a gestão dos riscos e impactos socioambientais ao longo do ciclo de vida do Projeto, de forma sistemática, adequando-os à natureza e dimensão do projeto e aos possíveis riscos e impactos.

Além desta introdução, o Marco de Gestão Ambiental e Social do Projeto Pilares II abrange:

- A descrição do Projeto Pilares II;
- A caracterização ambiental, econômica, demográfica e social do cenário atualmente prevalecente na área de atuação do Projeto Pilares II;
- Os marcos regulatórios – legislação estadual e nacional e Normas Ambientais e Sociais do Quadro Ambiental e Social do Banco Mundial – que regem a gestão de riscos ambientais e sociais do Projeto Pilares II;
- A avaliação dos riscos, benefícios e impactos ambientais e sociais potencialmente associados ao Projeto Pilares II e a identificação de medidas elementares para sua gestão;
- A definição de instrumentos, processos e procedimentos para a gestão de riscos e impactos ambientais e sociais durante todo o ciclo de vida do Projeto Pilares II, incluindo o engajamento com partes interessadas;
- A apresentação dos arranjos e responsabilidades institucionais para a gestão ambiental e social do Projeto Pilares II, incluindo a operação de um Mecanismo de Reclamações, uma estimativa orçamentária, o cronograma e a estratégia de monitoramento e avaliação da gestão de riscos e impactos ambientais e sociais;
- A análise da capacidade institucional das Unidades Coordenadora e Implementadoras do Projeto para realizarem a gestão ambiental e social e suas necessidades de capacitação e/ou fortalecimento institucional.

2. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O Projeto Pilares II dá continuidade ao Projeto Piauí Pilares de Crescimento e Inclusão I (Pilares I, 2016-2021), financiado pelo Banco Mundial (2016-2021) com objetivo de implementar políticas de desenvolvimento humano e social, garantindo a consolidação e ampliação das ações governamentais em áreas prioritárias como educação, saúde, inclusão produtiva no meio rural e melhorias da gestão pública. Este objetivo foi alcançado por meio de ações relacionadas ao fortalecimento institucional dos órgãos públicos, regularização fundiária,

gestão ambiental de recursos hídricos, desenvolvimento rural focado em projetos produtivos e ampliação de políticas públicas na saúde (cuidados a doenças crônicas) e educação (melhoria do ensino médio).

Os principais resultados alcançados pelo Projeto Pilares I foram:

(i) A implantação do Cadastro Estadual de Recursos Hídricos (CERH), com registro e verificação de 8.535 usuários de poços;
(ii) O fortalecimento dos Direitos Reais de Propriedade, com regularização de 11 comunidades tradicionais (9 comunidades quilombolas, 1 indígena e 1 ribeirinha/brejeira), titulação de 9.475 pessoas, 6.040 famílias, destas 4.676 com registro do título em cartório ou aguardando, perfazendo um total de 76 assentamentos estaduais titulados em todo o Estado;
(iii) Inclusão do Sistema de Registro de Informações Agrárias (REGINA) e Sistema e-títulos para melhoria dos serviços;
(iv) Criação da Lei de Regularização Fundiária (N° 7.294/2019) que estabelece normas e diretrizes para a regularização de povos e comunidades tradicionais, quilombolas e indígenas, além da criação da Biblioteca Virtual de Cadastros e Registros Imobiliários do Estado do Piauí, permitindo o acesso a todo o histórico territorial do Estado;
(v) Fortalecimento da participação dos agricultores familiares rurais nas cadeias de valor produtivo rural através da customização do Sistema Integrado de Gestão, Monitoramento e Avaliação (SIGMA) e financiamento de projetos de investimentos produtivos, beneficiando, principalmente, organizações de produtores lideradas por mulheres pobres e comunidades quilombolas e indígenas;
(vi) Fortalecimento da capacidade do Estado para a gestão dos recursos hídricos, gestão fundiária e desenvolvimento rural através da contratação recursos humanos para o Instituto da Regularização Fundiária e do Patrimônio Imobiliário do Estado do Piauí (INTERPI), Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí (SEMARH) e Secretaria de Agricultura Familiar do Estado do Piauí (SAF); modernização destes órgãos com a compra de equipamentos, mobiliário e veículos;
(vii) Implantação e manutenção da Diretoria do Centro de Geotecnologias Ambientais e Gestão Florestal da SEMARH (CGEO); e
(viii) Fortalecimento do sistema SIGMA para o Programa de Geração de Emprego e Renda no Meio Rural (PROGERE).

O Projeto Pilares II concentrará suas ações em componentes focados na regularização fundiária, gestão ambiental de recursos hídricos e incêndios florestais, desenvolvimento rural e fortalecimento institucional do Estado do Piauí.

1.1. *Objetivos*

O objetivo geral do Projeto Pilares II é aumentar a segurança da posse da terra, a adoção de práticas agrícolas climaticamente inteligentes e de gestão sustentável dos recursos naturais entre os beneficiários-alvo; e, em caso de uma Crise ou Emergência Elegível, responder pronta e efetivamente a ela. Além destes, o Projeto também possui ações de fortalecimento institucional que buscam aumentar a preparação de resposta do Estado do Piauí em caso de crise ou emergência elegível.

Através das ações propostas, o Projeto Pilares II visa contribuir com a promoção do desenvolvimento sustentável na agricultura familiar, aumentando a inclusão socioprodutiva e o dinamismo econômico dos assentamentos da reforma agrária e dos territórios de povos e comunidades tradicionais (PCT), com segurança jurídica de posse de terra. Com base nisso, o Projeto irá apoiar a regularização fundiária e incentivar a adoção de práticas agrícolas

climaticamente inteligentes por agricultores familiares, além da implementação de práticas de conservação e manejo sustentável de recursos naturais por proprietários de terras e comunidades tradicionais e fortalecimento institucional dos órgãos públicos.

Assim, seus objetivos específicos são:

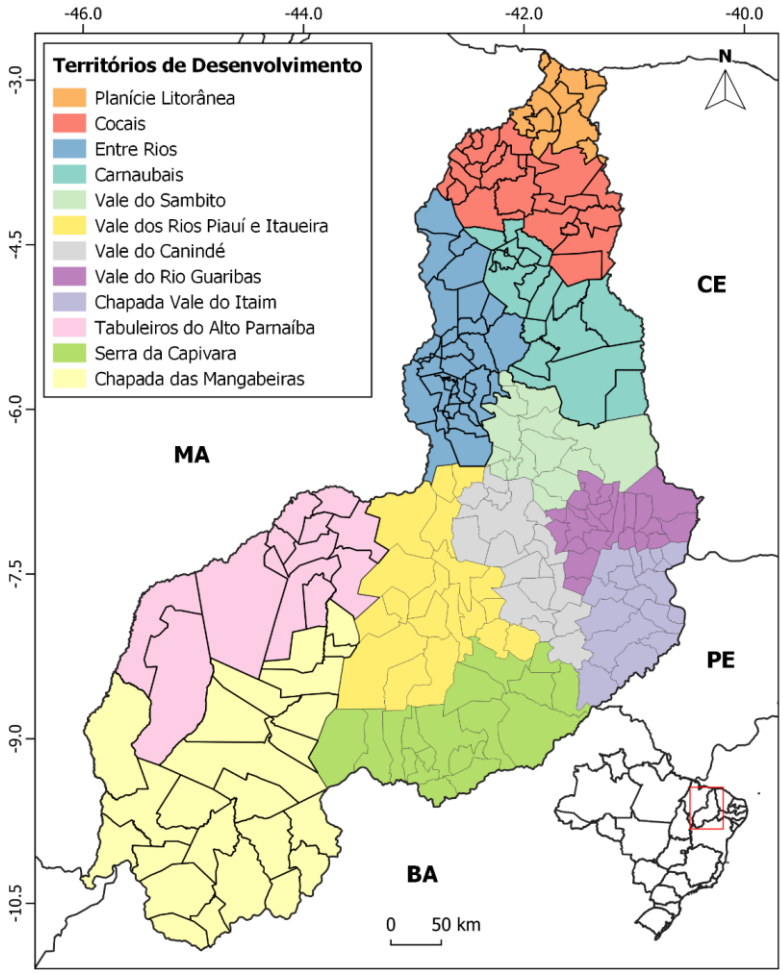
(i) Desenvolver políticas fundiárias e contribuir com a definição de estratégias para o Desenvolvimento Territorial Sustentável;
(ii) Promover a regularização fundiária de assentamentos rurais e territórios de comunidades tradicionais;
(iii) Promover o fortalecimento e cooperação com o Poder Judiciário local para ações de combate a grilagem de terras públicas do Estado;
(iv) Investir na modernização dos processos de operação de atribuições de maneira integrada e com foco no objetivo de titulação do público-alvo a partir do fortalecimento do Núcleo de Regularização Fundiária da Corregedoria Geral da Justiça, Cartórios de Registro de Imóveis, INTERPI e Corregedoria de Justiça, bem como sua capacidade técnica e operacional;
(v) Apoiar a prevenção incêndios florestais em assentamentos do INTERPI e no seu entorno através de ações de educação ambiental;
(vi) Apoiar as brigadas de incêndios para a prevenção e controle de incêndios florestais em assentamentos do INTERPI e no seu entorno através da capacitação de brigadistas voluntários e aquisição de equipamentos e ferramentas de combate;
(vii) Realizar monitoramento e controle de incêndios florestais no Piauí;
(viii) Criar a Política Estadual de Manejo Integrado do Fogo (MIF);
(ix) Fortalecer a capacidade técnica e operacional da SEMARH frente a prevenção e controle de incêndios florestais e demais questões referentes à política de meio ambiente do Piauí;
(x) Promover a gestão de águas superficiais, em especial o monitoramento permanente da qualidade da água;
(xi) Ampliar a capacidade produtiva da agricultura familiar, atendendo famílias pobres da zona rural em cadeias de valor, complementando a renda da agricultura familiar sem comprometer a segurança alimentar;
(xii) Contribuir para o fortalecimento das organizações da agricultura familiar na produção e acesso aos mercados, com preços competitivos, qualidade e suprimento alimentar da produção de agricultores familiares atendidos pelo programa;
(xiii) Melhorar a capacidade organizacional e de gestão dos grupos de produtores, incluindo a governança associativa, a gestão empresarial de cooperativas, contabilidade e gestão financeira, por meio da assistência técnica gerencial e extensão rural;
(xiv) Melhorar a capacidade de comercialização das organizações de produtores, incluindo: (a) inteligência de mercado para identificar oportunidades e definir estratégias de inserção nos mercados; (b) negociação e gerenciamento de contratos de comercialização de insumos e produtos; (c) gestão do mercado orientado para a cadeia de abastecimento (incluindo requisitos normais e de qualidade, embalagens dos produtos, etc.); (d) gestão e divulgação de informações sobre o mercado; e (f) promoção e publicidade.

1.2. *Áreas Prioritárias*

O Projeto Pilares II abrangerá – de forma prioritária – os Territórios de Desenvolvimento (TD) da Planície Litorânea, Cocais, Entre Rios, Carnaubais, Tabuleiros do Alto Parnaíba e

Chapada das Mangabeiras (Fig. 1). Os TD prioritários apoiados neste Projeto foram selecionados com intuito de assegurar a complementaridade com outros projetos de desenvolvimento rural em execução ou já executados.

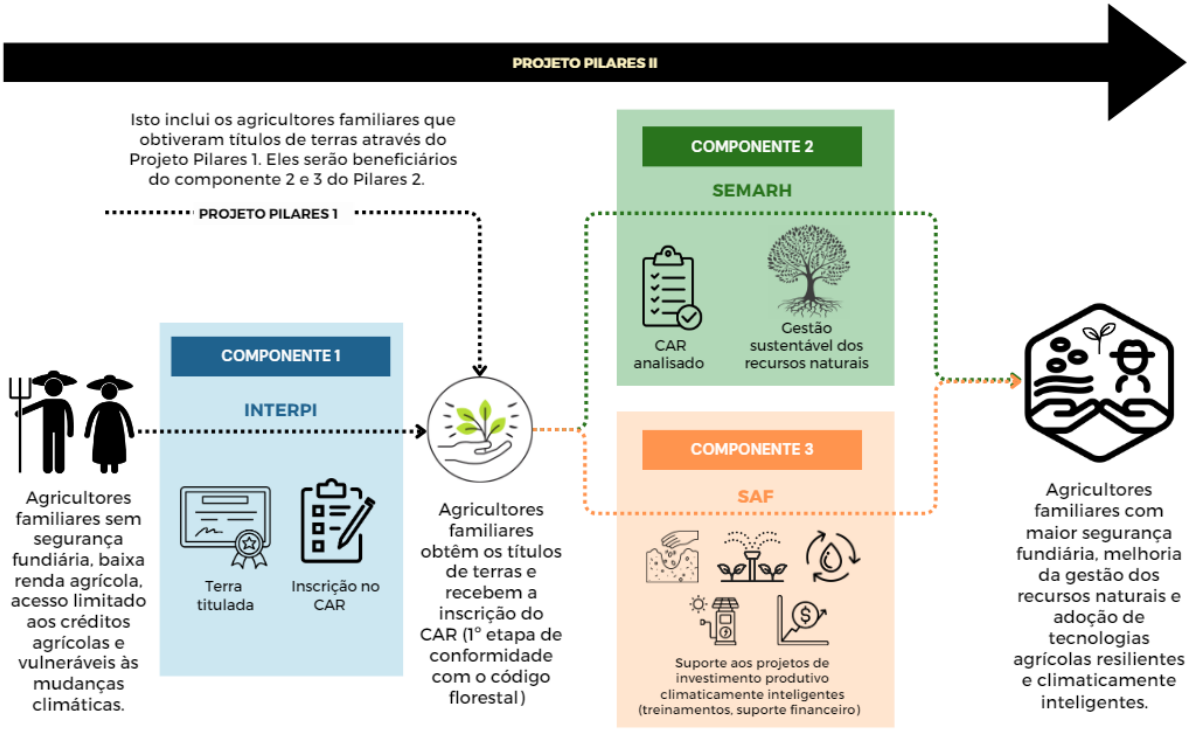
Figura 1. Territórios de Desenvolvimento propostos como unidades de planejamento governamentais para regionalização do orçamento no Estado do Piauí, com destaque para os TDs Planície Litorânea, Cocais, Entre Rios, Carnaubais, Tabuleiros do Alto Parnaíba e Chapada das Mangabeiras, prioritários para a atuação do Projeto Pilares II.



1.3. *Componentes*

As atividades do Projeto estão divididas em cinco componentes, dos quais três envolvem as atividades finalísticas, funcionando de forma estratégica e sequencial (Fig. 2) sob a coordenação e gestão do Componente 4.

Figura 2. Abordagem estratégica e sequenciamento do Projeto Pilares II[2].



Componente 1: Regularização Fundiária

Este componente apoiará a implementação do Programa de Regularização Fundiária do Piauí, fortalecendo os direitos de segurança de posse de terras de agricultores familiares assentados e povos e comunidades tradicionais. Terá dois principais objetivos: a promoção da regularização fundiária dos assentamentos rurais e a regularização dos territórios de povos e comunidades tradicionais. Para tanto, outras atividades, tais como a modernização e fortalecimento do órgão e a realização de parcerias estratégicas, serão executadas para melhorar a eficiência administrativa, aumentando a segurança jurídica e garantindo as entregas finais de títulos emitidos aos grupos definidos no projeto. O componente abrange quatro atividades:

Atividade 1.1. Modernização e Fortalecimento do INTERPI

A partir de uma análise de capacidades, identificou-se a necessidade de fortalecimento da instituição para realização das metas acordadas no Projeto. Para tanto, serão financiadas atividades de: (a) adaptação das instalações da nova sede do INTERPI; (b) aquisição de equipamentos, mobiliários e veículos; (c) contratação de consultorias especializadas para reforçar as atividades técnicas; (d) fortalecimento da comunicação; e (e) melhoria dos sistemas do INTERPI. Assim sendo, o INTERPI irá:

- Executar obras e serviços de reforma e adaptação de um prédio que servirá como a nova sede do Instituto, disponibilizando toda a estrutura física e lógica necessária para o bom funcionamento do órgão.
- Reforçar e ampliar a capacidade técnica e administrativa, em termos de recursos humanos, para fortalecer a comunicação do órgão; desenvolver e simplificar processos gerenciais para otimização e aprimoramento, com avaliação dos fluxos e processos internos que afetam a agilidade e possam gerar a maior eficiência operacional; gerar e

[2] Figura extraída e adaptada do Documento de Avaliação do Projeto (PAD).

desenvolver sistemas operacionais para atender as necessidades e demandas tecnológicas da organização do órgão, com otimização de prazos e redução de custos operacionais; e assegurar o cumprimento das metas do Componente.

- Adquirir equipamentos de campo e de escritório em quantidades e qualidades requeridas para o cumprimento das metas de regularização fundiária do Projeto.
- Fortalecer a comunicação para que ocorra a divulgação das ações do Projeto Pilares II, com a produção de material impresso, material gráfico e vídeos, além de gerar maior amplitude no conhecimento da sociedade para as ações que serão desenvolvidas.
- Contratar consultoria para proporcionar melhorias nos três módulos do sistema de Registro de Informações Agrárias – REGINA (Regina Web, Regina Mobile e Regina Titulação), tornando-o capaz de oferecer um ambiente mais eficiente e integrado, beneficiando tanto os usuários quanto as unidades do INTERPI e outros sistemas relacionados. Com estas melhorias, almeja-se: (a) implementar o uso do sistema em todas as unidades do INTERPI, com foco na gestão de processos, visando reduzir retrabalhos; (b) estabelecer uma Plataforma de Gestão de Informação Geoespacial para catalogar os dados espaciais do Estado; (c) aprimorar a integração entre os módulos do ambiente Regina para criar uma base integrada e unificada; (d) introduzir uma interface para que os usuários possam fazer requerimentos (GOV.PI CIDADÃO); e (d) realizar integração com outros sistemas, tais como SEI, CadÚnico, SICAR e SIGEF.

Atividade 1.2. Regularização fundiária nos assentamentos do INTERPI

O principal objetivo dessa ação é regularizar, através da emissão dos títulos definitivos, a propriedade de pelo menos 15.000 famílias que vivem em torno de 100 assentamentos do INTERPI. Atualmente, o órgão possui cerca de 290 assentamentos, entre titulados e não titulados, onde vivem aproximadamente 27.000 famílias.

As ações de regularização serão executadas de acordo com as disposições da Lei N° 5.966 de janeiro de 2010, modificadas pela Lei Ordinária N° 6.127 de 21 de novembro de 2011, e prorrogadas pelas leis N° 6,464 de 19 de dezembro de 2013, N° 6687 de 20 de julho de 2015 e Lei N° 7.294 de dezembro de 2019 que dispõe sobre a política de regularização fundiária no Estado do Piauí e revogam dispositivos da Lei N° 6.709 de 28 de setembro de 2015.

O processamento da titulação de terras para agricultores familiares nos assentamentos alvo será realizado sob a condição de que todos os títulos de terras sejam emitidos em nome das mulheres e/ou do casal como forma de garantir direitos iguais e maior controle das mulheres sobre a terra. A ocupante e seu cônjuge, ou companheiro, deverão atender os requisitos que dispõe a Lei N° 7.294 de dezembro de 2019, tais como: praticar cultura efetiva e comprovar o exercício de ocupação e exploração direta, mansa e pacífica, por si ou por seus antecessores ocupantes de boa-fé a qualquer título anterior a 01 de outubro de 2014 e não possuir mais de quatro módulos fiscais.

Os pedidos de regularização fundiária recebidos pelo INTERPI serão processados de maneira integrada com a SEMARH. Para cada pedido de regularização, a SEMARH prepara o Cadastro Ambiental Rural (CAR) para entregar junto ao Título Definitivo. A integração do INTERPI com a SEMARH ocorre desde o Projeto Pilares I, com 100% dos títulos emitidos entregues com o CAR, seguindo o Art. 2°, VII do Decreto Estadual N° 16.192, de 22 de Setembro de 2015.

Atividade 1.3. Regularização dos territórios dos Povos e Comunidades Tradicionais

O objetivo desta atividade é regularizar os territórios de 20 comunidades tradicionais, destas seis são comunidades que se auto reconhecem e são reconhecidas pelo Estado do Piauí como Povos Indígenas; seis são comunidades quilombolas; e oito dentre as demais comunidades reconhecidas como tradicionais.

No Piauí, a regularização fundiária de áreas ocupadas por Comunidades Tradicionais é regulamentada pela Lei N° 7.294 de dezembro de 2019, que dispõe sobre a Política de Regularização Fundiária no Estado do Piauí. Essa lei é regulamentada pelo Decreto estadual N° 21.469 de 05 de agosto de 2022, que indica os procedimentos administrativos para regularização fundiária das comunidades tradicionais. Complementarmente, segue a Lei N° 6.709 de 28 de setembro de 2015, que dispõe sobre a reforma, regularização fundiária e colonização de terras devolutas pertencentes ao Estado do Piauí.

Ressalta-se que os títulos dos PCTs são de domínio coletivo e pró-indiviso, sendo, portanto, emitidos em nome da comunidade/associação legalmente constituída, constando cláusula de inalienabilidade e intransferibilidade, conforme estabelecido na Lei N° 7.294/2019 e na Lei N° 5.595/2006. Essa ação considera a importância da identidade coletiva, da história compartilhada e do modo de vida comunitário desses grupos e tem a finalidade de obstar a venda da terra e evitar a concentração de terras nas mãos dos grandes latifundiários.

No que diz respeito aos quilombolas, o direito à propriedade de suas terras está assegurado pela Constituição Federal desde 1988. O Piauí tem 96 comunidades Quilombolas certificadas pela Fundação Palmares. A Lei Estadual 5.595/2006 estipula que o INTERPI deve, como uma das funções, realizar "os trabalhos de pesquisa e demarcação de áreas destinadas às Comunidades dos quilombos". O INCRA normalmente coordena o trabalho de regularização da propriedade da terra com ocupação de quilombolas e delega o processo ao INTERPI se a comunidade estiver localizada em terras estaduais.

O INTERPI planeja estabelecer uma equipe técnica dedicada às ações de regularização de PCTs. A equipe será composta por um antropólogo, um agrônomo, um agrimensor e uma pessoa responsável por realizar os cadastros. A regularização da propriedade dos territórios de PCTs será executada em parceria com o INCRA, nos termos do acordo de cooperação já existente entre as duas entidades.

Atividade 1.4. Parcerias públicas/cooperação técnica

Apoiará a colaboração entre o INTERPI e instituições e organizações relevantes para a regularização fundiária, como a Corregedoria Geral de Justiça do Poder Judiciário do Estado do Piauí (CGJ-PI), o Grupo Especial de Regularização Fundiária e Combate à Grilagem do Ministério Público do Piauí (GERCOG), a Corregedoria do Foro Extrajudicial, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), a Secretaria de Estado da Agricultura Familiar (SAF) e a Secretaria de Estado do Planejamento do Piauí (SEPLAN). Esta atividade terá foco em ações relacionadas à regularização fundiária para agricultores familiares e PCT, modernização do registro público de imóveis (cartório), prestação de assistência jurídica a pessoas vulneráveis e resolução alternativa de conflitos fundiários.

Componente 2: Gestão Ambiental e Gestão de Informação Geoespacial

O componente 2 do Projeto tem como objetivo principal contribuir para melhoria da gestão sustentável dos recursos naturais, como cobertura vegetal natural e os recursos hídricos, por intermédio dos beneficiários do projeto (agricultores familiares, incluindo mulheres e PCTs) e fornecer informações geoespaciais precisas para elaboração de políticas públicas estaduais, no âmbito da gestão dos recursos naturais e gestão dos riscos climáticos.

Entre os objetivos específicos, pretende-se fortalecer a gestão dos recursos hídricos; realizar a recuperação e proteção de nascentes; a prevenção, controle e manejo de incêndios florestais; e promover a regularização ambiental rural de imóveis da agricultura familiar e PCTs através do Cadastro Ambiental Rural (CAR).

Atividade 2.1. Implementação de medidas preventivas ou medidas de controle a incêndios florestais

As ações dessa atividade estão divididas em três grupos:

a. Prevenção de incêndios florestais em 24 comunidades selecionadas que estarão associadas a ações de educação ambiental (24 cursos de capacitação) em parceria com instituições com expertise na temática (48 acordos de cooperação) e a realização de 20 campanhas de fiscalização do Batalhão de Policiamento Ambiental;
b. Apoio a implementação de medidas de manejo de incêndios florestais em comunidades selecionadas, que exige treinamentos específicos realizados por profissionais habilitados e com a utilização de vestimentas, materiais e equipamentos fabricados especificamente para esta finalidade. Esse grupo almeja a seleção, formação e capacitação de 150 voluntários, formação e capacitação de 6 brigadas voluntárias e a aquisição de EPI, materiais, ferramentas e equipamentos para o manejo de incêndios florestais em acordo com as normas técnicas aplicáveis; e
c. Apoio a implementação de medidas preventivas de controle de incêndios florestais em comunidades selecionadas, que contemplam a elaboração e implementação de: (a) Programa de emissão de autorização de queima controlada; (b) Programa de monitoramento de focos de calor e ocorrências de incêndios florestais; (c) Planos de Contingência para 24 comunidades selecionadas; (d) Estudo, plano de ação e implementação de Manejo Integrado do Fogo; (e) qualificação de técnicos em Manejo Integrado do Fogo; (f) emissão de alertas de ocorrências com grande incidência e concentração de focos de calor; e, (g) Política Estadual de Prevenção, Controle e Combate a Incêndios Florestais.

As ações de prevenção, manejo e controle de incêndios florestais serão implementadas em áreas consideradas críticas durante o período da estiagem, que vem demandando um grande esforço do poder público no combate à propagação do fogo, somadas às áreas de atuação dos componentes de Regularização Fundiária (Componente 1) e Desenvolvimento Rural (Componente 3) do Projeto Pilares II.

Atividade 2.2. Implementação de um sistema de monitoramento contínuo da água superficial para eventos ou tendências ao longo do tempo

O monitoramento da qualidade da água será a principal ação da Atividade 2.2, uma vez que essa objetiva o acompanhamento contínuo desse parâmetro em pontos definidos na rede de monitoramento, mediante as ações de coleta, transporte e análises laboratoriais e de campo das amostras de água. Esta ação apoiará a tomada de decisões quanto ao controle do uso e conservação das águas, incluindo ações de recuperação em pontos mais críticos, sendo assim essencial para a gestão responsável dos recursos hídricos.

O Programa de Monitoramento consiste no estabelecimento de um conjunto de pontos de amostragem revisados e atualizados que deverão, estrategicamente, estar distribuídos ao longo da rede de drenagem natural e nos mananciais d'água prioritários para o suprimento hídrico do território estadual. Esse arranjo tem como objetivo permitir o acompanhamento das condições de qualidade da água ao longo do tempo e, especialmente, fornecer subsídios indispensáveis para o controle da poluição. Os dados coletados resultantes das ações de monitoramento quanti-qualitativo dos recursos hídricos devem ser armazenados em um banco de dados para posterior interpretação dos resultados e divulgação para a sociedade em geral no site da SEMARH e no DataGeo.

Atividade 2.3. Cadastro Ambiental Rural e Regularização Ambiental

Ao longo da execução do Projeto Pilares II, a Diretoria do Centro de Geotecnologias Ambientais e Gestão Florestal (CGEO) realizará ações que, em grande parte, contarão com parcerias estabelecidas com as demais instituições envolvidas no Projeto. Dessa forma, o CGEO promoverá o Cadastro Ambiental Rural (CAR), a regularização ambiental, a recuperação de nascentes e o aperfeiçoamento do Sistema Integrado de Gestão Ambiental e Recursos Hídricos (SIGA).

O processo de regularização ambiental é composto por várias etapas, incluindo o cadastro e análise do CAR e, caso necessária, a implementação de um Programa de Regularização Ambiental (PRA). A recuperação de nascentes, no âmbito do Projeto Pilares II, entrará como ação de regularização ambiental, entretanto, nesse caso, sua execução será incumbida à SEMARH. Em casos em que haja a necessidade de recuperação de outros passivos ambientais, diferentes das nascentes, o proprietário do imóvel deverá aderir ao PRA como condição para obtenção do CAR, como instituído no Código Florestal (Lei Federal N° 12.651/2012).

Esta atividade tem como objetivos: (a) realizar o CAR de 15.000 imóveis da agricultura familiar pertencentes a assentamentos do INTERPI e 20 territórios de povos e comunidades tradicionais; (b) realizar a análise do CAR de 7.150 imóveis de assentamento do INTERPI e de 11 territórios quilombolas e de povos e comunidades tradicionais regularizados durante o Projeto Pilares I; (c) analisar o CAR de 70% dos imóveis cujos cadastros tenham sido realizados com apoio do Projeto Pilares II; e (d) promover a recuperação de 140 nascentes de acordo com o Código Florestal (Lei N° 12.651/2012).

Para a execução das atividades do Cadastro Ambiental Rural (CAR), o CGEO realizará mapeamentos temáticos para a identificação de diversos temas contemplados pelo Módulo de Cadastro do CAR, tais como: Áreas de Servidão Administrativa; Áreas de Preservação Permanente (APP) de relevo, cursos d'água, nascentes, veredas, lagos etc.; Áreas de Uso Restrito; Áreas de Remanescente de Vegetação Nativa; Áreas Alteradas por Uso Antrópico; Áreas de Reservas Legais; entre outros. As técnicas empregadas para o mapeamento do uso e cobertura da terra possibilitarão delimitar, de forma mais assertiva, as Áreas de Preservação Permanente (APP), Áreas de Uso Restrito e áreas consolidadas, bem como definirá a melhor localização para a Reserva Legal, em consonância com o disposto no Código Florestal.

Já as ações para a recuperação de nascentes, no âmbito do Projeto Pilares II, terão a seguinte sequência: (a) Contratação de empresa especializada para: elaboração do Diagnóstico de Nascentes Degradadas, seleção das nascentes a serem recuperadas e elaboração de Planos de Recuperação de Nascentes; (b) assinatura de Termo de Compromisso entre beneficiários e a SEMARH; e, (c) execução das atividades pela empresa contratada (capacitação dos beneficiários/comunidade em educação ambiental, execução da recuperação de nascentes com a participação dos beneficiários, monitoramento das ações de recuperação de nascentes e execução de outras ações para a recuperação de áreas degradadas identificadas durante a análise do CAR). Serão beneficiados com a recuperação de nascentes proprietários ou posseiros selecionados tendo como referência a importância ambiental da recuperação e o nível de complexidade das ações necessárias a serem implementadas para a recuperação e proteção das nascentes, resultado do Diagnóstico de Nascentes Degradadas a ser elaborado por empresa contratada.

Atividade 2.4. Fornecimento de dados espaciais sobre o uso da terra, posse da terra, vegetação nativa e risco de incêndio em vegetação nativa

Os objetivos dessa atividade são (i) auxiliar na identificação de riscos de eventos climáticos extremos, que podem estar relacionados com a escassez de água, secas e incêndios em vegetação nativa e (ii) aumentar a resiliência às alterações climáticas, através da coleta e

sistematização de informações hidrogeológicas e geoespaciais e do planejamento de medidas de mitigação, controle ou prevenção.

Essa atividade prevê a integração de dados referentes ao uso da terra, posse da terra, vegetação nativa e risco de incêndio em vegetação nativa extraídos no âmbito dos sistemas DataGeo e Sistema Integrado de Gestão Ambiental e Recursos Hídricos (SIGA). A geração e o fornecimento de dados desse tipo são necessários para sustentar a elaboração e implementação de estratégias de melhoria da sustentabilidade e eficiência do uso da terra e para a manutenção de habitats naturais e serviços ambientais associados. Os dados também podem ajudar a identificar problemas associados a eventos climáticos extremos, como escassez de água, secas e incêndios naturais da vegetação, permitindo assistência técnica e serviços de extensão aos agricultores para fornecer a adequação e melhoria da gestão de riscos de desastres. Dessa forma, a atividade apoiará o Projeto na inovação da gestão de dados espaciais, consistindo em processos, técnicas, sistemas e produtos novos ou modificados para fornecer informações precisas, acessíveis, atualizadas e específicas de localização que serão de fácil acesso aos usuários.

Componente 3: Desenvolvimento Rural Climaticamente Inteligente

O objetivo do componente é aumentar a inclusão socioeconômica e a resiliência climática dos agricultores familiares através do apoio à adoção de tecnologias agrícolas climaticamente inteligentes, à ampliação dos acessos aos mercados e ao fortalecimento dos serviços públicos do setor agrícola. Adicionalmente, serão realizadas atividades de fortalecimento institucional da SAF e da SADA para aumentar suas capacidades no suporte aos beneficiários e elaboração das Agendas de Desenvolvimento Sustentável (ADS) para e territórios de Povos e Comunidades Tradicionais. As atividades do componente abrangerão os Territórios de Desenvolvimento da Planície Litorânea, Cocais, Carnaubais, Entre Rios (exceto o aglomerado 9), Tabuleiros do Alto Parnaíba e Chapada das Mangabeiras.

O Componente 3 tem como metas: (a) o cofinanciamento de 150 novos Planos de Investimento Produtivo (PIPs) visando a inclusão produtiva; de 50 PIPs visando a transição ao mercado para PIPs beneficiados pelo Projeto Pilares I; e de 7 planos de Negócio voltados ao desenvolvimento do mercado, que deverão adotar práticas climaticamente inteligentes[3]; (b) a elaboração de 70 agendas de Desenvolvimento Sustentável para Povos e Comunidades Tradicionais e Assentamentos do INTERPI; (c) a elaboração de 160 Cadernetas Agroecológicas por produtoras rurais; (d) atividades de capacitação e intercâmbios de experiências; (e) estudos das cadeias de valor priorizadas[4] para organização e comercialização dos produtos; e, (f) o fortalecimento das agências responsáveis pela realização dos serviços públicos estaduais de desenvolvimento rural.

[3] Incluindo: implantação de sistemas de bioágua familiar (reuso de águas cinzas), promoção da gestão de recursos hídricos, implantação de sistema s de irrigação coletiva, construção de cisternas de armazenamento de água, melhoria da captação e armazenamento de água em pequenos lagos escavados, práticas de conservação e gestão do solo, restauração de pastagens degradadas, manejo de pastagens e produção de forragem, práticas de compostagem de resíduos de culturas, uso de fixação biológica de nitrogênio, integração lavoura-pecuária-floresta, produção agroecológica e orgânica, implantação de sistemas de uso de energia renovável, melhoria do manejo de animais, instalação de biodigestores, conservação de recursos naturais, práticas de conservação da vegetação e manejo adequado das lavouras (plantio direto, uso de cobertura orgânica, rotação de culturas, etc.), entre outras.

[4] Apicultura, cajucultura, ovino-caprinocultura, mandiocultura, fruticultura, artesanato (restritas a beneficiamento de frutas, olaria, marcenaria, processamento de azeites - produtos do extrativismo -, confecções com linha, palha, fibras vegetais, couro, sementes, folhas, conchas de moluscos, pele e escamas de peixes), quintais produtivos (planos com diversificação produtiva, com foco principalmente na horticultura e criação de pequenos animais), turismo rural/ecológico, avicultura e piscicultura/pesca.

Componente 4: Gerenciamento do Projeto

Esse componente financiará as atividades desenvolvidas pela UCP/SEPLAN, para realização da coordenação geral e gestão do Projeto, incluindo:

- O fortalecimento da capacidade técnico-gerencial e dos mecanismos de coordenação e monitoramento na Unidade de Coordenação do Projeto;
- A melhoria da estruturação física e tecnológica da SEPLAN (aquisição de mobiliários, equipamento e veículos); e,
- O financiamento da Plataforma inteligente de gestão territorial, produtiva e ambiental contendo informações para tomada de decisão dos setores governamentais.

Componente 5: Resposta a Emergências e Contingências (CERC)

O Componente de Resposta a Emergências e Contingências poderá realocar recursos não desembolsados de outros componentes na ocorrência de crises e emergências imprevisíveis. Este componente será implementado como uma resposta imediata a emergências elegíveis, sendo incluído no Projeto sem fundos iniciais, mas com possibilidade de financiamento em decorrência do surgimento de emergências, como desastres naturais e outros acontecimentos inesperados, conforme definido no Manual Operacional de Emergências e Contingências a ser adotado pelo Estado do Piauí. Com base nisso, em casos de crises imprevisíveis, o Estado do Piauí pode solicitar ao Banco Mundial a realocação de parte ou de todos os recursos não desembolsados do empréstimo para cobrir os custos de resposta e recuperação de emergência. As despesas serão avaliadas e revisadas para determinar se são aceitáveis para o Banco antes dos desembolsos, os quais serão feitos com base em uma lista aprovada de bens, obras e serviços necessários para apoiar a mitigação, resposta, recuperação e reconstrução em caso de uma situação de crise.

3. CENÁRIO ATUAL DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA

3.1. *O Estado do Piauí*

O Piauí é um dos 27 estados do Brasil e está localizado a Noroeste da região Nordeste, englobando a sub-região Meio-Norte, e tem como limites o Oceano Atlântico a Norte, os estados do Ceará e Pernambuco a Leste, o estado do Tocantins a Sudoeste, o estado da Bahia ao Sul e o estado do Maranhão a Oeste, demarcado pelo curso do Rio Parnaíba.

Com área de 251.755.481 km^2 (IBGE 2021), é o terceiro maior estado nordestino, correspondendo a cerca de 2,95% do território nacional, perdendo apenas para os estados da Bahia e Maranhão. Teresina é a Capital e ao mesmo tempo a cidade mais populosa do Estado.

De acordo com informações disponibilizadas pela Secretaria de Planejamento do Estado do Piauí (Piauí 2022) com relação à Divisão Político-Administrativa, o Estado é composto por 224 municípios.

A regionalização adotada para fins de planejamento e implementação das políticas públicas é formada por 4 (quatro) macrorregiões (Litoral, Meio-Norte, Semiárido e Cerrados), subdivididas em 12 Territórios de Desenvolvimento (TD). Os TD foram propostos como unidades de planejamento governamentais para promover o desenvolvimento sustentável, a melhoria da qualidade de vida e redução da desigualdade da população por meio da democratização dos programas e ações e da regionalização do orçamento. Os TD foram criados e subdivididos em concordância com as características ambientais, natureza produtiva e dinamismo das regiões, relações socioeconômicas e culturais estabelecidas entre cidades,

regionalização político-administrativa e malha viária existente (Lei Complementar 87/2007 posteriormente alterada pela Lei Estadual N° 6.967/2017).

Os 12 TD são: Planície litorânea (composta por 11 municípios), Cocais (12 municípios), Carnaubais (16 municípios), Entre Rios (32 municípios), Vale do Sambito (14 municípios), Vale do Rio Guaribas (23 municípios), Vale do Canindé (17 municípios), Serra da Capivara (18 municípios), Vale dos Rios Piauí e Itaueira (19 municípios), Tabuleiros do Alto Parnaíba (12 municípios), Chapada das Mangabeiras (24 municípios) e Chapada Vale do Itaim (16 municípios) (Fig. 1).

Formação histórica

A estrutura econômica e social atual do Piauí é reflexo da forma como seu território foi colonizado. O povoamento se deu com atraso e sem apoio da metrópole. Era uma sociedade em permanente combate, vivendo, na prática, isolada de qualquer autoridade colonial, entregue à própria sorte, determinando suas próprias leis, consolidando relações de poder que serviriam de alicerce para as futuras oligarquias (Franco Ramos 2011).

O território foi ocupado basicamente pela pecuária e a produção agrícola era preponderantemente de subsistência. O núcleo central era a fazenda, criada em um cenário de lutas pela posse de terra, escravização e extermínio da população indígena. A colonização do território foi estruturada na formação de grandes latifúndios, ausência de mercado interno e pouca mão de obra, o que consolidou a economia como tipicamente de subsistência, baseada na fazenda de pecuária extensiva associada com a lavoura rudimentar de alimentos, comercialmente vinculada para a venda de gado e couros com a Bahia; a atividade industrial não passava do curtimento de peles e da confecção artesanal de tecidos grosseiros de algodão (Veloso Filho 2002).

A decadência dos tradicionais mercados de gado nordestino na metade do século XVIII e as limitações próprias de uma economia de subsistência levaram o Piauí a um período de estagnação econômica - cenário que só se modificou no início do século XIX com a implantação do extrativismo e o renascimento da agricultura no Brasil que alcançou o Piauí em menor escala. A produção agrícola no Piauí se matinha de subsistência, com exceção do algodão que tinha destaque na produção para exportação e, embora sua técnica de cultivo fosse bastante rudimentar e de produção limitada, foi um elemento importante na renda do Estado até o final do século XIX, quando teve início a ascensão da borracha como principal produto de exportação (CEPRO 2013).

O extrativismo da borracha baseou-se na unidade de produção característica da economia piauiense, a grande propriedade dedicada à criação de gado consorciada com a agricultura de subsistência (Martins et al. 2003). Por mais de uma década a borracha foi o principal produto de exportação do Piauí e, apesar de ter sido um reforço para as finanças estaduais, contribuindo inclusive para expansão de bens públicos, não se firmou como alternativa econômica viável para o Estado, permanecendo a velha estrutura econômica sem grandes mudanças sociais, continuando elevada a concentração de renda, monopólio da posse da terra com forte poder oligárquico e modesto mercado interno. Cabe ressaltar que, de acordo com Martins et al. (2003), o crescimento do aparelho burocrático não foi gerado em função das necessidades de gerência da estrutura socioeconômica ou da prestação de serviços, mas sim resultante da política assistencialista do poder nacional e do clientelismo fomentado pelas oligarquias locais. Assim, o crescimento econômico impulsionado pelo extrativismo beneficiou basicamente as oligarquias agrárias, a economia continuou estagnada e não representou melhorias na condição de vida da maioria da população.

Com o encerramento do ciclo do extrativismo no Piauí, o Estado, em crise, não conseguiu recursos necessários para inserção produtiva no novo projeto de desenvolvimento nacional, assim, continuou dependendo das transferências do Governo Federal. Com base

neste contexto econômico se formou a sociedade piauiense, com uma população essencialmente rural, baixo nível intelectual, caracterizada pela concentração de renda e dominada por um sistema oligárquico com fortes relações clientelistas (Martins et al. 2003). Essa realidade faz com que o Piauí seja marcado por um baixo nível de desenvolvimento socioeconômico e, apesar de avanços obtidos, principalmente na última década, ainda detém os piores indicadores sociais e econômicos comparado com os outros Estados brasileiros.

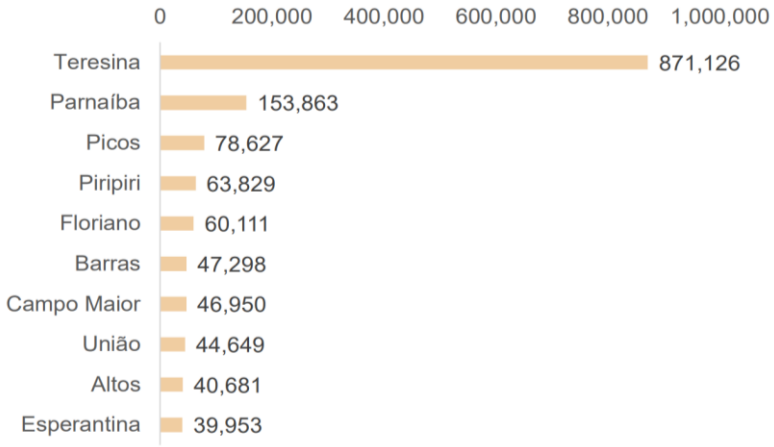
Todavia, vale ressaltar que em 2020 o Estado do Piauí apresentou o PIB de R $56,4 bilhões e variação em volume de -3,5% em relação ao observado em 2019 (CEPRO 2020). A economia no Estado, contudo, manteve sua participação de 0,7% no PIB nacional e 5,2% do Nordeste (CEPRO 2020). Na série histórica do PIB, no período de 2002 a 2020, o Piauí apresenta o quarto maior crescimento real acumulado do PIB no país, da ordem de 82,3%, o que equivale a uma média anual de aumento de 3,4% (CEPRO 2020). No que se refere ao PIB per capita estadual, o Piauí atingiu R$ 17.185,00, ante R$ 16.125,00 em 2019, havendo, portanto, uma expansão de R$ 1.060,00 e uma variação nominal de 6,6%, superior à do Nordeste, que foi de 2,5%, e do Brasil, que apresentou crescimento de 2,2% (CEPRO 2020).

Aspectos demográficos

A população do Piauí cresceu em 2021, segundo dados das Estimativas da População - 2021 divulgadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE 2021). Os dados apontam que o Estado tem cerca de 3.289.290 habitantes, um aumento de 7.810 (0,24%) em comparação com o ano anterior (2020), com a população sendo composta, em sua maioria, por mulheres e negros. De acordo com o IBGE, a população do Piauí representa 1,4% da população do Brasil, estando na 19° colocação da Federação por número de habitantes. Cumpre lembrar que 65.6% da população do Piauí vive em área urbana (PNAD 2019).

No último censo (2010) a população de Teresina foi de 814.230 habitantes, com estimativa de crescimento de 6,5% até o ano de 2021 (IBGE 2021). Em 2020 a capital já somava 868.075 habitantes, apenas 0,35% abaixo da estimativa de 871.126 habitantes prevista para 2021. Nesta perspectiva, Teresina mantém a condição de macrocefalia urbana com 626,13 hab/km², ocupando a primeira posição no ranking dos municípios piauienses mais populosos, seguida por: 2° Parnaíba (153.863 hab.), 3° Picos (78.627 hab.), 4° Piripiri (63.829 hab.), 5° Floriano (60.111 hab.), 6° Barras (47.298 hab.), 7° Campo Maior (46.950 hab.), 8° União (44.649 hab.), 9° Altos (40.681 hab.) e 10° Esperantina (39.953 hab.) (Fig. 3).

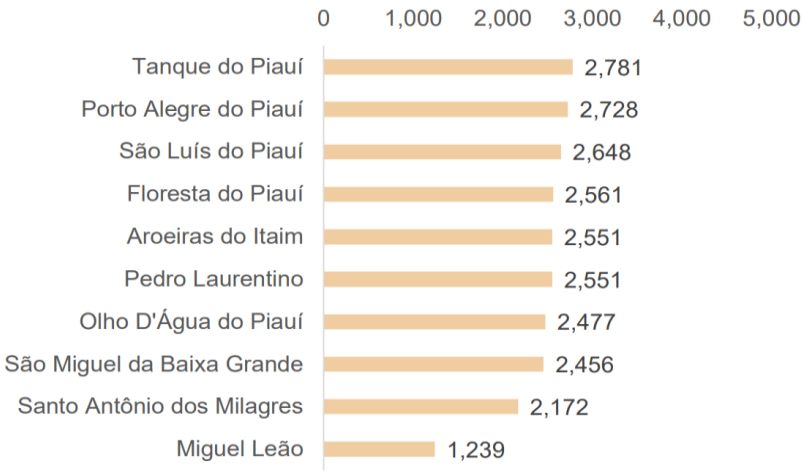
Figura 3. Número de habitantes dos 10 municípios mais populosos do Piauí no ano de 2021[5].



[5] Fonte: IBGE – Estimativa da População. Elaboração: Superintendência CEPRO/SEPLAN.

A Figura 4 refere-se aos municípios menos populosos, com destaque para Miguel Leão com 1.239 hab. (224°), precedido por Santo Antônio do Milagres com 2.172 hab. (223°); São Miguel da Baixa Grande, 2.456 hab. (222°); Olho D'Água do Piauí, 2.477 hab. (221°); Pedro Laurentino 2.551 hab. (220°) empatado com Aroeiras do Itaim; Floresta do Piauí, 2.561 hab. (219°); São Luís do Piauí, 2.648 hab. (218°); Porto Alegre do Piauí, 2.728 hab. (217°) e Tanque do Piauí, 2.781 hab. (216°).

Figura 4. Número de habitantes dos 10 municípios menos populosos do Piauí para o ano de 2021[6].



Outra constatação relevante é que em 2018 a taxa de fecundidade do Estado foi de 1,76 filhos por mulher, devendo sofrer quedas neste índice ao longo dos anos. Estima-se, segundo o IBGE, que em 2020 a taxa foi de 1,75 filhos/mulher, em 2030 será de 1,71 e 2060, 1,69 filhos/mulher. Esses dados demonstram que haverá uma redução no número de crianças nascidas no Piauí nos próximos 40 anos.

Desenvolvimento socioeconômico

No Estado do Piauí há a predominância da população na faixa etária entre 25 a 49 anos (ca. 37,38% da população total), o que caracteriza uma concentração significativa de pessoas nas faixas etárias consideradas economicamente ativas. Chama a atenção, também, a tendência de aumento do quantitativo de pessoas na faixa etária a partir de 70 anos ou mais, que atualmente totalizam aproximadamente 142.000 pessoas. Agregando-se os valores das demais faixas etárias, a partir de 60 anos evidencia-se que a população corresponde a cerca de 10,26% da população total do Estado, apontando para um crescimento expressivo no intervalo etário delimitado. Dados do IBGE (2021a) também informam que a expectativa de vida do Piauiense é, atualmente, de 71,6 anos.

O índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Estado do Piauí é 0,69 (PNAD 2021), correspondendo à terceira menor posição do ranking de todos os estados brasileiros, apesar da tendência de variação positiva nos últimos levantamentos, resultado dos esforços da estratégia ativa do Estado para elevação do IDH da população.

A CEPRO (2021), através de dados do IBGE, divulgou os resultados do Produto Interno Bruto (PIB) do Piauí para o ano de 2019, o qual foi de R$ 52,78 bilhões, com retração em volume de -0,6% em relação ao observado em 2018 (CEPRO 2021). Na comparação com as demais Unidades da Federação, o Estado manteve sua participação de 5% no PIB da Região Nordeste e de 0,7% em relação ao Brasil (CEPRO 2021). O Piauí também manteve sua performance de crescimento acumulada superior ao Brasil e Nordeste ao longo do período 2010-2019.

[6] Fonte: IBGE – Estimativa da População. Elaboração: Superintendência CEPRO/SEPLAN.

Renda e desigualdade

O percentual das pessoas ocupadas em relação ao total da população em idade de trabalho decresceu, indicando a saída de cerca de 153 mil trabalhadores do mercado de trabalho desde o início do ano de 2020. O nível de ocupação, que tem como denominador o total da força de trabalho (não mede somente a população na força de trabalho, como mede a taxa de desocupação), caiu 4,2 pontos percentuais, deixando o Piauí, ao final de 2020, com um nível de ocupação de 45.2% (abaixo, portanto, da média nacional, que é 48%). Entre dezembro de 2019 e dezembro de 2020, 153 mil pessoas de 14 anos ou mais deixaram a força de trabalho, ou seja, não mais estavam ocupadas e nem desocupadas ao deixarem o mercado e não mais procuraram ocupação. Esse contingente configurou um aumento de 13,4% da população fora da força de trabalho no Piauí, que já era alta e representa 21% da população.

Cerca de 45% da força de trabalho do Piauí tem subutilização, o que classifica o Estado com a maior taxa do país nesse quesito. O percentual é quase duas vezes a média observada para o Brasil, que é de 24,4%, conforme dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Contínua (PNAD Contínua) para o primeiro trimestre de 2020. Esse índice significa que aproximadamente 767 mil pessoas estão subutilizadas no Estado do Piauí. Desse total, 195 mil pessoas estão desocupadas (desempregadas), 292 mil estão subocupadas por insuficiência de horas trabalhadas (trabalham menos de 40 horas semanais) e mais 280 mil pessoas estão na força de trabalho potencial (gostariam de ter uma ocupação, mas não puderam buscá-la no mercado de trabalho).

Os dados apontam ainda que 14,3% das pessoas fora da força de trabalho no Piauí estão em situação de desalento (não buscam mais emprego). Isso equivale a 169 mil pessoas, sendo o quarto maior indicador do país. No primeiro trimestre de 2020, a taxa de informalidade do Piauí foi equivalente a 58,8%, a quarta maior do país (dados IBGE). A informalidade no Piauí representa 725 mil pessoas com a seguinte distribuição: 344 mil pessoas que trabalham por conta própria sem registro no CNPJ; 189 mil pessoas empregadas no setor privado da economia sem carteira de trabalho assinada; 96 mil pessoas que trabalham auxiliando na família; 76 mil pessoas empregadas em atividades domésticas sem carteira assinada e 20 mil pessoas na condição de empregador sem registro no CNPJ.

O rendimento médio dos trabalhadores no Piauí foi correspondente a R$1.401,00 no 1° trimestre de 2020, apresentando uma redução de 10,5% em relação ao mesmo trimestre de 2019, que foi de R$1.565,00. A maior parte dos desempregados no Piauí no primeiro trimestre de 2020 tinha entre 25 e 39 anos, representando 35,9% do total (aproximadamente 70 mil pessoas), seguidos pelas faixas de 18 a 24 anos, com 30,7% (60 mil pessoas).

Da população total do Piauí (3,2 milhões), 34,2% residem na zona rural. Apesar do PIB do Estado ter dobrado entre 2010 e 2019, o PIB per capita é um dos mais baixos do país (posição 26 entre as 27 unidades federativas). O Piauí ocupa a quinta pior posição em termos de população em situação de pobreza (43,4%) e extrema pobreza (15%). A insegurança alimentar atinge 58,6% dos domicílios, sendo a maior do país. Sua situação fiscal é positiva e estável, tendo em vista que o estado possui capacidade de pagamento (CAPAG) “B”, tornando-o elegível para financiamento externo. Em 2021, devido à melhora da atividade econômica e ao aumento da inflação, o estado apresentou um aumento de 19,7% na arrecadação (em termos nominais).

Lacuna digital

Lacuna digital ou fosso digital é uma expressão que faz referência à diferença entre pessoas que têm fácil acesso à internet e aquelas que não têm. A desigualdade digital pode acabar criando um abismo entre determinados grupos sociais, essa situação resulta de uma série de fatores, que vão desde a falta de infraestrutura, que impede o acesso a tecnologias de ponta, até a falta de conhecimentos básicos necessários para situações rotineiras.

No Brasil, para o ano de 2021, o rendimento médio mensal per capita de famílias com acesso à internet a domicílio é de R$ 1.480,00 reais (mil, quatrocentos e oitenta reais), R$ 685,00 reais a mais se comparado ao rendimento médio mensal per capita de famílias que não têm acesso à internet em domicílio (R$ 795,00 reais; IBGE 2021d, 2021e), esse dado salienta a lacuna de acesso digital caracterizada pela falta de conexão com a internet decorrente das diferenças socioeconômicas ou falta de infraestrutura acessível. Essa lacuna é muito comum, por exemplo, nas áreas rurais e em regiões em desenvolvimento. De outra perspectiva, segundo o IBGE no mesmo ano (2021), quase 12 milhões de pessoas com 10 anos ou mais afirmaram que não usaram a internet por motivos de não saber utilizar, evidenciando uma lacuna digital por uso, isto é, a capacidade de um grupo social de lidar com as ferramentas digitais e utilização das TIC (tecnologia de informação de comunicação).

De acordo com dados do IBGE, percentualmente, o número de pessoas de 10 anos ou mais de idade que não utilizaram a internet nos anos de 2019 e 2021 é bem maior no Piauí que no Brasil e no Nordeste. No ano de 2019, apenas 18% da população do Brasil não acessou a internet, no Nordeste esse número sobe para 26%, enquanto no Piauí o percentual é de 30%. Da mesma forma, em 2021, apenas 13% da população brasileira não teve acesso à internet, contra 19% do Nordeste e 21% do Piauí. Dentre as pessoas que tiveram acesso à internet no Piauí, quase 100% (99,9%) utilizaram telefone móvel celular. Devemos ainda considerar o fato de que no ano de 2021 o percentual de domicílios no Piauí que não têm acesso a serviço de rede móvel celular para telefonia ou internet (15,2%) é maior se comparado a média para o Nordeste (13,8%) e no Brasil (8,1%).

Há uma maior defasagem de acesso à internet em famílias da zona rural. Segundo dados do IBGE (2015), estima-se que 15,3% da população brasileira seja residente de áreas rurais, isso equivale a cerca de 32,5 milhões de habitantes, comparado aos 180 milhões que habitam a zona urbana. Destes 32,5 milhões, aproximadamente 25% das pessoas com idade igual ou superior a 10 anos não possuem acesso à internet, enquanto em áreas urbanas este número é de apenas 11%. Todas estas informações levam a crer que existe um fosso digital no Estado do Piauí, sobretudo quando se trata da zona rural.

Produção Agrícola

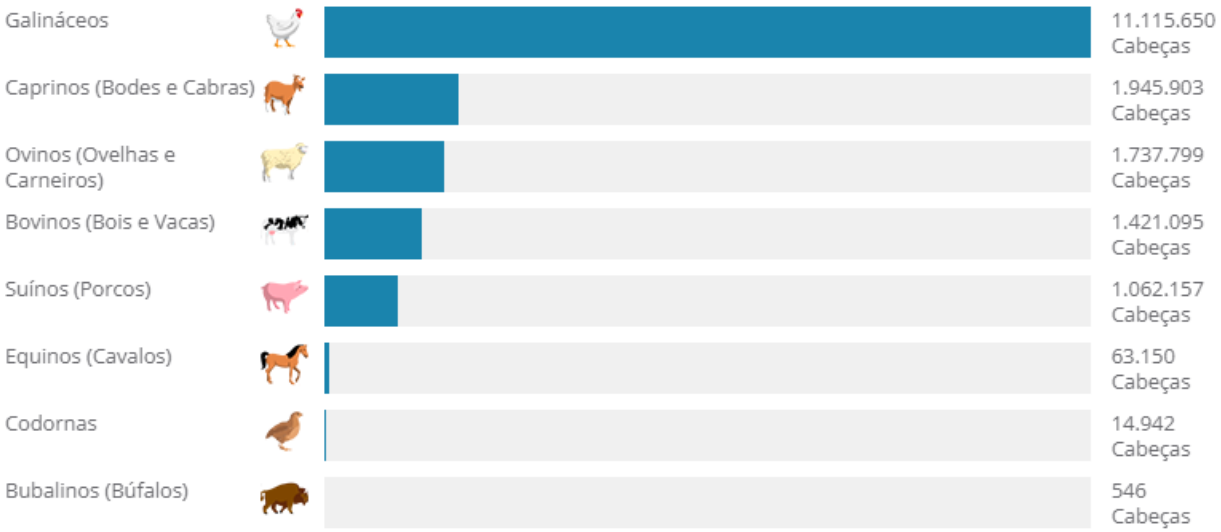
Segundo os dados do 6° Levantamento da Safra 2022/2023 (Conab 2023), o maior volume de produção agrícola no Estado do Piauí é referente a cultura da soja, totalizando cerca de 3,3 milhões de toneladas cultivadas em uma área de 926,4 mil ha, 8,9% maior em extensão se comparada ao ano anterior. Em segundo, terceiro e quarto lugar temos o milho, o arroz e o feijão, os quais totalizaram, respectivamente, uma safra de 2,7 milhões, 88,5 mil e 74,3 mil toneladas em 588 mil, 45 mil e 194 mil ha de área cultivada (Conab 2023). Algumas destas culturas levam em consideração a produção de pequenos agricultores familiares, como uma pequena parcela do milho e o arroz sequeiro (integralmente = 68 mil toneladas; Conab 2023); outras, no entanto, apenas a produção em larga escala da agricultura empresarial.

A agricultura empresarial está concentrada em áreas de Cerrado, principalmente nos TDs do extremo Sul - Chapada das Mangabeiras e Tabuleiros do Alto Parnaíba (Bacias do Alto Parnaíba, Barragem de Boa Esperança, Uruçuí-Preto e Gurguéia), enquanto que a produção em maior escala da agricultura familiar está concentrada na região centro-norte e semiárido do Estado (Bacias do Poti, ver Fig. 7; Conab 2022). Isso reflete em uma maior pressão hídrica, principalmente nas bacias do sul, pelo estabelecimento de grandes culturas da agricultura empresarial, as quais, apesar do cultivo de culturas sequeiras, utilizam maior quantidade de água em culturas irrigadas devido a grande escala de produção. Na agricultura familiar é comum a rotatividade de culturas e a organização de cultivo de acordo com a estação, utilizando o período chuvoso para cultivo de culturas que demandam água, dispensando

irrigação, e cultivo de culturas sequeiras no período seco. Além disso, a agricultura familiar tem uma produção em menor escala se comparada à agricultura empresarial.

Apesar de uma forte polarização relacionada ao desenvolvimento de atividades agrícolas em larga escala no Piauí, as atividades ligadas a criação de animais para corte e leite apresentam maior homogeneidade de distribuição ao longo do Estado. Embora isto aconteça, há uma concentração mais acentuada de criações de cabeças compreendendo as bacias do Canindé, Piauí, Poti, Gurguéia, Baixo Parnaíba e Longá (SEMAR 2010), com predomínio de galináceos, caprinos, ovinos, bovinos e suínos (IBGE 2021c; Fig. 5). Assim como as atividades agrícolas, a criação de animais implica no consumo de água, com médias por cabeça de 63L/dia para bovinos de corte e leite, 11L/dia para suínos, 3,42L/dia para ovinos, 2,31L/dia para caprinos e 0,240L/dia para aves de corte e poedeiras (EMBRAPA 2013a; Alves et al. 2007). É importante ressaltar que o uso da água pelos rebanhos difere de acordo com variáveis como clima, tipo de alimentação, espécie, raça, idade, taxa de crescimento, peso, gestação, lactação e produtividade (FAO 2019).

Figura 5. Quantidade de cabeças de animais nos rebanhos do Estado do Piauí para o ano de 2021 segundo o IBGE (2021c).



Agricultura Familiar

A agricultura familiar é a principal responsável pela produção de alimentos que são disponibilizados para o consumo da população brasileira. É constituída de pequenos agricultores rurais, povos e comunidades tradicionais, assentados da reforma agrária, entre outros.

A produção agropecuária representa 9,9% do PIB do Estado. Das 245.601 propriedades, 80% são de agricultura familiar, ocupando 31% da superfície. A escassez de água e as secas periódicas constituem a maior limitação para a produção agrícola. Apenas 7,8% dos produtores do Piauí utilizam irrigação, contra 12,8% na região Nordeste e 12,2% em todo o Brasil. Portanto, a grande maioria das famílias é altamente vulnerável aos impactos adversos das secas frequentes.

Uma pesquisa realizada em 2020 entre pequenos produtores do Piauí relatou que 70% perderam a produção agrícola devido aos efeitos da seca. Além disso, o uso escasso de irrigação limita a possibilidade de diversificação com culturas de maior produtividade e valor. Apenas 1% dos produtores do Piauí cultivam frutas e hortaliças, enquanto esse percentual chega a 11,5% entre os que possuem irrigação. O acesso à irrigação é dificultado pela baixa disponibilidade hídrica, pelas limitações dos pequenos produtores para fazer os investimentos

necessários e pela falta de conhecimento sobre as tecnologias de irrigação. Os produtores têm acesso limitado ao conhecimento e tecnologias sobre práticas adaptadas ao contexto local e impactos das mudanças climáticas. Em 2017, apenas 3% dos produtores piauienses receberam Assistência Técnica (AT), contra 7,4% no Nordeste e cerca de 20% em nível nacional. Além disso, as estradas rurais são geralmente precárias, com comunidades rurais que ficam isoladas na estação chuvosa e com dificuldades de circulação na estação seca.

Os agricultores familiares constituem a população rural pobre, cuja renda provém da produção de subsistência e é complementada pelo Programa Bolsa Família. Esse grupo tem acesso limitado a serviços básicos de saúde, educação, energia elétrica, moradia, saneamento e distribuição de água.

Os estabelecimentos da agricultura familiar compreendem cerca de 90% dos estabelecimentos rurais no Estado do Piauí, mas controlam menos de 40% da área agrícola. Enquanto a área média dos estabelecimentos da agricultura familiar corresponde a 17 hectares, a dos estabelecimentos agrícolas não familiares iguala-se a 233 hectares. Embora gere 87% das ocupações agrícolas, a agricultura familiar produz apenas 55% do valor bruto da produção agrícola e só alcança 37% da renda gerada pela comercialização de produtos agrícolas no Estado. A maior parcela de sua mão de obra tem laços de parentesco com o proprietário do estabelecimento (83%), não aufere salários (96%) e não tem qualificação profissional (99%). A maioria dos agricultores familiares (62%) exerce atividades agrícolas em suas propriedades há mais de dez anos (entre os estabelecimentos não familiares, esta taxa é de 50%), enquanto apenas 22% encontram-se nesta situação há menos de 5 anos (entre os estabelecimentos não familiares esta taxa é de 30%).

Uma parcela significativa de mão de obra da agricultura familiar é feminina. As mulheres ocupam pouco mais de 31% das posições de trabalho na agricultura familiar e menos de 24% das posições de trabalho na agricultura não familiar. Enquanto, aproximadamente 14% das pessoas na direção dos estabelecimentos da agricultura familiar são mulheres, em estabelecimentos não familiares essa taxa chega a apenas 8%[7]. A participação das mulheres é particularmente marcante em atividades relacionadas às cadeias produtivas da apicultura, cajucultura, artesanato e horticultura.

Histórico da reforma agrária

No Piauí, assim como no restante do país, os assentamentos rurais vêm se constituindo como principal forma de acesso à terra, representando muito para os camponeses, pois nascem de suas lutas e revelam a importância das mesmas e dos movimentos sociais para conquista da terra. As primeiras ações do poder público que se relacionam com a reforma agrária foram no âmbito do Governo Federal, por meio de projetos de colonização, como a criação, em 1932, do Núcleo Colonial David Caldas com 350 famílias e, em 1959, do Núcleo Colonial do Gurguéia com 260 famílias. No entanto, esses projetos de colonização no Estado do Piauí, não provocaram grandes resultados com vistas a modificar a estrutura fundiária (Andrade Viana, 2016).

A pauta da reforma agrária no Piauí ganhou notoriedade por volta da década de 1970 com o processo de modernização agrícola que criou um clima de tensão no campo. Na década de 1980, tem-se os primeiros passos para a formação do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) no Estado, além da atuação da Comissão Pastoral da Terra, da Federação dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares do Estado do Piauí (FETAG) e os Sindicatos dos Trabalhadores Rurais. Cabe mencionar também, com relação a territorialização dos assentamentos rurais, a criação do Instituto da Regularização Fundiária e do Patrimônio Imobiliário do Estado do Piauí (INTERPI) na década de 1980 e sua atuação na implementação dos primeiros assentamentos a partir de 1983 (SANTOS, 2007). Com a criação do INTERPI, temos um avanço e mudanças na questão fundiária piauiense.

[7] IBGE, Censo Agropecuário de 2006.

A criação do INTERPI tem origem exatamente no momento em que os movimentos dos trabalhadores passam a se fortalecerem e a se articularem na luta pela reforma agrária em âmbito nacional, no período em que o Brasil passa pelo processo de redemocratização e o tema da reforma agrária volta a um amplo debate, culminando na criação do primeiro Plano Nacional de Reforma Agrária (PNRA).

Em 2003 foi criado o II Plano Nacional de Reforma Agrária. A meta do II PNRA era o assentamento de 400 mil famílias em projetos de reforma agrária, no entanto, o que ocorreu na prática foi a continuidade das políticas de assentamentos rurais.

Caracterização dos Assentamentos do INTERPI

Assentamento rural é um conjunto de unidades agrícolas independentes entre si, instaladas pelo INCRA, onde originalmente existia um imóvel rural que pertencia a um único proprietário. Existem 9.444 assentamentos em todo o país, ocupando uma área de 87.840.540,7016 hectares (INTERPI 2017). Cada uma dessas unidades, chamadas de parcelas, lotes ou glebas, são entregues pelo Incra a uma família sem condições econômicas para adquirir e manter um imóvel rural por outras vias (INTERPI 2017).

A quantidade de glebas num assentamento depende da capacidade da terra de comportar e sustentar as famílias assentadas (INTERPI 2017). O tamanho e localização de cada lote é determinado pela geografia do terreno e pelas condições produtivas que o local oferece (INTERPI 2017). Além da contribuição de terras, os assentamentos da reforma agrária dão condições de moradia e de produção familiar e garantem a segurança alimentar de brasileiros das zonas rurais que até então se encontravam sob risco alimentar e social (INTERPI 2017).

Atualmente no Estado do Piauí existem 241 assentamentos, beneficiando 15.424 famílias. No Piauí, assim como no restante do país os assentamentos rurais vêm se constituindo como principal forma de acesso à terra, representando muito para os camponeses, pois nascem de suas lutas revelando a importância das mesmas e dos movimentos sociais para conquista da terra.

Povos e Comunidades Tradicionais do Piauí

O Decreto Presidencial N° 6.040/2007, no seu inciso I, Art. 3°, ao reforçar a necessidade do alcance desse público pelas políticas públicas, define povos e comunidades tradicionais (indígenas, ribeirinhas, brejeiras, quebradeira de coco babaçu e outras), rurais ou urbanas, no que couber, como “grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição”.

Em sua maior parte, no Estado do Piauí, os povos e comunidades tradicionais vivem em áreas rurais. Cada segmento representa o resultado de características culturais na elaboração conjunta de formas coletivas de estar no mundo e, também, dos percursos históricos em ciclos econômicos no Estado, bem como as formas de apossamento da terra ou, ainda, de movimentos migratórios impulsionados por condições indignas ou desfavoráveis, por espoliação dos recursos naturais de uso dessas comunidades, por secas severas e fatores diversos que mesclam a ação humana e o ambiente.

As populações tradicionais, tanto no espaço rural como no espaço urbano, têm à frente processos de inserção social que são eminentemente marcados pela individuação, passo que tais grupos possuem como referência as relações parentais e coletivas. Esse é um aspecto de vulnerabilidade dos povos e comunidades tradicionais que entra em sinergia aos efeitos locais da Mudança do Clima Global no Semiárido e na Região Entre Rios no Piauí. Por meio do alcance das políticas públicas, a atenção, a visibilização, a valorização e o fortalecimento dos

povos e comunidades tradicionais urbanos ou rurais são instrumentais para a administração pública abordar essas populações vulneráveis.

As comunidades tradicionais do Piauí, sobretudo na zona rural, têm a prevalência de populações Quilombolas, e em alguns poucos municípios a presença de populações indígenas (boa parte da população indígena do Piauí já habita as zonas urbanas). De modo geral, são populações em sua maioria composta de pessoas com baixa escolaridade, sem acesso à terra, a saneamento básico, baixo acesso a água tratada, que vivem em moradias rudimentares ou em condições precárias, muitas feitas de taipa ou adobe, algumas com moradias em áreas de risco de alagamento, e moradias muito distantes das sedes municipais e, portanto, com baixo acesso a serviços de saúde e educação.

Segundo estimativa, a população autodeclarada indígena totaliza 2.793 habitantes e está concentrada principalmente nos municípios de maior aglomerado populacional (Piauí 2022). Teresina (2.088 hab.), seguido de Floriano (230 hab.), Queimada Nova (187 hab.), Parnaíba (186 hab.) e Picos (102 hab.) formam o grupo que reúne as maiores populações autodeclaradas indígenas no Estado (Piauí 2022). Importante esclarecer que o município de Queimada Nova está inserido entre os menos populosos e menos povoados, contudo, abriga a comunidade Serra Grande dos Índios Cariri, que em agosto de 2020 foi o primeiro povoado indígena com território demarcado no Piauí.

Comunidades Quilombolas

Considera-se agrupamento Quilombola o conjunto de 15 ou mais indivíduos em uma ou mais moradias contíguas, que possuem vínculos familiares ou comunitários e pertencem às Comunidades Remanescentes de Quilombos (CRQ; IBGE 2021). São indivíduos com vínculos étnico-racial, trajetória histórica e ancestralidade negra. No Piauí, encontram-se 223 CRQs, sendo sua maior concentração nos Territórios de Desenvolvimento Chapada Vale do Itaim (52 CRQs), Vale do Canindé (48 CRQs) e Cocais (24 CRQs).

O termo quilombo é uma categoria jurídica usada pelo Estado brasileiro a partir da promulgação da Constituição Federal de 1988, visando assegurar a propriedade definitiva às comunidades negras rurais dotadas de uma trajetória histórica própria e relações territoriais específicas, bem como ancestralidade negra relacionada com o período escravocrata. De acordo com o Artigo 2° do Decreto N° 4.887/2003, são considerados remanescentes das comunidades dos quilombos os grupos étnicos-raciais, segundo critérios de autoatribuição, com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida.

As comunidades remanescentes de quilombos se adaptaram a viver em regiões por vezes hostis. Porém, mantendo suas tradições culturais, aprenderam a tirar seu sustento dos recursos naturais disponíveis ao mesmo tempo em que se tornaram diretamente responsáveis por sua preservação, interagindo com outros povos e comunidades tradicionais tanto quanto com a sociedade envolvente. Seus membros são agricultores, seringueiros, pescadores, extrativistas e, dentre outras, desenvolvem atividades de turismo de base comunitária em seus territórios, pelos quais continuam a lutar.

Embora a maioria das CRQs esteja na zona rural, também existem comunidades quilombolas em áreas urbanas e periurbanas. Em algumas regiões do país, as comunidades quilombolas, mesmo aquelas já certificadas, são conhecidas e se autodefinem de outras maneiras: como Terra de Preto, Comunidade Negra Rural ou, ainda, pelo nome da própria comunidade (Gorutubanos, Kalunga, Negros do Riacho, etc). De todo modo, temos que comunidade remanescente de quilombo é um conceito político-jurídico que tenta dar conta de uma realidade extremamente complexa e diversa, implicando na valorização da memória. Tal caracterização deve ser atestada mediante autodefinição da própria comunidade. Esse

ponto traz de uma forma clara a questão da consciência coletiva. Assim sendo, uma comunidade quilombola precisa ter:

- A presunção de ancestralidade negra, mesmo que alguns membros incluídos ao grupo ao longo de sua história apresentem outras ancestralidades, e apresentar um histórico de resistência coletiva a opressão sofrida, desde o período escravagista até a atualidade, uma vez que tal opressão não deixou de ser operante nos dias atuais, tanto da parte da sociedade como do Estado;
- Um vínculo histórico próprio, apresentando características sociológicas comuns no parentesco, na organização social, nas atividades produtivas e reprodutivas, etc. São características comuns como essas que quando presentes em um agrupamento de pessoas qualquer os tornam uma comunidade;
- Relações territoriais específicas, na medida em que é o território e o vínculo específico que os membros da comunidade têm com o mesmo que se constitui no fato social total que, ao lado de todas estas outras características, conformam uma comunidade quilombola.

O Decreto N° 4.887/2003 regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o Art. 68, do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Federal de 1988[8].

De acordo com os dados do Censo 2022, há 1.327.802 pessoas que se identificam como quilombolas no Brasil e apenas 13.6% vivem em Territórios Quilombolas. A região Nordeste abriga 68,2% desse contingente populacional, ou seja, 905.415 pessoas, das quais apenas 9,9% vivem em Territórios Quilombolas. O Piauí possui a sétima maior população quilombola do país, com 31.686 pessoas (2.4% da população quilombola do país; Tab. 1). Apenas 27% dos quilombolas piauienses (8.411 pessoas) encontram-se em Territórios Quilombolas, mas eles contam por 5,0% da população quilombola vivendo nesses territórios. Dentre os TDs, o da Serra da Capivara abriga o maior número de pessoas quilombolas (9.517 pessoas – 30% - distribuídas entre 11 de seus 18 municípios) e distingue-se por ser aquele em que o maior contingente populacional de quilombolas encontra-se em territórios quilombolas oficialmente delimitados (59% da população).

Tabela 1. Distribuição da população quilombola do Piauí por Territórios de Desenvolvimentos - Fonte: Superintendência CEPRO (2023), Informe Socioeconômico No 22, com base nos dados do IBGE, Censo Demográfico (2022).

Territórios de Desenvolvimento	População Quilombola	Participação na População Quilombola do Piauí
Carnaubais	754	2,4%
Chapada das Mangabeiras	1.050	3,3%
Chapada Vale do Itaim	5344	16,9%
Cocais	3829	12,1%
Entre Rios	1804	5,7%
Serra da Capivara	9517	30,0%
Tabuleiros do Alto Parnaíba	99	0,3%
Vale do Canindé	7037	22,2%
Vale do Rio Guaribas	1660	5,2%
Vale do Sambito	304	1,0%
Vale dos Rios Piauí e Itaueira	288	0,9%

De acordo com a Fundação Cultural Palmares (2022), há 2.859 comunidades quilombolas certificadas no Brasil. A maioria destas está localizada na região Nordeste (61%). No território do Estado do Piauí encontram-se 91 comunidades quilombolas certificadas pela Fundação Cultural Palmares, das quais 64 têm processos de regularização de seu território abertos no INCRA (Fundação Cultural Palmares, 2022; Tab. 2).

[8] A lista das Certidões expedidas pela Fundação Cultura Palmares às CRQs está disponível em: https://www.palmares.gov.br/wp-content/uploads/2015/07/tabela-crq-completa-certificadas-22-08-2022.pdf.

Tabela 2. Lista de Comunidades Quilombolas certificadas pela Fundação Cultural Palmares (2022) no Estado do Piauí.

Município	Comunidade	Nº Processo no Incra
Queimada Nova	Tapuio	54380.001320/2004-11
Queimada Nova	Sumidouro	54380.001323/2004-54
São Miguel do Tapuio	Macacos	54380.003205/2005-61
Batalha	Manga e Iús	54380.003445/2005-66
Batalha	Estreito	54380.003446/2005-19
Esperantina	Vereda dos Anacletos	54380.000975/2005-52
Esperantina	Curralinhos	54380.001034/2004-55
Esperantina	Olho D'água dos Pires	54380.001033/2004-19
Caridade do Piauí	Chapada do Encanto	54380.001127/2011-17
São João da Varjota	Paquetá	54380.000041/2014-10
Jacobina do Piauí	Campo Alegre	54380.001638/2004-00
Paulistana	Chupeiro	54380.001734/2004-40
Jacobina do Piauí	Chapada	54380.001738/2004-28
Jacobina do Piauí	Maria	54380.002484/2004-65
Curral Novo do Piauí	Garapa	54380.001735/2004-94
Acauã	Angical de Cima	54380.001642/2004-60
Acauã	Tanque de Cima	54380.002487/2004-07
Acauã	Escondido	54380.001737/2004-83
Betânia do Piauí	Silvino	54380.001733/2004-03
Caridade do Piauí	Cabaceira	54380.001639/2004-46
Assunção do Piauí	Sítio Velho	54380.001038/2004-33
Queimada Nova	Pitombeira	54380.002485/2004-18
Paulistana	Angical	54380.001726/2004-01
Batalha	Carnaúba Amarela	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA
Curral Novo do Piauí	Caetitu	54380.001732/2004-51
Betânia do Piauí	Laranjo	54380.001736/2004-39
Paulistana	São Martins	54380.001130/2011-22
Betânia do Piauí	Baixão	54380.001640/2004-71
Amarante	Mimbó	54380.000894/2006-33
Batalha	Lagoa da Serra	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA
Campinas do Piauí	Volta do campo Grande	54380.002906/2006-64
Campo Largo do Piauí	São João Vila Boa Esperança	54380.000262/2012-18
Isaías Coelho	Sabonete	54380.002903/2006-21
Valença do Piauí	Tranqueira	54380.003236/2008-65
São João do Piauí	**Saco do curtume**	**NÃO TEM PROCESSO NO INCRA**
Pedro Laurentino/ Nova Santa Rita/ São João do Piauí	Riacho dos Negros	54380.001643/2009-19
Bonfim do Piauí/ Dirceu Arcoverde/ Fartura do Piauí/ São Lourenço do Piauí/ São Raimundo Nonato/ Várzea Branca	Lagoas	54380.002126/2008-03
João Costa	Poço Salgado	54380.001644/2009-63
Isaías Coelho	Barreiras, Cabeça da Vaca, Cipoal, Morrinho e Sape	54380.002904/2006-75
Paulistana	Contente	54380.000192/2011-17
Campinas do Piauí	Salinas	54380.002907/2006-17
Jerumenha	Artur Passos	54380.000777/2011-37
Redenção do Gurguéia	Brejão dos Aipins	54330.002282/2005-02
Queimada Nova	Baixa da Onça	54380.000489/2016-97
Paulistana	Barro Velho	54380.001387/2014-27
Simões	Belmonte dos Cupiras	54380.001388/2014-71
Simões	Amparo	54380.001385/2014-38
Isaías Coelho	Queimada Grande	54380.001386/2014-82
Isaías Coelho	Fazenda Nova e carreira da vaca	54380.002057/2007-20
Isaías Coelho	Riacho Fundo	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA
Santa cruz do Piauí	Chapada	54380.001282/2014-78

Município	Comunidade	Nº Processo no Incra
santa cruz do Piauí	Ponta do Morro	54380.001028/2015-51
Santa Cruz do Piauí	Atrás da Serra	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA
Santa Cruz do Piauí	Lagoa Grande	54380.00152/2017-61
Paquetá	Custaneira	54380.001121/2014-84
Paquetá	Canabrava dos Amaros	54380.000046/2015-15
São João da Varjota	Potes	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA
São João da Varjota	Angical	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA
São João da Varjota	Cepisa	54380.001122/2014-29
Paquetá	Mutamba	54000.097999/2021-63
Oeiras	Cantinho Corrente	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA
Oeiras	Queiroz	54380.001367/2015-37
Oeiras	Canadá Corrente	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA
São João do Piauí	Saco da Várzea	54380.003249/2008-34
Isaías Coelho	Caraíbas	54380.002905/2006-10
Bela Vista do Piauí	Amarra Negro	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA
Colônia do Piauí	Angical	54380.001367/2014-56
Dom Inocêncio	Barra das Queimadas	54000.203507/2018-80
Dom Inocêncio	Jatobazinho	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA
Dom Inocêncio	Poço do Cachorro	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA
Nova Santa Rita	Caboclo	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA
Oeiras	Canto Fazenda Frade	54380.001383/2014-49
Queimada Nova	Volta do Riacho	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA
Simões	Varedão	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA
Vera Mendes	Barrinha	54380.001027/2015-14
Amarante	Periperi	54000.097022/2021-46
Campo Alegre do Fidalgo	Santa Maria do Canto	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA
Paulistana	Sombrio	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA
Piripiri	Marinheiro	54380.002421/2007-51
Piripiri	Vaquejador	54380.002423/2007-41
Piripiri	Sussuapara	54380.002422/2007-04
São João do Piauí	Picos	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA
Colônia do Piauí	Mourões	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA
Queimada Nova	**Mucambo**	**NÃO TEM PROCESSO NO INCRA**
Campo Grande do Piauí	São José	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA
Wall Ferraz	Grotões	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA
Simões	**Serra dos Rafaeis**	**NÃO TEM PROCESSO NO INCRA**
Lagoa do Barro	Lagoa	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA
São João da Varjota	Fortaleza Fazenda Frade	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA
Bela Vista	Lagoa Carnaibas	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA
São João da Varjota	Pio IX	NÃO TEM PROCESSO NO INCRA

Comunidades Originárias

O conjunto de comunidades tradicionais do Piauí também abriga grupos sociais que, desde o início do século, passaram a fazer afirmações identitárias de natureza étnica, autodeclarando-se como povos indígenas. Este processo histórico de etnogênese refere-se à afirmação de grupos étnicos enquanto grupos socialmente diferentes do resto da sociedade e com culturas distintas[9]. Este processo começou tardiamente no Estado do Piauí, cuja

[9] O termo etnogênese tem sido usado na Antropologia e na Sociologia para designar diferentes processos sociais protagonizados pelos grupos étnicos. É um conceito usado para descrever o desenvolvimento, ao longo da história, das coletividades humanas que são nomeados como grupos étnicos, na medida em que se percebem e são percebidas como formações distintas de outros agrupamentos por possuírem um patrimônio linguístico, social ou cultural que consideram ou é considerado exclusivo. Este processo histórico de configuração de coletividades étnicas pode ser resultado de migrações, invasões, conquistas, fissões ou fusões, ou de emergência social e política de grupos tradicionalmente submetidos a relações de dominação. Processo de construção de uma identificação compartilhada,

estrutura econômica e social atual é reflexo da forma que seu território foi colonizado e ocupado basicamente pela pecuária e a produção agrícola, que era preponderantemente de subsistência, tendo por núcleo central a fazenda criada em um cenário de luta pela posse de terra, escravização e extermínio da população indígena. Assim:

> *Durante muito tempo ignorou-se a existência de índios em terras onde é hoje o Estado do Piauí, sobretudo porque essa população foi praticamente extinta na época da colonização, iniciada em meados do século XVII, por bandeirantes paulistas e baianos. Apenas há algumas décadas começaram a aparecer estudos e pesquisas de alguns raros pesquisadores, e assim mesmo muito pouco difundidos, sendo conhecidos apenas por uma pequena parcela de estudantes, professores, pesquisadores e intelectuais interessados na História do Piauí. O extermínio dos índios piauienses por brancos sequiosos de poder é um fato ardilosamente esquecido pelos intelectuais do Piauí. Esse esquecimento intencional está patente na historiografia que registra o processo civilizatório motivado pela cobiça dos brancos nos sertões do Piauí. Os raros ensaios escritos sobre certos aspectos da história do extermínio dos índios piauienses são superficiais e tem comprometimento ideológico. Revitalizadora será uma revisão da escassa história do extermínio dos índios piauienses a partir de documentos inéditos e da elaboração de um plano de estudos que tenha como suporte um prévio mapeamento etnográfico. Urge que façamos uma revisão da história do Piauí, que foi escrita pelos vencedores e está recheada de bravatas nos discursos cívico-ufanistas.* (CLAUDETE DIAS; PATRÍCIA DE SOUSA, 2011: 19-39.)

Os povos indígenas no Piauí, dada a brutalidade da colonização e a construção institucional da sua invisibilidade, de certo experimentaram e vivenciaram por mais tempo um processo de submergência étnica, tanto que, até recentemente, o Piauí não registrava a presença de indígenas. Desde o período Imperial (século XIX), os indígenas foram declarados extintos e inexistentes pelas autoridades piauienses.

A mudança deste cenário ocorreu recentemente com o protagonismo do movimento indígena com a formação de associações identitárias, ações judiciais para a recuperação de terras e acesso a serviços públicos. Por seu turno, o Estado do Piauí promulgou a Lei Estadual 7.294, de 19 de dezembro de 2019, que permite o estado doar terras que lhe pertençam aos povos indígenas, regularizando seus territórios e titulando-os em das comunidades e a Lei

---

com base em uma tradição cultural preexistente ou construída que possa sustentar a ação coletiva, a etnogênese é um fenômeno complexo que antes se presta a distintos usos do que a uma definição simples. Assim, deve-se falar em "etnogêneses" (no plural), pois o conceito compreende e descreve processos como: (a) o desenvolvimento de novas configurações sociais, de base étnica, que incluem diversos grupos participantes de uma mesma tradição cultural; (b) o ressurgimento de grupos étnicos considerados extintos, totalmente "miscigenados" ou "definitivamente aculturados" e que, de repente, reaparecem no cenário social, demandando seu reconhecimento e lutando pela obtenção de direitos ou recursos ; (c) o surgimento de novas comunidades que, integradas por migrantes ou seus descendentes, reivindicam um patrimônio cultural específico para se diferenciarem de outras sociedades ou culturas que consideram diversas de sua autodefinição social, cultural ou racial; ou (d) a dinamização e a atualização – como resultado indireto e não planejado de políticas públicas, ou da "des-estigmatização" da filiação nativa, ou de novas legislações que conferem às comunidades nativas direitos antes negados, como o acesso à terra ou a programas de apoio social ou econômico – de antigas filiações étnicas às quais seus portadores tinham sido induzidos ou obrigados a renunciar, mas que se recuperam, combatentes, porque delas se podem esperar potenciais benefícios coletivos. Assim sendo, as "etnogêneses" frequentemente também revelam como os processos de configuração étnica costumam ser acompanhados de uma vontade de associação política, na medida em que (i) a construção comunitária supõe uma confrontação que envolve a busca pelo fortalecimento da configuração social à qual se pertence para torná-la viável e projetá-la além de um determinado momento e (ii) essa confrontação geralmente recorre à dinamização da lógica política preexistente, à sua reformulação ou à sua criação para torná-la mais eficaz diante das necessidades de incrementar os mecanismos de mediação entre a coletividade étnica e a sociedade envolvente. (Miguel Alberto Bartolomé. As etnogêneses: velhos atores e novos papéis no cenário cultural e político. MANA 12(1): 39-68, 2006.)

Estadual 7.389, de 27 de agosto de 2020, que reconhece formal e expressamente a existência de povos indígenas nos limites territoriais do estado do Piauí, com base no critério da autoidentificação.

Assim sendo, até o momento, há 22 comunidades que se identificam com os grupos indígenas Akroá-Gamela, Kariri, Guegue, Tabajara, Tapuio e Itamaraty. Elas estão localizadas em 9 municípios. Apenas duas destas comunidades indígenas (ambas estão localizadas no Município Bom Jesus: Rio Preto e Família Marques) não possuem processos de regularização fundiária junto ao INTERPI. Processos de regularização fundiária foram abertos no INTERPI a partir de 2020 com base em uma lista de 15 comunidades fornecida pela FUNAI e hoje alcançam 21 comunidades (Tabela 3).

Três territórios indígenas foram titulados pelo INTERPI entre 2020 e 2022: (a) Kariri da Serra Grande, no Município Queimada Nova, povo indígena Kariri; (b) Tabajara, povos de 8 comunidades (Barro-Pequi, Fonte dos Matos, Colher de Pau, Itacoatiara Piripiri, Jenipapeiro, Canto da Várzea, Oiticica e Tucuns), no Município Piripiri, povos indígenas Tabajara e Tabajara-Ypy; e (c) Nazaré, no Município Lagoa de São Francisco, povo Tabajara-Tapuio-Itamaraty (antigo Codó Cabeludo).

Tabela 3. Territórios tradicionais e originários conhecidos: status da regularização fundiária[10].

Território/comunidades	Município	Grupo étnico social	Status de regularização fundiária
Nazaré	Lagoa de São Francisco	Indígena Tabajara/Tapuio/Itamaray	Adquirida-INTERPI
Serra Grande	Queimada Nova	Indígena Kariri	Titulada-INTERPI (2020)
Barro-Pequi	Piripiri	Indígena Tabajara	Outra área, que não é de uso tradicional, foi adquirida pelo INTERPI para suprir áreas mais amplas para criação de animais e cultivo em roças.
Colher de Pau	Piripiri	Indígena Tabajara	
Itacoatiara Piripiri	Piripiri	Indígena Tabajara	
Jenipapeiro	Piripiri	Indígena Tabajara	
Oiticica	Piripiri	Indígena Tabajara	
Tucuns	Piripiri	Indígena Tabajara	
Canto da Várzea	Piripiri	Indígena Tabajara/YPY	
Morro D'água I	Baixa Grande do Ribeiro	Indígena Akroá-Gamela	Constam Relatórios Antropológicos de Identificação e Delimitação (INTERPI)
Morro D'água II	Baixa Grande do Ribeiro	Indígena Akroá-Gamela	
Vão do Vico	Santa Filomena	Indígena Akroá-Gamela	
Uruçuí	Sangue	Indígena Guegue	Relatório Antropológico a ser concluído pelo INTERPI
Currais	Laranjeiras	Indígena Akroá-Gamela	Processo aberto no INTERPI
Prata	Baixa Grande do Ribeiro	Indígena Akroá-Gamela	Processo aberto no INTERPI
Barra do Correntinho	Bom Jesus	Indígena Akroá-Gamela	Processo aberto no INTERPI
Tamboril (Corrente dos Matões)	Bom Jesus	Indígena Akroá-Gamela	Processo aberto no INTERPI

[10] Fontes: Dados do Instituto da Regularização Fundiária e do Patrimônio Imobiliário do Estado do Piauí (INTERPI 2023); no caso de Rio Preto, informações obtidas a partir das entrevistas com lideranças dos territórios do próprio Rio Preto, conjuntamente com Prata e Barra do Correntinho (março, 2023). Relação e categorização: Leslye Ursini (2023).

Território/comunidades	Município	Grupo étnico social	Status de regularização fundiária
Rio Preto	Bom Jesus	Indígena Akroá-Gamela	Informação nova, sem processo aberto no INTERPI
(Família Floracir)	Bom Jesus	Indígena Akroá-Gamela	Processo aberto no INTERPI
Pirajá	Currais	Indígena Akroá-Gamela	Processo aberto no INTERPI
Bate Maré	Paulistana	Indígena Kariri	Processo aberto no INTERPI

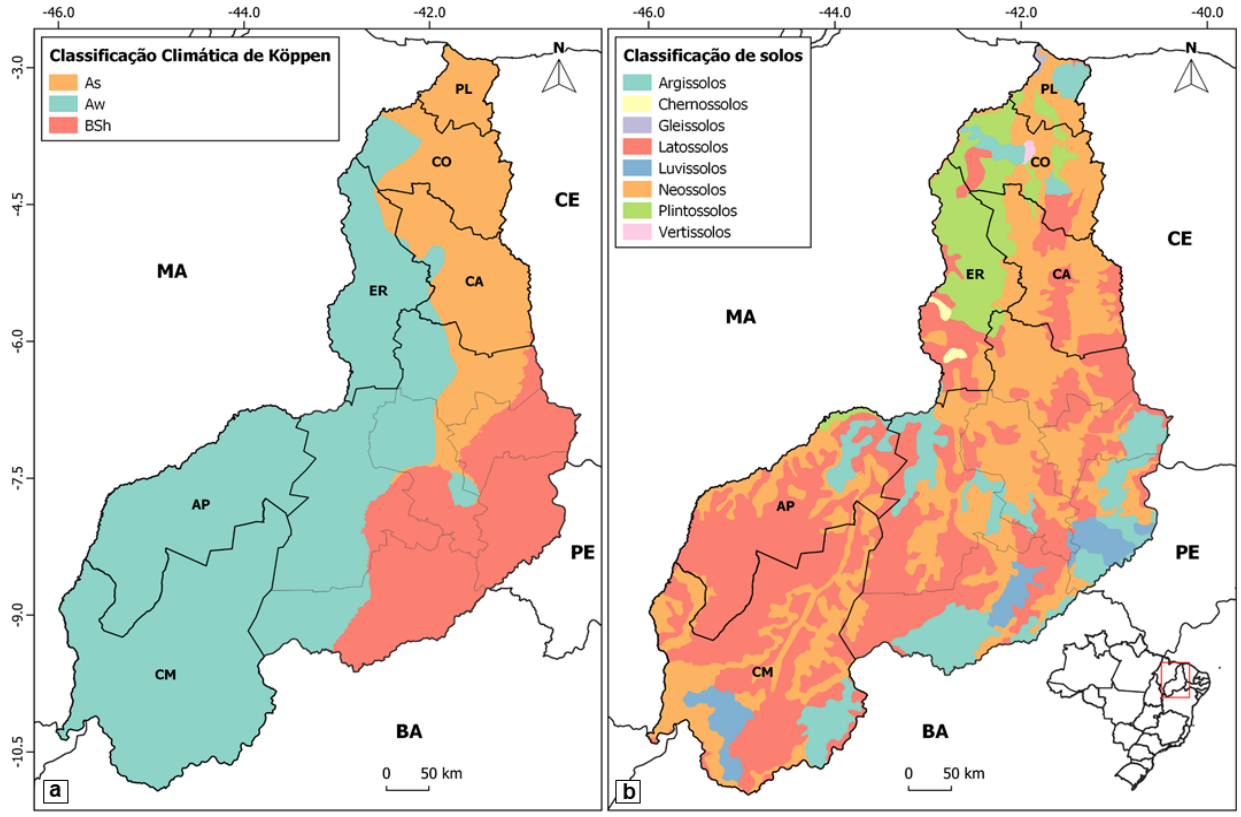
3.2. *Caracterização Ambiental e Patrimônio Ecológico e Cultural Protegido*

Clima e solo

De acordo com a classificação climática de Köppen, baseada na variabilidade de temperatura anual e mensal e na sazonalidade e distribuição do regime de chuvas, o Piauí possui uma variação climática agrupada em três tipos: (As) tropical quente e úmido com verão chuvoso (o TD Planície Litorânea, ≅75% do TD Cocais e o TD Carnaubais apresentam estas características climáticas); (Aw) tropical com estação de inverno seco (TD Entre Rios, TD Tabuleiros do Alto Parnaíba e Chapada das Mangabeiras estão inseridos nesta classificação climática); e (BSh) estepes quentes de baixa latitude e altitude, características de clima semiárido (Fig. 6a; Lima & Andrade-Jr. 2020; Medeiros et al. 2020; Alvares et al. 2014). Com base nisso, a frequência de chuvas se distribui de forma heterogênea, variando em gradiente decrescente conforme avançamos para a região sudeste (Lima et al. 2017). Os níveis médios anuais de precipitação superiores a 800 mm podem ser encontrados em 65% do Estado, sendo, entretanto, inferiores somente na porção mais a sudeste, em concordância com a ocorrência da região semiárida (Lima et al. 2017).

Com relação à geologia, o Piauí é formado por rochas sedimentares, que correspondem a 84% do território, e rochas cristalinas e metamórficas (16%; Lima et al. 2017). Essa concentração de formações sedimentares dá origem, em sua maioria, a solos ácidos e pobres em nutrientes, enquanto solos de origem cristalina são geralmente mais férteis (Santos et al. 2018; Lima et al. 2017; Silva et al. 2009). De acordo com Santos et al. (2011), o Piauí está dividido em oito diferentes tipos de solos: latossolos (ca. 41,61% do território piauiense); neossolos (≅35,42%); argissolos (≅11,15%); plintossolos (≅7,64%); luvissolos (≅4,04%); chernossolos (≅0,32%); vertissolos (≅0,12%); e gleissolos (≅0,08%; Fig. 6b).

Figura 6. Divisão do Estado do Piauí de acordo com (a) Classificação Climática de Köppen (Lima & Andrade-Jr. 2020; Medeiros et al. 2020; Alvares et al. 2014) e (b) o Novo Mapa de Solos do Brasil (Santos et al. 2011) com destaque dos TDs apoiados pelo Projeto Pilares II. Legenda: em (a) - (As) tropical quente e úmido com verão chuvoso; (Aw) tropical com estação de inverno seco; e (BSh) estepes quentes de baixa latitude e altitude; (a) e (b) PL = Planície Litorânea, CO = Cocais, ER = Entre Rios, CA = Carnaubais, AP = Tabuleiros do Alto Parnaíba, CM = Chapada das Mangabeiras.



Recursos hídricos no Piauí e principais usos

Na hidrografia, a bacia do Rio Parnaíba constitui-se como a mais importante. Formada na era paleozóica com uma extensão de 600.000 km², abrange todo o território piauiense e subdivide-se, dentro deste, em 13 sistemas hidrográficos sub-regionais difusos: Sub-bacias do Litoral; do Piranji; do Baixo Parnaíba; do Longá; do Poti; do Médio Parnaíba; do Canindé; do Piauí; do Itaueira; do Gurguéia; da Barragem de Boa Esperança; do Alto Parnaíba; e do Uruçuí-Preto (Fig. 7; Piauí 2022; Lima 2017; SEMAR 2010). Adicionalmente, por ser considerada a terceira maior em reserva de águas subterrâneas dentre as bacias sedimentares brasileiras (Rebouças 1999) e a maior do Nordeste, influencia ainda no volume de reserva de águas subterrâneas no Piauí, sobretudo pelo Estado ocupar cerca de dois terços da sua área total (Lima 2017).

Considerando as reservas de águas superficiais e subterrâneas, as quais compreendem um volume de cerca de 18 e 1 bilhões de metros cúbicos, respectivamente, é estimado que o Estado do Piauí possua uma potencialidade hídrica total de 19 bilhões de metros cúbicos. De maneira geral, a bacia do Rio Parnaíba apresentava, segundo o último Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Piauí (SEMAR 2010), cerca de 192 milhões de m³ de reservas permanentes (volume hídrico acumulado não variável) e 256.100m³/ano de reservas renováveis (volume hídrico acumulado variável anualmente ou em decorrência de aportes sazonais de águas superficiais). Destas, aproximadamente 11.800m³ é passível de explotação anualmente por meio de obras de captação existentes, com base na vazão máxima de explotação, a qual equivale a ~286.100m³/ano (SEMAR 2010). Apesar disso, estima-se que cerca

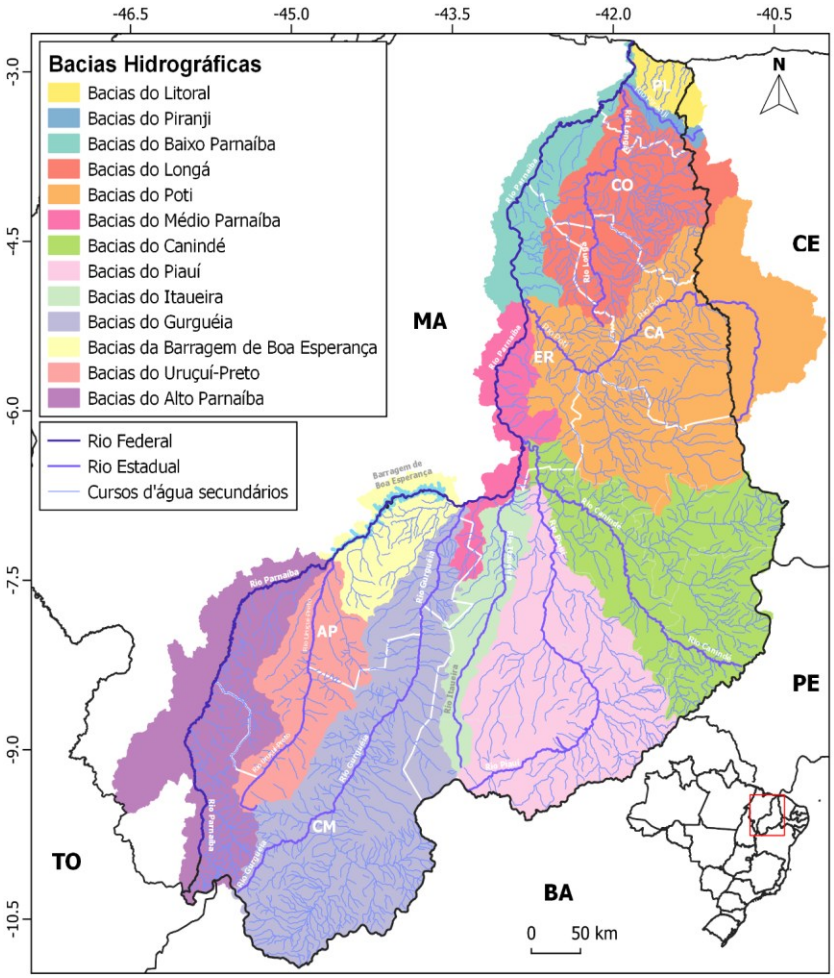
de 451.600m³ podem ser utilizados anualmente no Estado, incluindo parte das reservas permanentes passíveis de explotação (SEMAR 2010).

As reservas superficiais e subterrâneas possuem alta capacidade de armazenamento, entretanto, o regime irregular de chuvas ao longo do território piauiense causa instabilidade na disponibilidade hídrica, principalmente na zona semiárida, onde os índices anuais médios de precipitação são inferiores a 800mm, com algumas áreas, com taxas de evaporação superiores a 2.000mm/ano, demonstrando índices abaixo de 500mm/ano (Lima et al. 2017). Nesta zona a hidrografia é caracterizada por rios perenes, enquanto no restante do Estado os rios são intermitentes (SEMAR 2010). Quanto a pressão populacional, estima-se que as bacias do Médio Parnaíba concentrem uma maior densidade populacional dentre as demais (29,53% da população total do Estado), seguidas pelas bacias de Canindé/Piauí (22,26%), Longá (14,78%), Baixo Parnaíba (11,47%) e Poti (10,17%; SEMAR 2010). Com relação ao crescimento populacional anual, as maiores taxas foram registradas para as bacias do Alto Parnaíba/Uruçuí-Preto (1,52%), Piranji (1,17%), Gurguéia (1,08%), Poti (1,11%) e Litoral (1,33%; SEMAR 2010).

Os TDs prioritários para o Projeto (Norte - Planície Litorânea, Cocais, Carnaubais e Entre Rios; Sul – Tabuleiros do Alto Parnaíba e Chapada das Mangabeiras) compreendem, inteira ou parcialmente, as bacias do Litoral, Piranji, Baixo Parnaíba, Longá, Poti, Médio Parnaíba, Canindé, Gurguéia, Barragem de Boa Esperança, Alto Parnaíba e Uruçuí-Preto (Fig. 7). Dessa forma, com exceção das Bacias Difusas do Piauí, os TDs que serão apoiados estão localizados, quase que inteiramente, em bacias que abrigam uma grande densidade e/ou as maiores taxas de crescimento populacional no Estado do Piauí, podendo indicar que estas estão sob maior pressão de exploração. Além de amparar uma grande densidade populacional, as bacias do Alto Parnaíba, Uruçuí-Preto, Gurguéia e Poti, em conjunto com as bacias difusas da Barragem de Boa Esperança, ainda concentram majoritariamente a produção agrícola do Estado (SEMAR 2010).

Figura 7. Sistemas hidrográficos sub-regionais difusos do Piauí[11], com destaque para os TDs prioritários para o Projeto: Planície Litorânea (PL); Cocais (CO); Entre Rios (ER); Carnaubais (CA); Tabuleiros do Alto Parnaíba (AP); e Chapada das Mangabeiras (CM).

[11] Fonte: IBGE (2021b - limites estaduais); Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH 2016 - divisão de bacias hidrográficas); Agência Nacional de Águas (ANA 2013 - base hidrográfica).

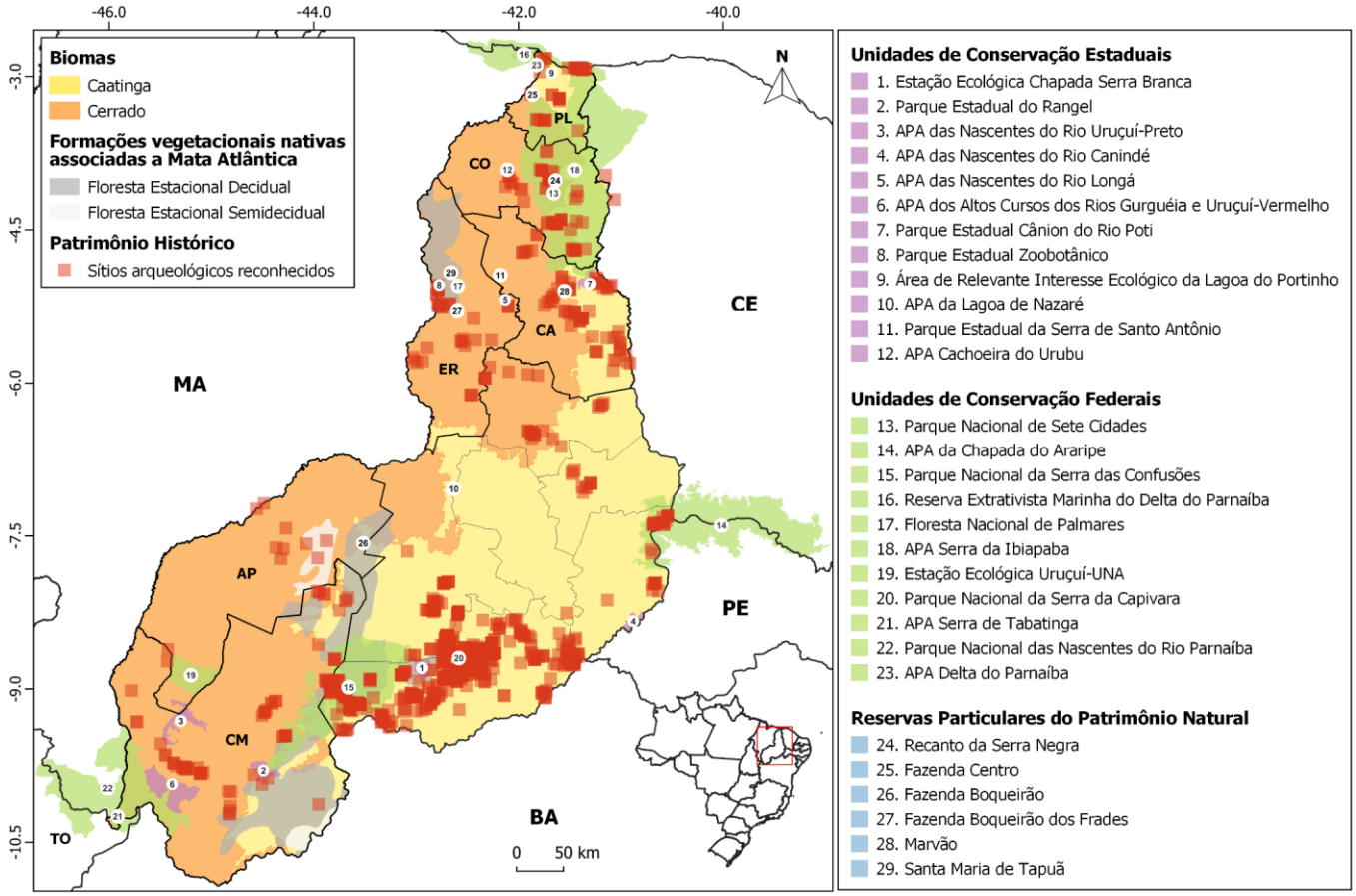


Formações vegetacionais

O Estado do Piauí é um mosaico vegetacional, sendo caracterizado principalmente pela presença dos biomas Caatinga e Cerrado e pela amplitude de áreas de transição (ecótonos), que configuram formações com fitofisionomias distintas (Fig. 8; Piauí 2022; Castro 2007). Dentre estas, há formações nativas de Florestas Estacionais Decíduas e Semidecíduas, classificadas como manchas do bioma Mata Atlântica segundo a Lei N° 11.428/2006 (Fig. 8). A extensão territorial acentuada e a faixa litorânea estreita (ca. 64 km) conferem ao Estado um efeito marcante da continentalidade, refletindo em uma zona de transição climática entre o Nordeste semiárido, a Amazônia úmida e o Planalto Central do Brasil (Lima & Andrade-Jr. 2020; Lima et al. 2017).

O Cerrado está concentrado na região do Planalto Central e é considerado a segunda maior ecorregião brasileira. Suas formações vegetacionais abrangem diferentes fitofisionomias, podendo apresentar formações savânicas, campestres e florestais (Ribeiro & Walter 2008). Esta ecorregião possui um alto potencial aquífero, visto que abriga as nascentes de três das maiores bacias hidrográficas da América do Sul (Amazônica/Tocantins, São Francisco e Prata), favorecendo a ocorrência de uma rica biodiversidade (MMA 2022a; Strassburg et al. 2017). De acordo com o Flora do Brasil (BFG 2021), o Cerrado possui cerca de 12.829 espécies de plantas nativas já catalogadas, com uma grande seleção de espécies de importância medicinal e frutífera. Do ponto de vista da fauna, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio 2018) avaliou aproximadamente 3.167 espécies que ocorrem no bioma, das quais 9% estão inseridas em alguma categoria de ameaça de extinção.

Figura 8. Biomas, Unidades de Conservação e sítios arqueológicos reconhecidos inseridos no Estado do Piauí[12], com destaque dos TDs apoiados pelo Projeto Pilares II**:** Planície Litorânea (PL); Cocais (CO); Entre Rios (ER); Carnaubais (CA); Tabuleiros do Alto Parnaíba (AP); e Chapada das Mangabeiras (CM).



A elevada ocorrência de espécies no Cerrado e o crescente nível de ameaça refletem sua singularidade, importância e preocupação relacionada à conservação. Esta ecorregião está entre os 35 *hotspots*[13] de biodiversidade existentes no mundo, significando que suas formações compreendem uma grande quantidade de espécies endêmicas (de ocorrência exclusiva), mas que sofrem elevadas pressões antrópicas, causando degradação e perda de habitat e ameaçando a biodiversidade e existência das fitofisionomias, especialmente frente ao avanço de atividades associadas à agropecuária (MapBiomas 2021a). No Estado do Piauí este padrão é forte, principalmente na região do Matopiba (sul do Estado), onde a área de desenvolvimento agrícola em território de Cerrado foi triplicada desde o fim da década de 1990 (MapBiomas 2021b).

Já a Caatinga, uma das maiores e mais diversas florestas secas dos Neotrópicos, tem sua área de ocorrência dividida em 9 sub-regiões biogeográficas floristicamente distintas condicionadas pelo gradiente climático semiárido (Sampaio 1995; Queiroz 2006; Banda et al. 2016; Silva & Souza 2018), sendo considerada a principal ecorregião da região Nordeste e dotada de grande riqueza de ambientes e espécies (MMA 2022b). Estima-se que esta abriga uma

[12] Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE 2022, 2021b e 2006 - biomas, limites estaduais e municipais e formações vegetacionais nativas associadas à Mata Atlântica, respectivamente); Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí (SEMARH - limites das Unidades de Conservação Federais, Estaduais e Reservas Particulares do Patrimônio Natural do Estado do Piauí); Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN - sítios arqueológicos reconhecidos no Piauí).

[13] Ecorregiões que abrigam uma grande diversidade biológica, principalmente de espécies endêmicas (ocorrência restrita), mas alto grau de ameaça. Os critérios utilizados para reconhecimento de um *hotspot* de biodiversidade são (a) a presença de, no mínimo, 1.500 espécies de plantas endêmicas e (b) ter perdido pelo menos 75% da sua cobertura vegetal original.

riqueza de aproximadamente 4.963 espécies nativas de plantas e 1.182 espécies de animais, das quais grande parte está contida em alguma classificação de ameaça de extinção (BFG 2021; ICMBio 2018). Devido a sua posição de abrangência, a Caatinga apresenta ainda uma elevada relevância social, acomodando uma população de ca. de 27 milhões de pessoas que se utilizam dos diferentes serviços ecossistêmicos providos (Albuquerque et al. 2017; Bragagnolo et al. 2017).

O uso da floresta para o desenvolvimento e bem-estar humano lança diversas ameaças sobre a Caatinga, principalmente relacionadas à perda e fragmentação de habitats e à ocorrência de áreas em processo inicial e avançado de desertificação (Antogiovanni et al. 2020; Antogiovanni et al. 2018; Silva & Barbosa 2018; Ribeiro et al. 2015).

Aproximadamente 80% dos ecossistemas originais associados a Caatinga estão alterados pelo desmatamento e queimadas, estimando cerca de 55% de perdas de habitat (Vasconcelos-Sobrinho 2002; Antogiovanni et al. 2018; MMA 2022b). Este quadro de alterações leva a uma intensificação dos processos de desertificação, o que se torna preocupante em meio aos esforços para conservação e uso sustentável da Caatinga. Esse ponto será melhor apresentado na seção 2.7 que trata sobre a vulnerabilidade a processos e eventos das mudanças climáticas.

Cobertura e uso da terra

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE 2020), a cobertura e uso da terra no Estado do Piauí é classificada em 12 classes distintas (Fig. 9):

(i) **Áreas agrícolas** - Áreas caracterizadas por lavouras temporárias, semi-perenes e permanentes, irrigadas ou não, sendo a terra utilizada para a produção de alimentos, fibras, combustíveis e outras matérias-primas. Inclui todas as áreas cultivadas, inclusive as que estão em pousio ou localizadas em terrenos alagáveis. Podem ser representadas por zonas agrícolas heterogêneas ou extensas áreas de plantações, incluído também tanques de aquicultura.

(ii) **Áreas artificiais** - Áreas onde predominam superfícies antrópicas não-agrícolas, estruturadas por edificações e sistema viário, incluindo as metrópoles, cidades, vilas, aldeias indígenas e comunidades quilombolas, áreas ocupadas por complexos industriais e comerciais e edificações que podem, em alguns casos, estar situadas em áreas peri-urbanas. Também pertencem a essa classe as áreas onde ocorrem a exploração ou extração de substâncias minerais por meio de lavra ou garimpo.

(iii) **Áreas descobertas** - engloba locais sem vegetação, como os afloramentos rochosos, penhascos, recifes e terrenos com processos de erosão ativos. Também inclui as praias e dunas, litorâneas e interiores, e acúmulo de cascalho ao longo dos rios.

(iv) **Área úmida** - caracterizada por vegetação natural herbácea ou arbustiva (cobertura de 10% ou mais), permanentemente ou periodicamente inundada por água doce ou salobra. Inclui os terrenos de charcos, pântanos, campos úmidos, estuários, entre outros. O período de inundação deve ser de no mínimo 2 meses por ano, podendo ocorrer vegetação arbustiva ou arbórea, desde que estas ocupem área inferior a 10% do total.

(v) **Corpos d'água continentais** - Inclui todas as águas interiores, como rios, riachos, canais e outros corpos d'água lineares, englobando, também, corpos d'água naturalmente fechados (lagos naturais) e reservatórios artificiais (represamentos artificiais de água construídos para irrigação, controle de enchentes, fornecimento de água e geração de energia elétrica), com exceção de tanques de aquicultura.

(vi) **Corpos d'água costeiros** - Inclui as águas inseridas nas 12 milhas náuticas, conforme Lei N° 8.617/1993.

(vii) **Ocupações em área campestre** - Área caracterizada por ocupação mista de área agrícola, pastagem e/ou silvicultura, associada ou não a remanescentes campestres, na qual não é possível uma individualização de seus componentes. Inclui também áreas com perturbações naturais e antrópicas, mecânicas ou não mecânicas, que dificultem a caracterização da área.

(viii) **Ocupações em área florestal** - Área caracterizada por ocupação mista de área agrícola, pastagem e/ou silvicultura, associada ou não a remanescentes florestais, na qual não é possível uma individualização de seus componentes. Inclui também áreas com perturbações naturais e antrópicas, mecânicas ou não mecânicas, que dificultem a caracterização da área.

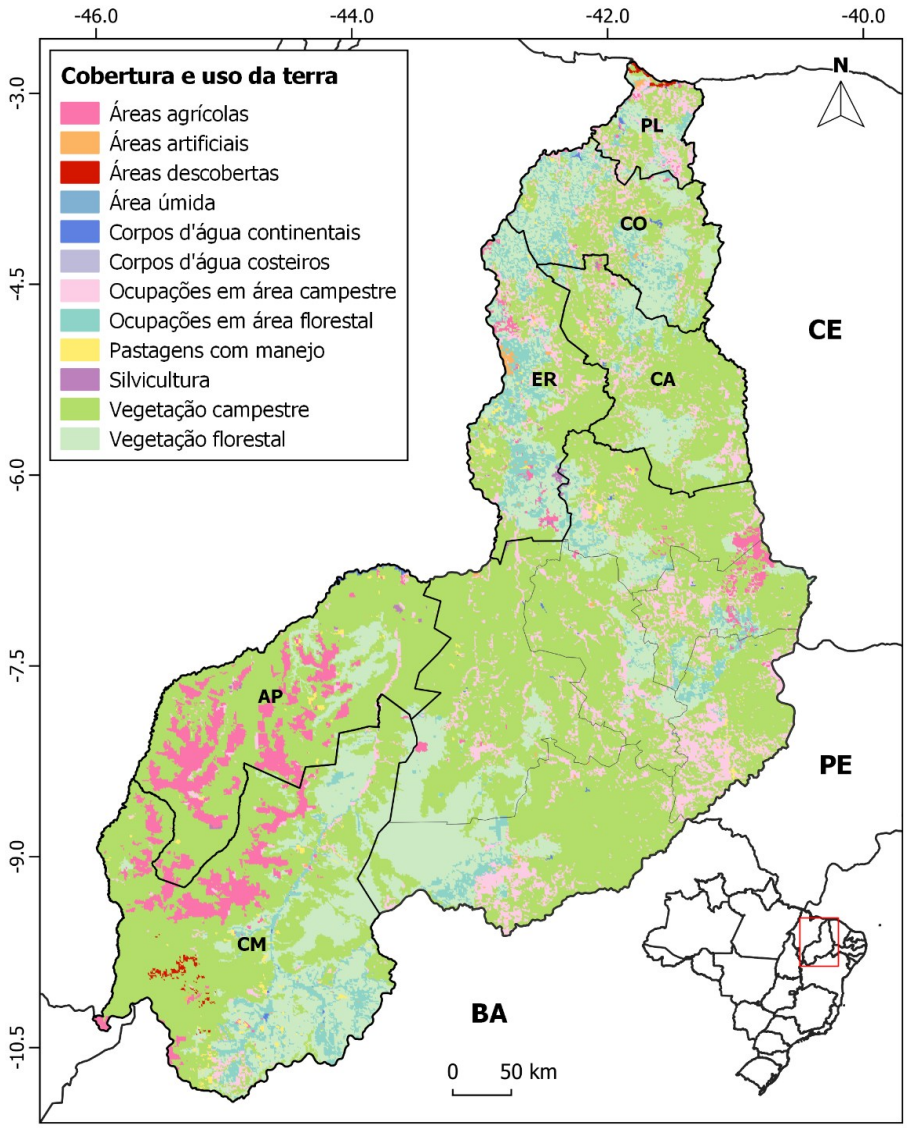
(ix) **Pastagens com manejo** - Áreas destinadas ao pastoreio do gado e outros animais, com vegetação herbácea cultivada (braquiária, azevém, entre outras) ou vegetação campestre natural, ambas apresentando interferências antrópicas de alta intensidade. Estas interferências podem incluir o plantio; a limpeza da terra (destocamento e despedramento); eliminação de ervas daninhas de forma mecânica ou química (aplicação de herbicidas); gradagem; calagem; adubação; entre outras que descaracterizem a cobertura natural.

(x) **Silvicultura** - Área caracterizada por plantios florestais de espécies exóticas ou nativas como monoculturas.

(xi) **Vegetação campestre** - Área caracterizada por formações campestres, ou seja, vegetação fisionomicamente diversas e florestais, caracterizadas por estrato arbustivo predominante, esparsamente distribuído sobre estrato gramíneo-lenhoso. Estão inclusas nesta categoria fitofisionomias características de Savanas, Estepes, Savanas-Estépicas, Formações Pioneiras e Refúgios Ecológicos. Encontram-se disseminadas por diferentes regiões fitogeográficas, compreendendo diferentes tipologias primárias: estepes planaltinas, campos rupestres das serras costeiras e campos hidroarenosos litorâneos (restinga), conforme o Manual Técnico de Uso da Terra (IBGE, 2013). Essas áreas podem estar sujeitas a pastoreio e a outras interferências antrópicas de baixa intensidade.

(xii) **Vegetação florestal** - Área ocupada por florestas, aqui consideradas como formações arbóreas com porte superior a 5 metros de altura, incluindo áreas de Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional, além da Floresta Ombrófila Mista. Inclui outras feições em razão de seu porte superior a 5 m de altura, como a Savana Florestada, Campinarana Florestada, Savana-Estépica Florestada, os Manguezais e os Buritizais, conforme o Manual Técnico de Uso da Terra (IBGE, 2013).

Figura 9. Cobertura e uso da terra no Estado do Piauí, conforme classificação do IBGE (2020). Legenda: PL = Planície Litorânea; CO = Cocais; ER = Entre Rios; CA = Carnaubais; AP = Tabuleiros do Alto Parnaíba; e CM = Chapada das Mangabeiras. Reprodução: Mayara Alves.



De maneira geral, o estado apresenta paisagens com pouca ou nenhuma modificação, com maiores concentrações de áreas alteradas e/ou degradadas a norte e sul (Fig. 9), em concordância com as áreas de maior densidade populacional e maior atividade da agricultura empresarial. Apesar disso, os registros de ocupações ou áreas caracterizadas por algum tipo de alteração de suas características naturais podem ser observados de forma bem homogênea ao longo do Estado, principalmente englobando os Territórios de Desenvolvimento apoiados pelo Projeto Pilares II. Sendo assim, com base na Figura 9, é possível fazer uma análise simplificada do uso da terra nas áreas prioritárias para a implementação do Projeto:

- **Planície Litorânea** - composto em maioria por vegetação campestre, mas com áreas marcadas pela presença de vegetação florestal; em ambas, presença de manchas de ocupação, mais ocorrentes, entretanto, em áreas de vegetação campestre. As áreas de ocupação podem englobar a presença mista de área agrícola, pastagem e/ou silvicultura, além das manchas classificadas como tal. Com relação a áreas agrícolas, pastagens e áreas artificiais discriminadas, a presença é mais restrita, mas todas em concordância com as áreas de ocupação; as áreas classificadas como descobertas discriminam a zona litorânea, com presença de praias e dunas.
- **Cocais** - este TD apresenta áreas comparáveis de vegetação campestre e vegetação florestal, com ocorrência de ocupações distribuídas de forma relativamente homogênea em ambas, mais acentuadas, porém, em áreas de vegetação florestal;

presença pontual de pastagens em praticamente todo território, mas principalmente em conformidade com áreas de ocupação florestais. As áreas artificiais e agrícolas discriminadas são extremamente restritas, ocorrendo em concordância com ambas áreas de ocupação; a silvicultura, entretanto, está identificada apenas em áreas de ocupação campestre.

- **Entre Rios** - áreas consideravelmente iguais de vegetação campestre e vegetação florestal, ambas com presença de ocupações. No entanto, maiores extensões de ocupação podem ser observadas nas áreas de vegetação florestal, a qual parece estar consideravelmente mais degradada devido à sobreposição às áreas de agricultura, pastagem, silvicultura, artificiais e descobertas (apenas um ponto). Em comparação, às áreas de ocupação em vegetação campestre são mais restritas, com menores ocorrências também de pontos discriminados de pastagens, agricultura e áreas artificiais.
- **Carnaubais** - território em maioria de vegetação campestre, mas com áreas de vegetação florestal, ambas com baixa ocupação, onde alguns pontos característicos de pastagem, agricultura, silvicultura e áreas artificiais podem ser observados.
- **Chapada das Mangabeiras** - predominância de vegetação campestre, mas com grandes extensões de vegetação florestal. Nas áreas de vegetação campestre há a presença bem marcada de grandes áreas de ocupação sobrepostas quase que inteiramente por áreas agrícolas, com ocorrência considerável também de áreas descobertas. As áreas descobertas discriminadas neste TD estão em concordância com o maior núcleo de desertificação do Brasil, centralizado na cidade de Gilbués (veja a Seção 2.7). Nas áreas de vegetação florestal há um padrão de ocupação marcado, ao contrário das áreas de vegetação campestre, pela presença de pastagens e pontos muito restritos de áreas agrícolas.
- **Tabuleiros do Alto Parnaíba** - Território com maior influência de vegetação campestre e menor extensão de vegetação florestal. Nas áreas de vegetação florestal não há quase pontos de ocupação, entretanto, em contrapartida, a área de vegetação campestre é marcada por grandes manchas de ocupação sobrepostas quase totalmente por áreas agrícolas, alguns pontos de pastagem e silvicultura, indicando, juntamente com o TD da Chapada das Mangabeiras, a alta exploração da agricultura empresarial no sul do Estado.

Além das características descritas acima, em todo o Estado do Piauí as áreas de ocupação se sobrepõem a corpos d'água continentais.

Patrimônio natural e histórico protegido

A heterogeneidade dos aspectos ambientais e a vasta ocorrência de ecótonos faz do Estado do Piauí um mosaico de ecossistemas, reforçando a importância da presença de áreas protegidas para a conservação da biodiversidade. Com base nisso, o território piauiense conta com 29 Unidades de Conservação (UC), 17 federais, geridas pelo Instituto Chico Mendes para Conservação da Biodiversidade (ICMBio), e 12 estaduais (incluindo as Reservas Particulares do Patrimônio Natural), coordenadas pela SEMARH (Fig. 8; Piauí 2022). Destas, cinco estão localizadas no TD da Planície Litorânea, quatro no Cocais, cinco no Entre Rios, três no Carnaubais, duas no Tabuleiros do Alto Parnaíba e cinco no Chapada das Mangabeiras (Fig. 8).

O Piauí ainda possui grande relevância cultural e histórica, com presença de mais de 1.800 sítios arqueológicos registrados (Fig. 8; IPHAN 2022a). A maior parte destes estão a norte e sul, com um grande intervalo de ausência de ocorrências na região central, o que pode estar relacionado ao fato da não presença ou apenas a falta de esforço amostral nessa região. Assim,

as maiores concentrações são encontradas nos TDs da Serra da Capivara, Chapada das Mangabeiras, Carnaubais, Cocais, Entre Rios e Planície Litorânea (Fig. 8).

Aproximadamente 61,72% (≅ 793) dos sítios arqueológicos identificados estão localizados no Parque Nacional da Serra da Capivara, TD Serra da Capivara (Fig. 1), criado em 1979 e em 1991 declarado Patrimônio Mundial Cultural pela UNESCO por abrigar os vestígios arqueológicos mais antigos da presença do *Homo sapiens* na América do Sul e a maior concentração de sítios arqueológicos das Américas como um todo (IPHAN 2022b; UNESCO 2022). Esta área abriga alguns sítios com pinturas rupestres e entalhes que especificam, inclusive, a fauna encontrada nas primeiras ocupações humanas na América do Sul, com registros de aproximadamente 24 gêneros de espécies de animais vertebrados e dois de moluscos, juntamente com suas respectivas associações funcionais no contexto arqueológico, ou seja, por exemplo, espécies utilizadas em rituais, para alimentação, ou ambos, entre outras (Barbosa 2017). Estima-se que esta área tenha sido a primeira ocupada pelo "homem americano" pré-histórico durante o Pleistoceno, há cerca de 56 ka BP (56 mil anos antes do presente; Santos et al. 2003). O Parque Nacional da Serra da Capivara é considerado o mais rico em patrimônio histórico no Piauí, mas este fato não anula a relevância de outras áreas localizadas ao longo do Estado.

O Parque Nacional das Sete Cidades, localizado dentro da área de abrangência do Projeto (TD Carnaubais), abriga formações rochosas com processos erosivos que ocorrem há cerca de 190 milhões de anos, as quais possuem marcações de vestígios rupestres pré-coloniais protegidos por dezenas de sítios arqueológicos, bem como outras formações naturais singulares (IPHAN 2022c). Igualmente, o Parque Nacional da Serra das Confusões (TDs Serra da Capivara e Chapada das Mangabeiras) possui particularidades importantes para a história, arqueológica e geomorfologicamente. Conjuntamente, o Parque Nacional da Serra da Capivara e o Parque Nacional da Serra das Confusões compõem uma das áreas mais ricas em registros rupestres das Américas, com 900 dos 1.300 sítios cadastrados incorporando algum tipo de grafismo rupestre (Guidon et al. 2019).

Fundado em 1994, o Parque Nacional da Serra das Confusões é a maior unidade de conservação do Piauí, e uma das maiores do Nordeste, em termos de área protegida. Sua extensão abrange cerca de 824 mil hectares de Caatinga, contribuindo para a proteção de uma variedade de espécies ameaçadas de extinção importantes para o funcionamento dos ecossistemas (ex. jacucaca [*Penelope jacucaca*], tatu-canastra [*Priodontes maximus*], araponga-de-barbela [*Procnias averano averano*] e o tatu-bola [*Tolypeutes tricinctus*]; ICMBio 2018; IUCN 2023), especialmente aquelas que necessitam de uma grande área de vida, como a onça-pintada (*Panthera onca*) e a onça-parda (*Puma concolor greeni*). Agregada à importância ecológica, sua relevância histórica também se destaca, sobretudo pela presença de formações geológicas que, durante o Pleistoceno, abrigaram rituais funerários, com achados de restos mortais e ferramentas, pinturas rupestres e entalhes em rochas (Solari et al. 2020; Guidon et al. 2019; Faure et al. 2011; Guidon & Luz 2009).

Inserida nas proximidades e no cenário de relevância histórica e ecológica, temos também a Estação Ecológica da Chapada da Serra Branca, uma UC estadual de proteção integral criada em 2008 com propósito de interligar o Parque Nacional da Serra da Capivara e o Parque Nacional da Serra das Confusões (Fig. 4). Essa UC desempenha um papel estratégico e valioso como corredor ecológico, permitindo o fluxo gênico e a conexão de populações das diferentes espécies entre as grandes áreas protegidas. Além do interesse ecológico, a ESEC Chapada da Serra Branca ainda abriga sítios arqueológicos, pinturas rupestres e formações geomorfológicas, evidenciando sua relevância histórica.

Áreas protegidas na Caatinga e no Cerrado

A Caatinga e o Cerrado apresentam, respectivamente, 8,9% e 8,6% de sua extensão em alguma categoria de proteção legal (Teixeira et al. 2021; Vieira et al. 2019). As Unidades de Conservação (UC) estão divididas em dois grupos: (i) Proteção Integral[14] e (ii) Uso Sustentável[15] dos recursos naturais, com a primeira permitindo apenas o uso indireto dos recursos. Na Caatinga e no Cerrado, as áreas protegidas de uso sustentável têm se mostrado menos eficientes na conservação, com áreas de proteção integral sendo vistas como melhores opções (MapBiomas 2023; Teixeira et al. 2021; Françoso et al. 2015).

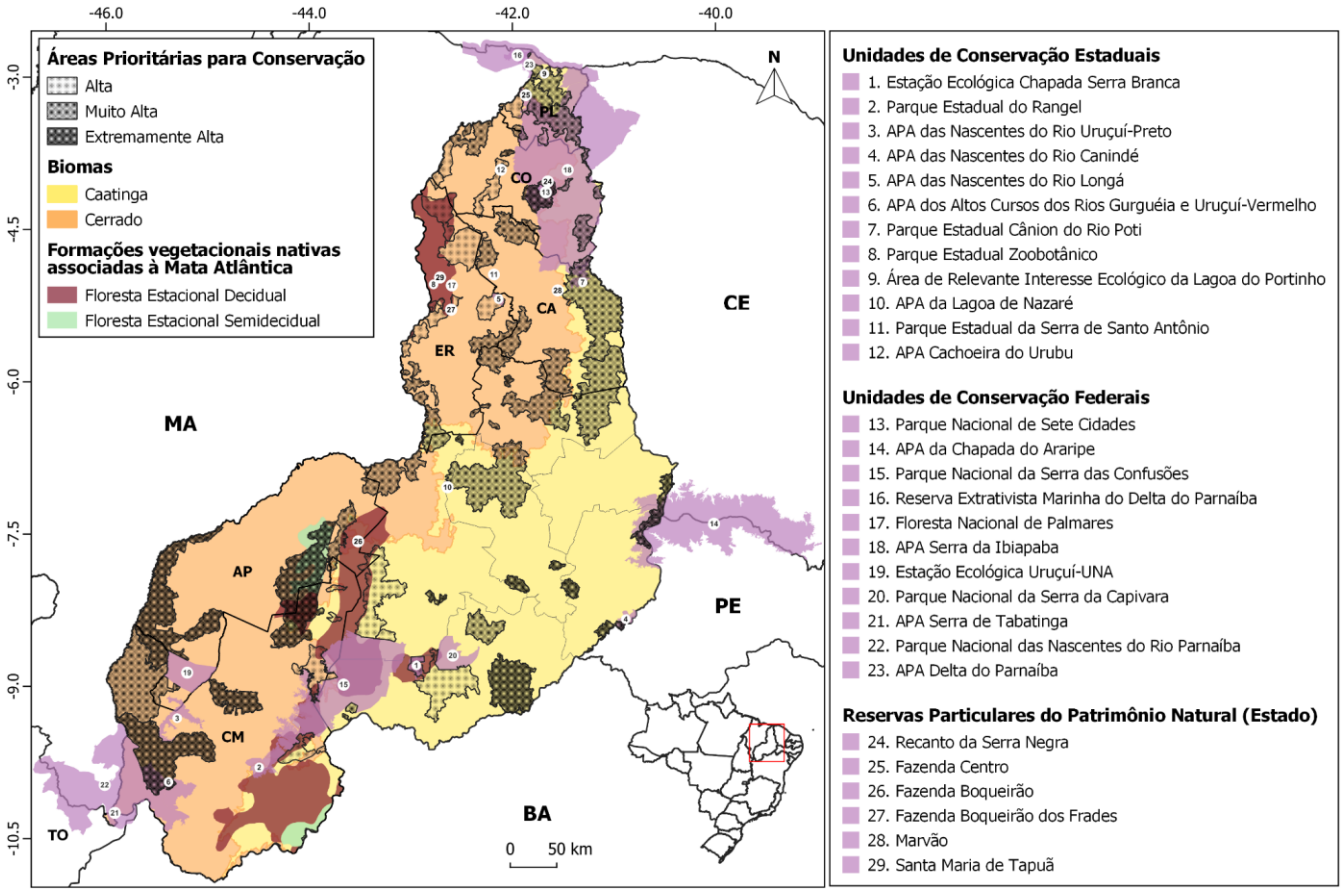
Dentre os grupos de UC, as áreas de proteção de uso sustentável são vistas como uma alternativa mais barata para o estabelecimento de áreas protegidas devido a maior parte de suas categorias não exigirem a total desapropriação de terras (a depender do critério estabelecido; ver Lei N° 9.985/2000), dispensando o pagamento de indenizações (Teixeira et al. 2021; Françoso et al. 2015). Das áreas protegidas de Caatinga, 80% estão classificadas como Área de Proteção Ambiental (APA), em comparação com 85% do Cerrado (Teixeira et al. 2021; Françoso et al. 2015). As APA são unidades de conservação de uso sustentável e, dentro desse grupo, configuram a categoria menos restritiva e de difícil controle de manejo dentre as áreas protegidas, uma vez que envolvem extensas áreas importantes para a biodiversidade e bem-estar humano constituídas por terras públicas e privadas (Teixeira et al. 2021; Françoso et al. 2015; Lei N° 9.985/2000). Apesar do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC - Lei N° 9.985/2000) prever que as propriedades privadas localizadas em APA estão sujeitas a normas e restrições, a exploração dos recursos naturais nessas áreas não apresenta nenhuma regulação rígida, impondo desafios no controle e prevenção do desmatamento e de outras práticas que possam ameaçar as áreas de interesse biológico e cultural protegidas, bem como contribuir com a aceleração do processo das mudanças climáticas (Teixeira et al. 2021; Françoso et al. 2015).

Das 29 áreas legalmente protegidas no Estado do Piauí, 18 estão classificadas em alguma categoria do grupo de uso sustentável, com 10 sendo APA, enquanto apenas 11 são de proteção integral (Fig. 10). De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (MMA 2018), o Piauí apresenta 76 Áreas Prioritárias para a Conservação[16], 56 na Caatinga e 20 no Cerrado (Fig. 10). Na Caatinga, 19, 22 e 13 dessas áreas apresentam importância biológica alta, muito alta e extremamente alta, respectivamente; já no Cerrado, esses números são equivalentes a 12, 3 e 5. Algumas dessas áreas possuem algum tipo de sobreposição com as atuais áreas protegidas no Estado, todavia, a maior extensão de áreas prioritárias para conservação ainda está desprotegida.

A expansão do agronegócio e o desenvolvimento regional acelerado, combinados com a ausência de incentivos para conservação, são fatores que influenciam fortemente a degradação de habitats e recursos naturais, especialmente no Cerrado, o bioma que registra os maiores índices de conversão de terras para a agropecuária no Brasil (MapBiomas 2023; Strassburg et al. 2017; Soares-Filho et al. 2014).

[14] Inclui as categorias: Estação Ecológica (ESEC); Reserva Biológica (REBIO); Parque Nacional (PARNA); Monumento Natural (MONA); e Refúgio da Vida Silvestre (REVIS).
[15] Inclui as categorias: Área de Proteção Ambiental (APA); Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE); Floresta Nacional (FLONA); Reserva Extrativista (RESEX); Reserva de Fauna (REFAU); Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS); e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN).
[16] Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade são definidas por meio da metodologia de Planejamento Sistemático da Conservação (PSC) - envolve a coleta e o processamento de informações espaciais sobre a ocorrência de espécies e ecossistemas, incluindo os custos e oportunidades para a conservação. Essa medida busca implementar, de forma objetiva, políticas adequadas e planejadas para a conservação da biodiversidade, recuperação de ambientes degradados e uso sustentável de ecossistemas.

Figura 10. Áreas definidas por meio da metodologia de Planejamento Sistemático da Conservação (PSC) como Prioritárias para a Conservação no Cerrado e Caatinga. É importante ressaltar que este mapa retrata áreas que consideram, além da importância biológica, outros fatores, como ecossistemas igualmente relevantes, juntamente com custos e oportunidades para a conservação e restauração (método PSC)[17].

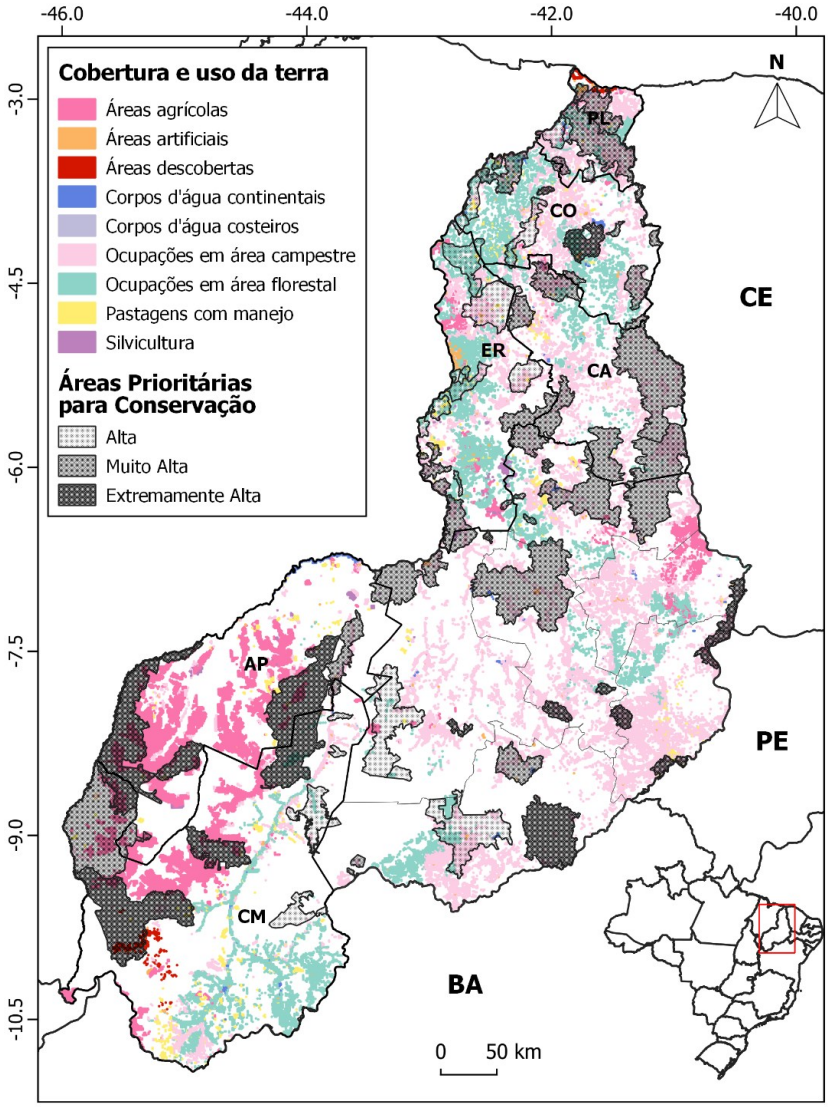


No sul do Estado do Piauí, as áreas prioritárias mais importantes para a conservação do Cerrado apresentam sobreposição com áreas em avançado estado de desertificação e áreas de intensa exploração agropecuária, demonstrando as pressões exercidas nessas regiões (Fig. 11; MapBiomas 2023). Na Caatinga, por sua vez, o rápido desenvolvimento antrópico impõe maiores ameaças, com as áreas de maior relevância para conservação estando sobrepostas a áreas de ampla ocupação humana (Fig. 11).

O Cerrado e a Caatinga estão entre os biomas que apresentam maior flexibilização de desmatamento devido às políticas do Novo Código Florestal, com baixos índices de proteção adicional por uso de terra (Soares-Filho et al. 2014). Isso reforça a necessidade de estabelecer maiores limites de proteção para conservação da biodiversidade e serviços ecossistêmicos, demonstrando a importância de alinhar o desenvolvimento humano com as práticas de restauração de ambientes degradados, conservação de áreas prioritárias e enfrentamento às mudanças climáticas (Strassburg et al. 2017).

[17] Fonte: MMA (2018 - 2ª Atualização das Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade).

Figura 11. Cobertura e uso da terra no Estado do Piauí (IBGE 2020)[18], com ênfase nas Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (MMA 2018).



O estabelecimento de áreas legalmente protegidas para a conservação favorece a redução de emissões por desmatamento ilegal e a proteção da biodiversidade, da paisagem e dos recursos naturais. De maneira geral, para uma proteção eficiente de habitats críticos e espécies endêmicas, uma maior importância deve ser atribuída ao Planejamento Sistemático da Conservação, visto que a definição de áreas protegidas tem se mostrado mais condicionada pela oportunidade (i.e. áreas de baixo custo de aquisição; ausência de conflitos; isoladas), o que não garante a proteção de espécies ou ambientes que possam estar sob algum risco (Vieira et al. 2019; Strassburg et al. 2017; Venter et al. 2014; Joppa et al. 2009). Adicionalmente, as atividades humanas em áreas de floresta nativa precisam ter uma regulação e fiscalização rígida, principalmente em áreas de UC de uso sustentável. De acordo com estudos, o Brasil ainda apresenta mais da metade da riqueza de espécies e linhagens endêmicas legalmente desprotegidas, indicando que as áreas protegidas existentes podem não estar sendo eficientes (Vieira et al. 2019; Oliveira et al. 2017; Strassburg et al. 2017). Eventos de extinção, sejam estes locais ou regionais, afetam diretamente o funcionamento dos ecossistemas, apresentando grande impacto nos serviços ecossistêmicos oferecidos às comunidades humanas (Strassburg

[18] Para oferecer uma visualização mais clara das áreas com influências antrópicas, as camadas referentes às vegetações campestre e florestal, juntamente com as áreas úmidas (Fig. 6), não foram incluídas nesta representação.

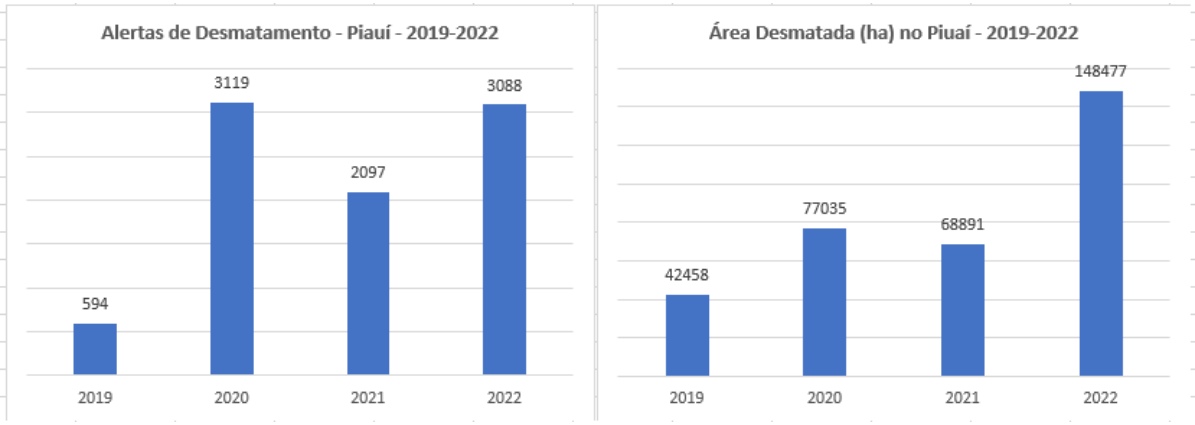
et al. 2017). Isso é ainda mais preocupante no Cerrado, um dos 35 *hotspots* de biodiversidade existentes no planeta, reforçando a urgência de medidas efetivas para a conservação e pelo seu valor socioambiental.

Desmatamento e Expansão da Agropecuária (Cenário Atual)

Conforme o Relatório Anual do Desmatamento no Brasil – RAD 2022 (MapBiomas 2023)[19], no Brasil houve 303.275 alertas de desmatamento entre 2019 e 2022, com 6.606.499 hectares desmatados. A Amazônia e o Cerrado concentraram 70,4% dos alertas e 90,1% da área desmatada. Os dados nacionais do RAD 2022 para o período 2019-2022, mostram que:

- Mais da metade da área desmatada ocorreu nas propriedades privadas (56,5% do total).
- Em apenas 3,1% dos 6.944.101 imóveis cadastrados no CAR (212.894 imóveis) ocorreu desmatamento; considerando apenas o último ano, os alertas de desmatamento foram registrados em apenas 1,1% dos imóveis cadastrados no CAR (74.997 imóveis), mas eles respondiam por 79% dos alertas de desmatamento (60.183 alertas) e 83% da área desmatada (1.729.099 hectares) no país, correspondendo a uma média de 23,06 hectares desmatados por imóvel cadastrado no CAR com ocorrência de desmatamento.
- 52% dos alertas de desmatamento encontravam-se sobrepostos em pelo menos 0,3 hectares sobre a Reserva Legal e 9% sobrepostos com Áreas de Proteção Permanente.
- 33% da área desmatada sobrepunha-se às áreas de Reserva Legal e 1,1% às Áreas de Proteção Permanente.
- Apenas 0,3% dos alertas e 0,7% da área desmatada não apresentavam indícios de ilegalidade e irregularidade.[20]

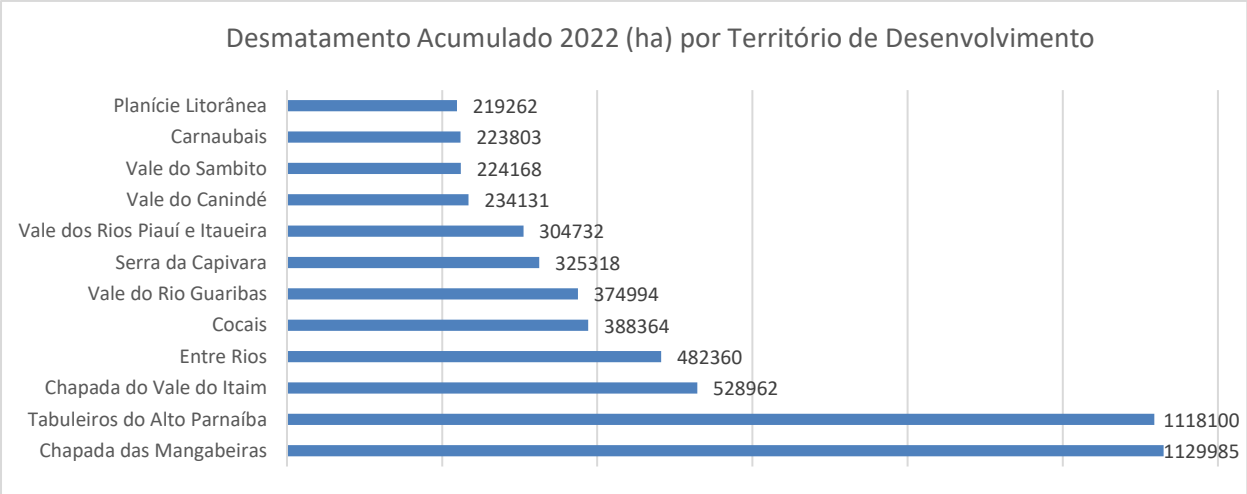
No Piauí, de acordo com o RAD 2022, registraram-se 8.898 alertas e uma área desmatada de 336.861 hectares, colocando o estado, respectivamente, na 8ª e 6ª posições nestes dois indicadores entre as unidades da federação.



Fonte dos dados: MapBiomas (2023), RAD 2022.

[19] Disponível em https://storage.googleapis.com/alerta-public/dashboard/rad/2022/RAD_2022.pdf.
[20] O grau de regularidade ou de legalidade dos desmatamento é avaliado considerando: (i) se existe autorização de supressão da vegetação nativa no imóvel onde ocorreu o alerta; (ii) se há sobreposição com áreas protegidas por Lei (Unidades de Conservação – exceto APAs – e Terras Indígenas); (iii) se há sobreposição com as áreas protegidas dentro dos imóveis rurais (Reserva Legal, Área de Preservação Permanente e nascentes); (iv) se há sobreposição com áreas de Planos de Manejo Florestal Sustentável na Amazônia e na Caatinga; e (v) se existem áreas de embargo no imóvel onde ocorreu o desmatamento.

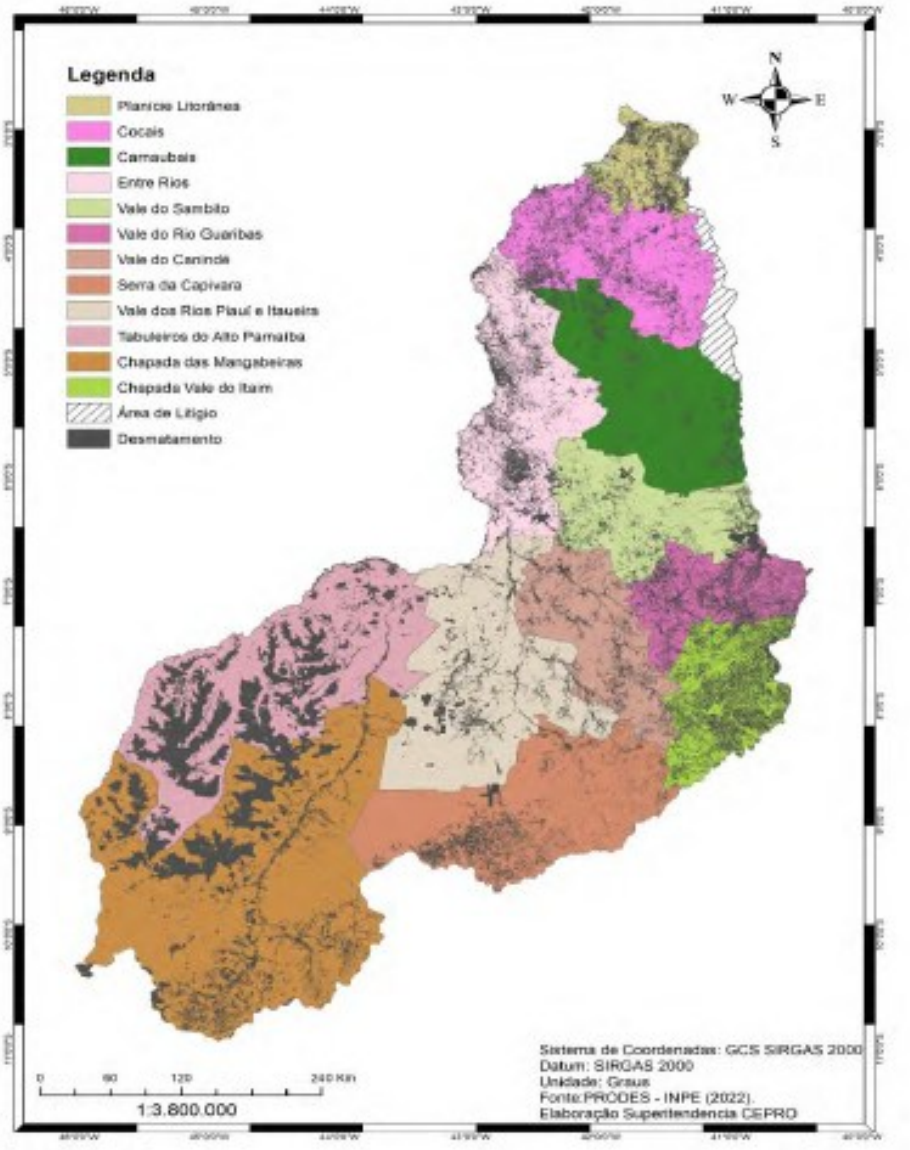
Os dados referentes ao ano de 2022 mostram que 77,94 % da área do Piauí encontrava-se coberta por vegetação nativa (perto de 20 milhões de hectares) e 22,06% (5,6 milhões de hectares) desmatada. Em 2000, a área desmatada correspondia a 9,44% (2,38 milhões de hectares) da área total do estado do Piauí. Considerando a taxa de desmatamento acumulado em 2022 por Territórios de Desenvolvimento, infere-se que a Chapada das Mangabeiras e os Tabuleiros do Alto do Parnaíba apresentam as maiores taxas e contribuem com 20,34% e 20,13% do desmatamento estadual, respectivamente.[21]



No mesmo período, a vegetação campestre sofreu a maior redução (cerca de 7.0% ou 1.119.100 hectares) e a expansão da área agrícola no estado correspondeu a 947.500 hectares (uma taxa de crescimento de 282,9%), que ocorreu, principalmente, pela conversão de terras ocupadas anteriormente por vegetação campestre (58,8% do território estadual em 2020) e por mosaicos de ocupações em área campestre e na região sudoeste do estado.[22] As modificações no uso e cobertura do solo no Piauí foram mais perceptíveis no bioma Cerrado, em comparação com a Caatinga, e diretamente associadas ao monocultivo de soja no Cerrado e à abertura de pastagens na Caatinga. Na Caatinga, cerca de 524.723 hectares de áreas naturais foram convertidas em antrópicas, enquanto, no Cerrado, 1.195.505 hectares foram convertidos até 2019.[23]

[21] Fonte: Boletim Ambiental. Questões ambientais: uma análise sobre a energia renovável e o desmatamento no estado do Piauí [recurso eletrônico] / Superintendência CEPRO/SEPLAN – Teresina : CEPRO/SEPLAN, 2023. Dados extraídos da plataforma Terrabrasilis (INPE). http://www.cepro.pi.gov.br/download/202312/CEPRO11_fe151bcbf9.pdf.
[22] IBGE (Coordenação de Meio Ambiente): 2022. Contas Econômicas Ambientais da Terra: Contabilidade Física – Brasil – 2000/2020. Rio de Janeiro.
[23] Cerqueira, E. B., & Gomes, J. M. A. (2023). Expansão Agropecuária e Dinâmicas de Uso e Cobertura do Solo no Piauí. Geo UERJ, (42), e69241. https://doi.org/10.12957/geouerj.2023.69241

Figura 12. Desmatamento por Território de Desenvolvimento[24].



Merece destaque o fato de que, em 2023, a SEMARH-PI intensificou as atividades de fiscalização (que serão fortalecidas pelo Projeto Pilares II) e, até setembro de 2023, reduziu o índice de desmatamento ilegal em 52,2%– incluindo reduções equivalentes a 59% no bioma Cerrado e a 43,9% nas áreas sob alerta de desmatamento – e aumentado o número de áreas embargadas por detecção de supressão de vegetação nativa em 806.7% (um total de 76.462,99 hectares) em relação ao mesmo período do ano anterior[25].

Vulnerabilidade a processos e eventos das mudanças climáticas

Apesar dos níveis de precipitação anual serem superiores a 800 mm em boa parte do Piauí, a ocorrência característica de florestas secas em todo Estado lança um alerta aos já recorrentes efeitos das mudanças climáticas. Nos últimos 35 anos, cerca de 45% das áreas de vegetação nativa foram convertidas em atividades associadas à agropecuária na Caatinga, comparação à 37% das áreas no Cerrado (MapBiomas 2021a; MapBiomas 2021c).

De acordo com o Relatório Anual do Desmatamento (MapBiomas 2023), a área de vegetação nativa desmatada no Brasil tem crescido em ritmo acelerado. Os maiores índices

[24] Fonte: CEPRO/SEPLAN (2023).
[25] Fonte: https://www.al.pi.leg.br/tv/noticias-tv-1/piaui-foi-o-unico-estado-do-matopiba-a-reduzir-desmatamento

são observados, respectivamente, nos biomas Amazônia, Cerrado e Caatinga. Em 2022, o Cerrado perdeu 32,1% (659.670 ha) da sua área de vegetação nativa por desmatamento, enquanto na Caatinga esse percentual foi de 6,8% (140.637 ha; MapBiomas 2023). Considerando ambos, o Piauí contribuiu com desmatamento de 148.477 ha (7,22%), registrando um aumento de 116% em comparação a 2021 (MapBiomas 2023). Cinco municípios do Piauí (TD Chapada das Mangabeiras: Santa Filomena e Currais; TD Tabuleiros do Alto Parnaíba: Sebastião Leal, Baixa Grande do Ribeiro e Uruçuí) estão entre os 50 que mais desmataram no período de 2019 a 2022 (MapBiomas 2023). Destes, quatro mais que dobraram proporcionalmente sua área desmatada em comparação a 2021, com Santa Filomena registrando um aumento de 528%, a maior alta proporcional dentre os 50 municípios avaliados (MapBiomas 2023).

Como resultado das taxas de desmatamento em larga escala ligadas à agropecuária, as quais afetam diretamente o ciclo hidrológico, estima-se que, para um intervalo de 33 anos (1985-2018), houve um decréscimo médio de 8,7% na vazão dos rios do Cerrado (Salmona et al. 2023). Adicionalmente, uma redução de 6,7% foi atribuída aos efeitos das mudanças climáticas, os quais também estão relacionados às mudanças no uso e cobertura do solo. Caso o cenário atual seja mantido pelos próximos 27 anos (i.e. até 2050), é esperado que esta taxa de decréscimo evolua para 33,9%, levando à descontinuidade de cursos d'água em 90% das bacias hidrográficas no Cerrado e impactando negativamente, principalmente nas estações mais secas, a biodiversidade, os serviços ecossistêmicos, o abastecimento hídrico, a agricultura e a produção de energia elétrica (Salmona et al. 2023). Essa projeção é alarmante, tendo em vista que o Cerrado contribui com 43% da superfície da água fora da Amazônia, com 8 dos 20 maiores lençóis freáticos brasileiros tendo influência dos rios presentes nesse bioma (Strassburg et al. 2017; Overback et al. 2015).

Na Caatinga, os decréscimos da superfície total de água e água natural nos últimos 35 anos já chegam a 8,27% (ca. 79,346 ha) e 40%, respectivamente (MapBiomas 2021c). Relacionado ao mesmo período, as mudanças na cobertura do solo têm levado a um aumento rápido dos processos de desertificação, com 9% do bioma classificado como em estado grave ou muito grave (MapBiomas 2021c). Atualmente são identificados seis núcleos de desertificação no nordeste brasileiro e cerca de 55% de perdas de habitat na Caatinga (Vasconcelos-Sobrinho 2002; Antogiovanni et al. 2018). O maior núcleo de desertificação do Brasil está localizado na região de Gilbués, sul piauiense, o qual continua em crescimento constante devido aos impactos recorrentes e falta de restauração ativa (Simplício et al. 2020; Perez-Marin et al. 2012; Hirota et al. 2011; Lopes et al. 2011). Ainda que se trate de uma floresta sazonalmente seca, ou seja, entre outras característica, formada em maioria por espécies decíduas, que perdem suas folhas na estação seca (i.e. com ausência ou baixos níveis de precipitação), a Caatinga apresenta relevância reconhecida na captura e fixação de CO_2 (Mendes et al. 2020). Este fator, juntamente com o valor ecológico e social, representa a importância das práticas de restauração e conservação no bioma, considerado deficiente com relação à presença de áreas protegidas, mas importante na captura de Gases de Efeito Estufa (GEE) (Antogiovanni et al. 2020; Banda et al. 2016).

A apreensão em torno dos impactos socioambientais está intimamente atrelada às mudanças climáticas, ainda mais diante da vulnerabilidade social e crescentes níveis de pobreza de uma população que depende, em muitos aspectos, dos serviços ecossistêmicos promovidos por florestas secas. As preocupações em torno dos eventos de seca são muitas, principalmente porque estes influenciam diretamente nos estoques de água, agricultura familiar e funcionamento dos ecossistemas, impactando nestes e no mantimento das funções e serviços ecossistêmicos. A Caatinga, por exemplo, abriga uma população de cerca de 27 milhões de pessoas que se utilizam dos diferentes serviços ecossistêmicos oferecidos, desde o uso de plantas medicinais e outros recursos naturais, até serviços culturais e de regulação (Albuquerque et al. 2017; Bragagnolo et al. 2017).

A conversão de áreas nativas de Caatinga e Cerrado em áreas de produção agrícola e pastos (ligadas à agricultura empresarial) são fatores de degradação dos ecossistemas, fauna e flora nativas através da perda e fragmentação de habitats. Contribui para a intensificação e aumenta a vulnerabilidade das populações rurais do Piauí aos eventos climáticos e ao aquecimento global, que se caracterizam pelos eventos de seca cada vez mais acentuados e duradouros e aumento da desertificação, causando ainda drásticas diminuições na superfície da água. O uso não sustentável e desordenado da floresta para o desenvolvimento gera diferentes impactos ao bioma, principalmente relacionados às já comentadas perda e fragmentação de habitats e ocorrência de áreas em processo inicial e avançado de desertificação, afetando o funcionamento da floresta e demais aspectos importantes considerados aqui (Antogiovanni et al. 2020; Antogiovanni et al. 2018; Silva & Barbosa 2017; Ribeiro et al. 2015).

4. Marco Regulatório para Gestão de Riscos Ambientais e Sociais

A gestão dos riscos e impactos ambientais e sociais do Projeto Pilares II atenderá aos objetivos do Quadro Ambiental e Social do Banco Mundial (ente financiador) e da legislação brasileira (nacional e estadual) relevante. Estes dois marcos regulatórios são apresentados a seguir.

Quadro Ambiental e Social do Banco Mundial

Com o objetivo de erradicar a pobreza extrema e promover a prosperidade compartilhada, bem como assumir sua responsabilidade social e ambiental diante da sociedade, o Banco Mundial, por meio de seu Quadro Ambiental e Social (QAS), determina um acordo entre as partes envolvidas com foco no desenvolvimento sustentável. Esse compromisso é firmado por meio de uma política própria e um conjunto de Normas Ambientais e Sociais (BIRD 2016). Assim, a Política Ambiental e Social do Banco Mundial estabelece os requisitos que o Governo do Estado do Piauí deve cumprir, garantindo a sustentabilidade socioambiental e fortalecendo a sua capacidade de avaliação e gestão de riscos e impactos sociais e ambientais.

No que diz respeito à identificação e avaliação de riscos e impactos socioambientais associados aos projetos apoiados, o Banco Mundial dispõe de dez Normas Ambientais e Sociais (NAS) que determinam os requisitos a serem cumpridos pelo Mutuário. As NAS direcionam, principalmente, o cumprimento gradativo do objetivo do Banco Mundial de abrandar a pobreza e estimular a prosperidade de maneira sustentável, beneficiando o meio ambiente e seus cidadãos, certificando que efeitos adversos e negativos não recaiam de forma desproporcional entre os grupos que, em virtude de suas condições específicas, possam ser vulneráveis ou desfavorecidos.

De acordo com a Política Ambiental e Social do Banco Mundial para o programa de Financiamento de Projetos de Investimento, os projetos devem ser classificados dentre quatro categorias de riscos ambientais e sociais que diferem entre si na gravidade dos impactos socioambientais gerados:

- Projetos com **Alto Risco** apoiam atividades que tendem a gerar impactos ambientais e sociais em larga escala, podendo provocar riscos adversos de grande significância para o meio ambiente e/ou populações humanas, sobre os quais as medidas de mitigação planejadas possam ser não efetivas ou inaplicáveis.

- O **Risco Substancial** caracteriza projetos com impactos ambientais e sociais em menor escala, se comparados às atividades classificadas como de alto risco, para os quais é possível aplicar medidas específicas com objetivo de evitar, minimizar, reduzir ou mitigar certos impactos de significância socioambiental.

- O **Risco Moderado** classifica projetos com atividades pouco propensas a gerar impactos ambientais e sociais significativos e adversos, entretanto, quando presentes, são restritos a área de influência do projeto e podem facilmente ser mitigados através de medidas já conhecidas, com baixa probabilidade de apresentar impactos irreversíveis ou não previstos.

- Projetos classificados como de **Baixo Risco** Ambiental e Social apresentam baixo ou nenhum potencial para riscos e impactos significativos ou adversos, podendo estes, se presentes, ser facilmente evitados, minimizados ou mitigados.

Segundo avaliações preliminares do Banco Mundial, o Projeto Pilares II foi classificado como **Moderado** e **Substancial** com relação aos riscos ambientais e sociais, respectivamente. Apesar disso, as medidas para compensação ou mitigação destes são conhecidas, eficazes e estão prontamente disponíveis. Analisando do ponto de vista ambiental, as atividades apoiadas apresentam baixo potencial para geração de impactos ambientais negativos, mas altas perspectivas de benefícios ambientais e climáticos, como a restauração de áreas de reservas legais (RL) degradadas, recuperação de nascentes e outras áreas de APP, diminuição dos índices de desertificação, prevenção e controle de incêndios florestais, manutenção e segurança dos serviços ecossistêmicos e ambientais, entre outros.

Observando os aspectos sociais, o Projeto também traz diversos benefícios e oportunidades, como a regularização e concessão de segurança jurídica fundiária a povos pertencentes a assentamentos e comunidades tradicionais, instalação de quintais produtivos, promoção de ações de integração nas áreas de processamento de mercado e apoio produtivo e sustentável a pequenos agricultores, entre outras. Apesar disso, alguns impactos sociais negativos são esperados, como aqueles relacionados à regularização de territórios quilombolas, que podem afetar negativamente um pequeno grupo de ocupantes que vivem nessas áreas e que não se autodeclaram como tal, precisando ser reassentados. Além deste, outros riscos sociais relacionados aos componentes e atividades foram identificados, os quais serão melhor detalhados na seção referente à Avaliação de Riscos e Impactos.

Outros elementos chaves do Quadro Ambiental e Social do Banco Mundial são:

(i) A devida diligência ambiental e social, a qual prevê que os esforços de gestão ambiental e social deverão ser adequados à natureza e dimensão do projeto e realizada de forma proporcional ao nível dos riscos e impactos socioambientais, com devida consideração à hierarquia de mitigação;
(ii) O apoio ao uso e fortalecimento do quadro ambiental e social nacional e estadual (quadro legal, institucional e político);
(iii) O acesso e divulgação de informações; a consulta, participação e envolvimento das partes interessadas; e o estabelecimento de um mecanismo de queixas;
(iv) O acordo com o mutuário de um Plano de Compromisso Ambiental e Social (PCAS).

Normas Ambientais e Sociais (NAS)

As Normas Ambientais e Sociais estão descritas no QAS e têm a finalidade de auxiliar os mutuários na gestão dos riscos e impactos do projeto, otimizando a atuação socioambiental

por meio de uma abordagem que busca avaliar possíveis riscos e impactos e construir metodologias efetivas que seguem uma hierarquia de mitigação. Essa abordagem objetiva evitar, minimizar, reduzir, mitigar e, quando permanecerem riscos e impactos residuais, compensar ou neutralizar estes. Adiante são apresentadas, de forma resumida, as 10 NAS elaboradas pelo Banco Mundial, cujos objetivos de desenvolvimento devem ser alcançados pelo Governo do Estado do Piauí ao longo do ciclo de vida do Projeto.

NAS	Pontos Básicos
NAS 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Socioambientais	A NAS 1 descreve as responsabilidades do Mutuário no que diz respeito à avaliação, gestão e monitoramento de riscos e impactos socioambientais de forma sistemática, permitindo o alcance de resultados ambientais e sociais consistentes. A avaliação ambiental e social será proporcional aos riscos e impactos do Projeto, fazendo parte do planejamento e elaboração e sendo utilizada para identificar ações e medidas de mitigação, assim como para melhorar a tomada de decisão. A avaliação dos riscos e impactos socioambientais incorpora tanto perspectivas de vulnerabilidade ambiental e social, quanto sensibilidade relacionada ao gênero, procurando identificar os obstáculos que as comunidades tradicionais, grupos sociais vulneráveis, mulheres e jovens enfrentam. Essa NAS ainda requer que o Mutuário: (a) promova o envolvimento das partes interessadas na realização da avaliação socioambiental; (b) desenvolva um Plano de Compromisso Ambiental e Social e implemente todas as medidas e ações previstas no acordo legal; e (c) proponha uma estratégia para monitoramento e divulgação do desempenho ambiental e social do projeto ao longo de seu ciclo de vida.
NAS 2: Condições de Trabalho e de Mão de Obra	A NAS 2 tem por objetivos: (a) assegurar que os trabalhadores do Projeto serão contratados com base nos princípios de não discriminação, igualdade de oportunidades, não assédio e liberdade de associação; (b) proibir o uso de todas as formas de trabalho forçado e trabalho infantil na execução das atividades dos projetos; (c) garantir a adoção de medidas de segurança e saúde ocupacional (SSO) nos locais de trabalho adequadas às tarefas desenvolvidas por cada categoria de trabalhadores; (d) determinar a implementação de um mecanismo de reparação de queixas e reclamações para levantar preocupações no local de trabalho; (e) estabelecer um Código de Conduta para os trabalhadores do Projeto, incluindo disposições relacionadas com a não aceitação de comportamentos discriminatórios, desrespeito por valores e tradições culturais distintas, assédio, abuso e exploração sexual nos locais de trabalho, bem como nas relações entre os trabalhadores do projeto e as populações das comunidades beneficiárias; e, (f) estabelecer medidas para garantir que os trabalhadores comunitários (i) apenas forneçam mão de obra para atividades destinadas a promover o desenvolvimento voltado para a comunidade de forma voluntária, como resultado de um acordo individual ou comunitário e sob termos e condições claramente identificados (incluindo valor e forma de pagamento – se for o caso – e tempo de trabalho), (ii) tenham acesso a mecanismos de reclamação em relação ao projeto e (iii) recebam treinamento sobre riscos de segurança e saúde ocupacional a que possam estar expostos na execução de trabalhos relacionados às funções essenciais do Projeto, bem como equipamento de proteção individual adequado.
NAS 3: Eficácia de Recursos e Prevenção e Gestão da Poluição	A NAS 3 estabelece os requisitos para a abordagem da eficácia dos recursos e prevenção e gestão da poluição durante o ciclo de vida do projeto, em conformidade com as Boas Práticas Internacionais do Setor. Tem por requisitos: (a) promover o uso sustentável dos recursos, incluindo energia, água e matérias-primas; (b) evitar ou minimizar os impactos negativos na saúde humana e meio ambiente, evitando ou minimizando a poluição proveniente das atividades do projeto; (c) evitar ou minimizar as emissões relacionadas com o projeto de poluentes de curta e longa duração; (d) evitar ou minimizar a geração de resíduos perigosos e não perigosos; e, (e) minimizar e gerir os riscos e impactos associados ao uso de pesticidas.
NAS 4: Saúde e Segurança Comunitária	A NAS 4 aborda os riscos e impactos para a saúde e segurança de comunidades afetadas pelos projetos. Seus objetivos são: (a) antecipar e evitar impactos adversos na saúde e segurança das comunidades afetadas pelo projeto durante o seu ciclo de vida, tanto em circunstâncias rotineiras como não rotineiras; (b) promover a qualidade e segurança, bem como considerações relacionadas com alterações climáticas, na concepção e construção de infraestruturas (incluindo barragens); (c) evitar ou minimizar a exposição da comunidade aos riscos de segurança rodoviária e de trânsito relacionados com o projeto, doenças e materiais perigosos; (d) dispor de medidas eficazes para enfrentar emergências; (e) garantir a proteção dos funcionários e da propriedade de forma a evitar ou minimizar os riscos para as comunidades afetadas pelo projeto; e, quando o projeto envolver a prestação de serviços às comunidades, (f) estabelecer e implementar sistemas de gestão da qualidade apropriados para antecipar e minimizar os riscos e impactos que tais serviços podem ter na saúde e

NAS	Pontos Básicos
	segurança da comunidade e aplicar o conceito do acesso universal (sempre que técnica e financeiramente viável).
NAS 5: Aquisição de Terras, Restrições ao uso de Terras e Reassentamento Involuntário	A NAS 5 assume que questões relativas à aquisição de terra ou restrições ao uso da terra devido a ações do projeto podem impactar adversamente comunidades e indivíduos, pois podem levar a um reassentamento involuntário, causando desalojamento físico (realocação, perda de terras residenciais ou de abrigos), perdas econômicas (perda de terras, ativos ou acesso a ativos, incluindo perdas de meios de subsistência ou outros rendimentos) ou ambos. Além disso, a NAS 5 reconhece ainda que tais questões podem originar impactos sociais, econômicos e ambientais adversos – tais como: a desorganização dos meios produtivos; o empobrecimento pela perda dos recursos produtivos ou outras fontes de renda; a desvantagem devido ao risco de realocação para ambientes onde as competências produtivas serão menos aplicáveis e a competição pelos recursos serão maiores; o enfraquecimento das conexões comunitárias e sociais; a dispersão dos grupos familiares; a perda ou redução da identidade cultural, autoridade tradicional e potencial de apoio mútuo. Por isso, a NAS 5 tem por objetivos: (a) evitar o reassentamento involuntário (isto é, situações em que os indivíduos ou as comunidades afetadas não têm direito de recusar a aquisição de terras ou as restrições impostas ao uso das terras que geram realocação) ou, quando inevitável, minimizá-lo, explorando alternativas de concepção do Projeto; (b) evitar a despejo forçado; (c) mitigar os impactos sociais e econômicos negativos inevitáveis ligados à aquisição de terras ou restrições ao uso da terra, mediante a compensação pela perda de ativos a custo de reposição e da ajuda aos indivíduos deslocados em seus esforços para melhorar, ou pelo menos restaurar, os seus meios de subsistência e padrão de vida, em termos reais, aos níveis prevalecentes antes do início da implementação do projeto; (d) melhorar as condições de vida dos indivíduos pobres ou vulneráveis, que forem fisicamente desalojados, por meio da provisão de habitação adequada, acesso a serviços e instalações, e segurança da posse de terra; (e) conceber e executar as atividades de reassentamento como programas de desenvolvimento sustentável; e, (f) garantir que as atividades de reassentamento sejam planeadas e implementadas com a divulgação adequada de informação, consulta relevante e participação informada dos indivíduos afetados. A NAS 5 determina que as atividades do Projeto que causarão deslocamento físico e/ou econômico não serão iniciadas até que todas as pessoas afetadas tenham sido devidamente compensadas, de forma a que possam manter ou melhorar suas condições de vida anteriores ao reassentamento.
NAS 6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos	A NAS 6 reconhece a importância da manutenção das funções ecológicas essenciais dos habitats, incluindo florestas e a biodiversidade que sustentam, e necessidade de considerar os meios de subsistência das partes afetadas pelo projeto cujo acesso ou uso da biodiversidade ou dos recursos naturais vivos possa ser afetado. Ela também aborda a gestão sustentável da produção primária e a extração de recursos naturais vivos. Sendo assim, a NAS 6 tem por objetivos: (a) proteger e conservar a biodiversidade e os habitats; (b) aplicar a hierarquia de mitigação e uma estratégia preventiva na concepção e implementação de projetos que possam ter um impacto na biodiversidade; (c) promover a gestão sustentável dos recursos naturais vivos; (d) apoiar os meios de subsistência das comunidades locais e o desenvolvimento econômico inclusivo, através da adoção de práticas que integrem as necessidades de conservação e as prioridades de desenvolvimento. Em relação aos seus dois primeiros objetivos, vale destacar que, a NAS 6: (a) Exige uma estratégia diferenciada de gestão de risco para os habitats modificados, os habitats naturais e os habitats críticos, baseada nos seus valores para a biodiversidade e sua suscetibilidade; (b) Admite – como último recurso na hierarquia de mitigação de impactos sobre a biodiversidade em habitats naturais ou críticos – a compensações da biodiversidade, de forma que os projetos não resultem em nenhuma "perda líquida" da biodiversidade[26] e, preferencialmente, levem a um "ganho líquido",[27] aderindo ao princípio do "comparável ou melhor";[28] e,

[26] Isto é, o ponto em que as perdas da biodiversidade relacionadas com o projeto são equilibradas por ganhos resultantes de medidas tomadas para evitar e minimizar esses impactos, para realizar a restauração no sítio e, finalmente, para neutralizar os impactos residuais significativos, se houver, numa dimensão geográfica apropriada.
[27] Isto é, resultados adicionais de conservação que podem ser alcançados em relação aos valores de biodiversidade para o qual o habitat natural ou crítico tenha sido designado.
[28] Como definido pela NAS 6, o princípio de "comparável ou melhor" significa que na maioria dos casos as compensações da biodiversidade devem ser concebidas de modo a conservar os mesmos valores de biodiversidade dos que estão a ser afetados pelo projeto (uma compensação "em espécie"). Todavia, em certas situações, as áreas de biodiversidade a serem afetadas pelo projeto podem não ser uma prioridade nacional ou local, e pode haver outras áreas de biodiversidade com valores similares que são mais prioritárias para a conservação e uso sustentável, e que podem estar sob ameaça iminente ou necessitar de proteção ou gestão eficaz. Nessas situações, poderia ser

NAS	Pontos Básicos
	(c) Determina que, quando o projeto for realizado numa área legalmente protegida, designada para proteção ou reconhecida ao nível regional ou internacional, ou quando tiver o potencial de afetar de forma adversa uma área com estas características, o Mutuário assegurará que todas as atividades realizadas são consistentes com o estatuto de proteção legal da área e com os objetivos de gestão. Em relação ao seu terceiro objetivo, a NAS 6 determina que o Mutuário que tenha projetos que impliquem na produção primária e na extração de recursos naturais vivos avaliará a sustentabilidade geral dessas atividades, bem como os seus impactos potenciais nos habitats, biodiversidade e comunidades locais, adjacentes ou conectados ecologicamente. Enfim, em relação ao quarto objetivo, vale destacar que a NAS 6 estabelece que: (a) no caso de projetos que envolvam pequenos produtores envolvidos na produção primária ou na extração de recursos naturais vivos, o Mutuário exigirá que estes operem de forma sustentável e melhorem gradualmente as suas práticas sempre que houver oportunidade; e, em projetos que envolvam operações de extração florestal conduzidas por pequenos produtores, comunidades locais no âmbito da gestão florestal comunitária, ou por outras entidades similares em regime de gestão florestal conjunta, quando essas operações não estiverem diretamente associadas a uma operação de dimensão industrial, então (b) o Mutuário assegurará que estes (i) alcançaram um padrão de gestão florestal sustentável desenvolvido com a participação significativa das partes afetadas pelo projeto, incluindo Povos Indígenas, compatível com os princípios e critérios da gestão florestal sustentável, mesmo que não estejam formalmente certificados; ou (ii) deverão aderir a um plano de ação com prazos temporais para alcançar tal padrão. Este plano de ação deve ser desenvolvido com a participação significativa das partes afetadas pelo projeto, e deve ser aceitável para o Banco.
NAS 7: Povos Indígenas / Comunidades Locais Tradicionais Historicamente Desfavorecidas	A NAS 7 tem por objetivos: (a) assegurar que o processo do desenvolvimento promova o respeito integral aos direitos humanos, dignidade, aspirações, identidade, cultura e meios de subsistência baseados nos recursos naturais dos Povos Indígenas/Comunidades Locais Tradicionais Historicamente Desfavorecidas; (b) evitar que os projetos tenham impactos negativos sobre eles, ou quando isso não for possível, minimizar, mitigar e/ou compensar tais impactos; (c) promover benefícios e oportunidades de desenvolvimento sustentável que lhes sejam acessíveis, inclusivos e apropriados do ponto de vista cultural; (d) aperfeiçoar a concepção dos projetos e promover o apoio local mediante o estabelecimento e mantimento de uma relação contínua ao longo de todo o ciclo de vida do projeto baseada em consultas significativas; (e) reconhecer, respeitar e preservar sua cultura, seu conhecimento e suas práticas, proporcionando-lhes oportunidades para se adaptarem às mudanças na condição de vida de modo e dentro de um prazo que lhes sejam aceitáveis; e, (f) obter seu Consentimento Livre, Prévio e Informado quando os projetos (i) tiverem impactos em terras e recursos naturais que são objeto de propriedade tradicional ou sob uso ou posse que se baseia nos costumes habituais de uma sociedade, ou (ii) causem sua relocação das terras e recursos naturais objeto de sua propriedade tradicional, uso ou posse nos costumes habituais de uma sociedade, ou (iii) tiverem impactos significativos no patrimônio cultural que é fundamental para sua identidade e/ou cultura, vida cerimonial ou espiritual.
NAS 8: Patrimônio Cultural	Os objetivos da NAS 8 incluem: (a) proteger o patrimônio cultural dos impactos negativos das atividades do Projeto e apoiar a sua preservação; (b) abordar o patrimônio cultural como um aspecto fundamental do desenvolvimento sustentável; (c) promover consulta com as partes interessadas relativa ao patrimônio cultural; e (d) promover a distribuição equitativa dos benefícios de uso do patrimônio cultural. Esta Norma requer que projetos localizados em áreas de patrimônio cultural legalmente protegidas (a) cumpram as normas do patrimônio cultural locais, nacionais, regionais ou internacionais e os planos de gestão da área, (b) consultem os patrocinadores e gestores da área protegida, as partes afetadas e as outras partes interessadas no projeto proposto e (c) implementem – conforme apropriado – programas para promover e melhorar as metas de preservação da área protegida.
NAS 9: Intermediários Financeiros	A NAS 9 é aplicável quando o projeto envolve a participação de instituições que atuarão como Intermediárias Financeiras (IF), que precisarão manter, de forma eficaz, um sistema de avaliação e gestão de riscos e impactos ambientais e sociais dos subprojetos que venham a financiar com apoio do Banco Mundial.

adequado considerar uma compensação "fora de espécie" que implique uma "modificação" (ou seja, onde a compensação tenha como objetivo a biodiversidade de maior prioridade do que aquela afetada pelo projeto). Independentemente do tipo, quaisquer áreas consideradas para compensação dos impactos adversos residuais em habitats críticos também deverão ser habitats críticos.

NAS	Pontos Básicos
NAS 10: Envolvimento das Partes Interessadas e Divulgação de Informações	A NAS 10, trata do envolvimento das partes interessadas e da divulgação das informações relevantes ao Projeto. Tem cinco objetivos: (a) estabelecer uma estratégia sistemática de envolvimento das partes interessadas, que ajudará os Mutuários a criarem e manterem uma relação construtiva com as partes interessadas e, em particular, com as partes afetadas pelo projeto; (b) avaliar os níveis de interesse e apoio das partes interessadas para o projeto e permitir que as suas opiniões sejam consideradas na concepção do mesmo e no desempenho ambiental e social; (c) promover e proporcionar meios para o envolvimento eficaz e inclusivo das partes afetadas pelo projeto durante todo o seu ciclo de vida em questões que possam afetá-las; (d) garantir que a informação apropriada sobre os riscos e impactos socioambientais do projeto seja divulgada às partes interessadas a tempo, de forma acessível, compreensível e de modo adequado; e, (e) garantir que as comunidades afetadas pelo projeto tenham meios acessíveis e inclusivos para apresentar questões e queixas, e permitir que os Mutuários respondam e administrem tais questões e queixas.

Quadro Legal Aplicável

Os principais instrumentos legais (leis, resoluções, decretos, etc.) pertencentes ao quadro da legislação federal e estadual correlatos a cada NAS aplicável ao Projeto são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4. Legislações Federais e Estaduais aplicáveis e suas correspondentes Normas Ambientais e Sociais (NAS) correlatas.

NAS correlata(s)	Legislação	Descrição
NAS 1	Lei Federal N° 6.938/1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
NAS 1	Resolução CONAMA N° 001/1986	Institui as definições, responsabilidades, critérios básicos e diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.
NAS 1	Constituição Federal de 1988	Institui que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.
NAS 1	Lei Estadual N° 4.854/1996	Dispõe sobre a Política de Meio Ambiente do Estado do Piauí, e dá outras providências.
NAS 1	Resolução CONAMA N° 237/1997	Dispõe sobre conceitos, sujeição e procedimentos para obtenção de Licenciamento Ambiental, e dá outras providências.
NAS 1	Resolução CONSEMA N° 023/2014	Dispõe sobre a criação do Programa Estadual para a Descentralização da Gestão Ambiental aos Órgãos Municipais de Meio Ambiente do Piauí - PROMAM, revoga as Resoluções CONSEMA N° 009/08 e N° 012/10, e dá outras providências.
NAS 1	Resolução CONSEMA N° 040/2021	Dispõe sobre a homologação e alteração de dispositivos da Resolução CONSEMA n° 033/2020 que estabelece o enquadramento dos empreendimentos e atividades passíveis de licenciamento ambiental no Estado do Piauí, destacando os considerados de impacto de âmbito local para o exercício da competência municipal no licenciamento ambiental, e dá outras providências.
NAS 1	Resolução CONSEMA N° 046/2022	Altera e acrescenta dispositivos à Resolução CONSEMA n° 040, de 17 de agosto de 2021, que estabelece o enquadramento dos empreendimentos e atividades passíveis de licenciamento ambiental no Estado do Piauí, destacando os considerados de impacto de âmbito local, para o exercício da competência municipal no

NAS correlata(s)	Legislação	Descrição
		licenciamento ambiental e dá outras providências.
NAS 2	Resolução CONFEA N° 344/1990	Define as categorias profissionais habilitadas a assumir a Responsabilidade Técnica na prescrição de produtos agrotóxicos, sua aplicação e atividades afins.
NAS 2	Norma Regulamentadora N° 05 do Ministério do Trabalho e Emprego	Dispõe sobre a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes.
NAS 2	Norma Regulamentadora N° 06 do Ministério do Trabalho e Emprego	Regulamenta o uso de Equipamento de Proteção Individual.
NAS 2	Norma Regulamentadora N° 07 do Ministério do Trabalho e Emprego	Dispõe sobre Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional.
NAS 2	Organização Internacional do Trabalho (OIT)	Combate ao trabalho forçado, ao trabalho infantil e ao tráfico de pessoas, assim como a promoção do trabalho decente para jovens e migrantes e da igualdade de oportunidades e tratamento, entre outros.
NAS 2	Lei Federal N° 11.326/2006	Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.
NAS 2 e NAS 3	Decreto N° 12.613/2007	Cria o Fórum Estadual de Mudanças Climáticas e Combate a Pobreza, e dá outras providências.
NAS 2 e NAS 3	Lei Estadual N° 6.140/2011	Institui a Política Estadual sobre Mudanças do Clima e Combate à Pobreza e dá outras providências.
NAS 3	Lei Federal N° 7.802/1989	Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
NAS 3	Lei Federal N° 9.974/2000	Altera a Lei N° 7.802/1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
NAS 3	Decreto N° 4.074/2002	Regulamenta a Lei N° 7.802/1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
NAS 3	Resolução CONAMA N° 334/2003	Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.
NAS 3	Lei Estadual N° 5.626/2006	Dispõe sobre um controle de agrotóxicos, seus componentes e afins, no Estado do Piauí, e dá outras providências.
NAS 3	Decreto N° 14.576/2006	Regulamenta a Lei n° 5.626, de 29 de dezembro de 2006,

NAS correlata(s)	Legislação	Descrição
		que dispõe sobre produção, comercialização, transporte, armazenamento e uso de agrotóxicos, seus componentes e afins no estado do Piauí e dá outras providências.
NAS 3	Decreto N° 13.701/2009	Institui o Programa Estadual de Contratações Públicas Sustentáveis e dá outras providências.
NAS 3	Lei Estadual N° 6.048/2010	Altera e acrescenta dispositivos à Lei N° 5.626/2006, que dispõe sobre o controle de agrotóxicos, seus componentes e afins, no Estado do Piauí, e dá outras providências.
NAS 3	Lei Federal N° 12.305/2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei N° 9.605/1998 e dá outras providências.
NAS 3	Resolução CONAMA 465/2014	Dispõe sobre os requisitos e critérios técnicos mínimos necessários para o licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens de agrotóxicos e afins, vazias ou contendo resíduos.
NAS 3	Decreto N° 9.373/2018	Dispõe sobre a alienação, a cessão, a transferência, a destinação e a disposição final ambientalmente adequada de bens móveis no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.
NAS 4	Lei Federal N° 12.608/2012	Dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; e dá outras providências.
NAS 5	Lei Estadual N° 8.006/2023	Cria o Instituto da Regularização Fundiária e Patrimônio Imobiliário do Piauí.
NAS 5	Decreto N° 4.887/2003	Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (Constituição da República Federativa do Brasil de 1988).
NAS 5	Lei Estadual N° 5.595/2006	Dispõe sobre a regularização fundiária de áreas ocupadas por remanescentes de Comunidades dos Quilombos, e dá outras providências.
NAS 5	Decreto N° 13.324/2008	Dispõe sobre a isenção do pagamento de preços públicos dos serviços prestados pela Secretaria de meio Ambiente e Recursos Hídricos, para licenciamento de assentamentos rurais, e dá outras providências.
NAS 5	Decreto N° 14.625/2011	Regulamenta a Lei N° 5.595/2006 que dispõe sobre regularização fundiária de áreas ocupadas por remanescentes de Comunidades dos Quilombos e dá outras providências.
NAS 5	Lei Ordinária N° 6.127/2011	Dispõe sobre a Política de Regularização Fundiária em terras devolutas do Estado do Piauí e dá outras providências.
NAS 5	Decreto N° 15.512/2014	Dispõe sobre a integração da execução das políticas de regularização fundiária, de licenciamento ambiental, de autorização de supressão de vegetação e de recursos hídricos e dá outras providências.
NAS 5	Lei Estadual N° 7.292/2019	Dispõe sobre a política de regularização fundiária no Estado do Piauí, revoga dispositivos da Lei N° 6.709/2015.
NAS 5	Lei Estadual N° 7.294/2019	Dispõe sobre a política de regularização fundiária no Estado do Piauí e revoga dispositivos da Lei N° 6.709/2015.

NAS correlata(s)	Legislação	Descrição
NAS 5	Instrução Normativa INCRA N° 20	Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação, desintrusão, titulação e registro das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que tratam o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Federal de 1988 e o Decreto N° 4.887/2003.
NAS 6	Lei Federal N° 7.804/1989	Altera a Lei N° 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, a Lei N° 7.735/1989, a Lei N° 6.803/1980, e dá outras providências.
NAS 6	Lei Federal N° 9.605/1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
NAS 6	Lei Estadual N° 5.178/2000	Dispõe sobre a Política Florestal do Estado do Piauí e dá outras providências.
NAS 6	Decreto N° 6.040/2007	Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais.
NAS 6	Lei Estadual N° 5.699/2007	Eleva a Reserva Legal no Cerrado piauiense para 30% da área total da propriedade rural.
NAS 6	Decreto N° 6.514/2008	Institui sobre infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e procedimentos para sua apuração.
NAS 6	Lei Ordinária Estadual N° 6.132/2011	Institui o Programa de Regularização Ambiental de Propriedades Rurais do Estado do Piauí, cria o Cadastro Ambiental Rural (CAR), e dá outras providências.
NAS 6	Lei Federal N° 12.651/2012	Institui sobre o Código Florestal Brasileiro; estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos.
NAS 6	Decreto N° 7.830/2012	Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651/2012, e dá outras providências.
NAS 6	Lei Federal N° 13.123/2015	Dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade e dá outras providências.
NAS 6	Lei Federal N° 14.119/2021	Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais, alterando as Leis N° 8.212/1991, N° 8.629/1993 e N° 6.015/1973 para adequá-las à nova política.
NAS 7	Lei Estadual N° 7.389/2020	Reconhece formal e expressamente a existência de Povos Indígenas nos limites territoriais do Estado do Piauí com base exclusivamente no critério da consciência da identidade étnica e determina que as terras públicas e devolutas utilizadas coletivamente por comunidades indígenas serão objeto de regularização fundiária para as respectivas comunidades, em caráter de propriedade coletiva e irrevogável, sem prejuízo d demarcação dos seus territórios pelas instituições competentes nos termos da legislação federal.
NAS 8	Decreto-Lei N° 25/1937	Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional.

NAS correlata(s)	Legislação	Descrição
NAS 8	Lei Federal N° 3.924/1961	Dispõe sobre monumentos arqueológicos e pré-históricos e dá outras providências.
NAS 8	Lei Estadual N° 4.515/1992	Dispõe sobre a proteção do Patrimônio Cultural do Estado do Piauí e dá outras providências.
NAS 10	Lei Federal N° 13.709/2018	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).
NAS 10	Lei Federal N° 13.853/2019	Altera a Lei n° 13.709/2018 para dispor sobre a proteção de dados pessoais e para criar a Autoridade Nacional de Proteção de Dados; e dá outras providências.

Marcos Legais Fundiários no Estado do Piauí

Desde 2011, o Governo do Piauí adotou inúmeras medidas para aprimorar a legislação fundiária e acelerar a formalização dos direitos de posse da terra.

- **2011** - Adotou a Lei N° 6.127/2011 que dispõe sobre a Regularização Fundiária de imóveis pertencentes ao Patrimônio Imobiliário Rural do Estado do Piauí e redefiniu os princípios para a regularização fundiária por doação dos pequenos agricultores. No mesmo ano, o Governo também emitiu o Decreto N° 14.625/2011, estabelecendo o Programa Estadual de Regularização das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos (ou simplesmente comunidades quilombolas) a ser executado pelo INTERPI. A introdução deste programa foi seguida pela adoção de uma série de medidas que deveriam desencadear um grande processo de regularização fundiária, ajudando os beneficiários da reforma agrária, os pequenos agricultores que ocupam terras do estado por mais de cinco anos e as comunidades quilombolas. Entretanto, até 2015, apenas 2.946 famílias e três comunidades quilombolas tiveram seus direitos reais de propriedade formalizados.

- **2015** - Arcabouço legal foi revisto e, através da adoção da Lei N° 6.709/2015 e do Decreto N° 16.324/2015 (ambos revogados pela N° Lei 8.005/2023), o Governo do Piauí institui um novo programa de regularização fundiária estadual com o objetivo de emitir 11.000 títulos para pequenos agricultores e seis títulos coletivos para as comunidades quilombolas.

- **2019** - O Piauí adotou uma nova lei de regularização fundiária com base na Lei N° 7.294/2019 – que reconhece a existência os "territórios tradicionais"[29] e estabelece disposições relativas à regularização fundiária dos mesmos – e na Lei Complementar N° 244/2019 – que dispõe sobre o reconhecimento de domínio. Adotada em 6 de dezembro de 2019, a preparação da Lei N° 7.294/2019 foi coordenada pelo Conselho Consultivo do Núcleo de Regularização Fundiária da CGJ-PI e envolveu amplas consultas com os PCT e outras partes interessadas. Esta lei também inovou ao garantir o título domínio coletivo às comunidades tradicionais, não previsto nos demais ordenamentos jurídicos, tais como para as comunidades quilombolas e indígenas que encontram legislação específica e ao assegurar que o Estado poderá doar suas terras públicas e devolutas para os povos e comunidades que as estejam ocupando.[30]

[29] Territórios tradicionais: os espaços necessários à reprodução cultural, social e econômica dos PCT, sejam eles utilizados de forma permanente ou temporária, observado, no que diz respeito aos povos indígenas e quilombolas, respectivamente, o que dispõem o art. 231, da Constituição Federal, e o art. 68, do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, e demais regulamentações.
[30] Ao total, até março de 2022, foram dez comunidades tradicionais tituladas pelo INTERPI desde a aprovação da lei. São elas: as comunidades quilombolas de Vaquejador e Marinheiro (no município de Piripiri), Queimada Grande,

- **2020** - O Piauí adotou a Lei N° 7.389/2020 reconhecendo expressamente a existência de Povos Indígenas nos limites territoriais do Estado do Piauí, e garantindo aos Povos Indígenas o direito à regularização fundiária (em caráter de propriedade coletiva e irrevogável) para as terras públicas e devolutas que estes utilizam coletivamente.

Lei Estadual N° 7.389/2020

Vale realçar os seguintes aspectos desta lei:

- O INTERPI é a entidade competente para a gestão das terras públicas e devolutas estaduais, cabendo a ela a execução da política fundiária.

- A destinação das terras públicas deverá observar as seguintes prioridades: (i) regularização dos territórios tradicionais; (ii) assentamento de trabalhadores rurais; (iii) regularização fundiária; e (iv) proteção dos ecossistemas naturais e preservação de sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, espeleológico, paleontológico, ecológico e científico.

- O INTERPI apresentará, semestralmente, relatório dos imóveis regularizados junto ao Conselho Estadual de Desenvolvimento Rural e Política Agrícola e à Assembleia Legislativa do Estado do Piauí, informando, no mínimo, os beneficiários, as áreas regularizadas e os valores arrecadados.

- São indisponíveis as terras públicas e devolutas necessárias: (i) à instituição de unidade de conservação ambiental e à proteção dos ecossistemas naturais; (ii) à preservação de sítios de valor histórico, paisagístico, ecológico e científico, ressalvadas aquelas ocupadas por comunidades remanescentes de quilombos e tradicionais; (iii) à proteção de mananciais indispensáveis ao abastecimento público.

- São terras públicas e devolutas reservadas: (i) as necessárias à fundação de povoados, de núcleos coloniais e de estabelecimentos públicos federais, estaduais ou municipais; (ii) as adjacentes às quedas d'águas passíveis de aproveitamento industrial em instalações hidráulicas; (iii) as que contenham minas e fontes de água minerais e termais passíveis de utilização industrial, terapêutica ou higiênica, bem como as áreas adjacentes necessárias à sua exploração; (iv) as que constituem margens de rios e de lagos navegáveis, nos termos da legislação federal pertinente; e (v) as necessárias à consecução de qualquer outro fim de interesse público.

- Serão passíveis de regularização, mediante a transferência de domínio ou concessão de direito real de uso, as ocupações incidentes em terras: (i) discriminadas, arrecadadas e registradas em nome do Estado do Piauí, salvo se: (a) enquadradas como indisponíveis; (b) reservadas à administração militar federal e a outras finalidades de utilidade pública ou de interesse social a cargo do Estado ou da União; (c) se tratarem de florestas públicas, nos termos da Lei N° 11.284 , de 2 de março de 2006; de unidades de conservação ou que sejam objeto de processo administrativo voltado à criação de unidades de conservação, conforme regulamento; ou que contenham acessões ou benfeitorias estaduais e federais; e (d) abrangerem parte ou a totalidade de terrenos de marinha, terrenos marginais ou reservados, seus acrescidos ou outras áreas insuscetíveis de alienação, nos termos do Art. 20 da Constituição Federal; (ii) abrangidas pelas exceções dispostas no parágrafo único do art. 10 , do Decreto-Lei N° 2.375 , de 24 de novembro de 1987; e (iii) remanescentes de núcleos de colonização ou de projetos de reforma agrária que tiverem perdido a vocação agrícola e se destinem à utilização urbana.

- Serão destinadas às comunidades indígenas, quilombolas e tradicionais as terras públicas e devolutas estaduais por elas ocupadas coletivamente.

- Para a regularização de ocupação exercida sobre terras de propriedade do Estado do Piauí, o ocupante e seu cônjuge ou companheiro deverão atender os seguintes requisitos: (i) ser brasileiro nato ou naturalizado; (ii) praticar cultura efetiva; (iii) comprovar o exercício de ocupação e exploração diretas, mansa e pacífica, por si ou por seus antecessores ocupantes de boa-fé a qualquer título, anteriores à 1° de outubro de 2014; (iv) não ter sido beneficiado com título de domínio em programa de reforma agrária ou de regularização fundiária de área rural, ressalvadas

Riacho Fundo e Sabonete (município de Isaías Coelho); as comunidades tradicionais de Salto (em Bom Jesus) e de Vila Esperança (em Esperantina-PI); e as comunidades auto-declaradas como pertencentes aos povos indígenas Kariri (comunidade Kariri de Serra Grande, em Queimada Nova), Tabajara (em Piripiri) e Tabajara-Itamaraty (comunidade Nazaré em Lagoa de São Francisco).

as situações expressamente justificadas pelo dirigente máximo do INTERPI.

- Somente será permitida a regularização da área efetivamente explorada pelo ocupante, acrescida da reserva legal, no limite da lei.

- Preenchidos os requisitos previstos no artigo anterior, o INTERPI poderá regularizar as áreas ocupadas mediante alienação, gratuita ou onerosa, ou concessão de direito real de uso, dispensada a licitação. A concessão de direito real de uso será nominal e intransferível, salvo por sucessão hereditária ou mediante autorização expressa e prévia da concedente.

- Não serão regularizadas ocupações exercidas sobre áreas objeto de demanda judicial na qual sejam parte o Estado, a União ou entes da administração pública estadual ou federal indireta, até o trânsito em julgado da decisão.

- Em caso de conflito nas regularizações de ocupações incidentes em terras devolutas ou públicas estaduais de que trata este Capítulo, o Estado priorizará a regularização em benefício das comunidades locais, se o conflito for entre essas comunidades e particular, pessoa natural ou jurídica. O INTERPI notificará ao Conselho Estadual de Desenvolvimento Rural e Política Agrícola, ou outro que o substitua, às Defensorias Públicas e ao Ministério Público as áreas e situações conflituosas.

- Na ocupação de área contínua de até quatro módulos fiscais, a alienação e a concessão de direito real de uso dar-se-ão de forma gratuita, dispensada a licitação, desde que o beneficiário esteja inscrito no Cadastro único do Ministério do Desenvolvimento Social ou que se enquadre no art. 3° da Lei n° 11.326/2006[31]. O adquirente cumprirá, pelo prazo de 10 anos, a contar da assinatura do título, as seguintes condições resolutivas, as quais deverão constar expressamente no título de domínio: (i) não alienar, no todo ou em parte, o imóvel; (ii) manter a destinação agrária, por meio de prática de cultura efetiva; (iii) observar a legislação ambiental; e, (iv) não explorar mão de obra em condição análoga à de escravo.

- Nas ocupações acima de quatro módulos fiscais, a alienação ou a concessão de direito real de uso dar-se-ão de forma onerosa, dispensada a licitação e o adquirente cumprirá, pelo prazo de cinco anos, a contar da quitação integral do preço, as seguintes condições resolutivas: (i) não alienar, no todo ou em parte, o imóvel; (ii) manter a destinação agrária, por meio de prática de cultura efetiva; (iii) observar a legislação ambiental; e, (iv) não explorar mão de obra em condição análoga à de escravo.

- Compete ao Estado, por intermédio do INTERPI, a regularização dos povos e comunidades tradicionais identificados nas terras públicas e devolutas estaduais. São considerados povos e comunidades tradicionais, para os efeitos desta Lei, grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição. O Estado, por intermédio do INTERPI, procederá à identificação e ao mapeamento das comunidades de que trata esta Lei, devendo desenvolver e manter sistema integrado de informações, envolvendo os órgãos e as entidades da administração direta e indireta do Estado.

- **2022** - Foi adotado o Decreto N° 21.469/2022, que define o processo administrativo de regularização da propriedade das terras públicas e devolutas do Estado do Piauí ocupadas pelos PCT (incluindo os povos indígenas)[32].

[31] Esta lei estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais e define o agricultor familiar ou empreendedor familiar rural como aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: (i) não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; (ii) utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; (iii) tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; e (iv) dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família. Os agricultores e empreendedores rurais familiares abrangem silvicultores, aquicultores, extrativistas, pescadores, povos indígenas e integrantes de comunidades remanescentes de quilombos rurais e demais povos e comunidades tradicionais.

[32] Esta lei determina que: Art. 6°. As terras públicas e devolutas utilizadas coletivamente por comunidades indígenas serão objeto de regularização fundiária para as respectivas comunidades, em caráter de propriedade coletiva e

Decreto Nº 21.469/2022

Este Decreto dispõe que:

- O INTERPI, por meio da Gerência de PCT (recentemente transformada em Diretoria de Povos e Comunidades Tradicionais), é o órgão responsável pela regularização fundiária das terras públicas e devolutas ocupadas pelos povos e comunidades tradicionais.

- Povos e comunidades tradicionais são grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição.

- Territórios tradicionais são os espaços necessários à reprodução física e cultural dos povos e comunidades tradicionais, sejam utilizados de forma permanente ou não, observado, no que diz respeito aos povos indígenas e quilombolas, respectivamente, o que dispõem o art. 231 da Constituição Federal e o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da mesma Carta, e demais regulamentações.

- A identidade dos povos e comunidades tradicionais será atestada mediante critério da auto definição, mediante declaração assinada pelos membros do próprio grupo, segundo formas próprias de representação social.

- O processo administrativo terá início de ofício, pelo INTERPI, ou por requerimento do interessado vinculado ao grupo, ou das entidades representativas das comunidades, sendo bastante a simples manifestação da vontade da parte, apresentada por escrito ou reduzida a termo por representante do INTERPI, instaurando-se o processo nos 15 (quinze) dias seguintes à solicitação, por meio de Portaria expedida pelo Diretor Geral/INTERPI, publicada no Diário Oficial do Estado do Piauí.

- Cada setor do INTERPI deverá cumprir no prazo máximo de trinta dias as diligências, das provas técnicas e dos documentos necessários à instrução dos processos, salvo impossibilidade de fazê-lo, devidamente justificada.

- Nos requerimentos de título coletivo, a associação requerente deverá instruir o pedido com cópia dos seguintes documentos: (i) Estatuto social; (ii) Ata de assembleia de fundação da entidade; (iii) Ata de eleição e posse da diretoria; (iv) CNPJ atualizado da entidade; e (v) Documentos pessoais do representante legal. Na hipótese de a comunidade se autodefinir como comunidade tradicional, mas não consentir com o processo de regularização fundiária coletivo, o INTERPI tomará as providências necessárias para a regularização individual.

- Profissionais habilitados serão designados pelo INTERPI para a elaboração do relatório antropológico, para a devida instrução do processo de regularização fundiária[33].

- Sendo constatado que as terras ocupadas pelas comunidades tradicionais incidem sobre terras de propriedade da União ou dos municípios, o INTERPI encaminhará os autos para os entes responsáveis, para providências.

- A Gerência dos PCT cadastrará todos os ocupantes tradicionais que estejam inseridos no perímetro delimitado no momento da elaboração do relatório antropológico.

irrevogável, sem prejuízo da demarcação dos seus territórios, pelas instituições competentes nos termos da legislação federal.

[33] O Relatório Antropológico deve abordar os seguintes elementos: i) descrição do histórico da ocupação da área com base na memória do grupo envolvido e depoimentos de eventuais atores externos identificados, bem como contextualização do histórico regional e sua relação com a história da comunidade e os impactos sofridos pela comunidade e as transformações ocorridas ao longo de sua história; ii) levantamento das práticas tradicionais de caráter coletivo e sua relação com a ocupação atual da área, identificando terras destinadas à moradia, espaços de sociabilidade destinados às manifestações culturais, atividades de caráter social, político e econômico, demonstrando as razões pelas quais são importantes para a manutenção da memória e identidade do grupo e de outros aspectos coletivos próprios da comunidade; iii) abordagem a partir do percurso histórico vivido pelas gerações anteriores, das manifestações de caráter religioso e festivo, atividades lúdico-recreativas em sua relação com a terra utilizada, os recursos naturais, as atividades produtivas e o seu calendário; e iv) caracterização das unidades de paisagem disponíveis no presente e no plano da memória do grupo, atividades produtivas desenvolvidas pela comunidade e descrição das áreas imprescindíveis à preservação dos recursos necessários ao bem estar da comunidade, bem como identificação das áreas imprescindíveis à proteção dos recursos naturais tais como áreas de preservação permanente, reserva legal e zonas de amortecimento das unidades de conservação.

- Quando necessário, será elaborado relatório técnico fundiário com o levantamento da situação fundiária da comunidade tradicional, obedecidos os limites do território sinalizado pela comunidade tradicional.

- Edital contendo o resumo do relatório antropológico, planta e memorial descritivo deverá ser publicado no Diário Oficial do Estado do Piauí, bem como nos sítios eletrônicos do INTERPI e será afixado na sede da prefeitura do município onde o imóvel esteja situado e/ou registrado. A partir de sua publicação, os interessados terão quinze dias para contestar e, havendo contestação, a Gerência dos PCT emitirá parecer técnico acerca dos argumentos e fatos levantados.

- Fica assegurada às comunidades tradicionais a participação em todas as fases do procedimento administrativo, diretamente ou por meio de representante indicado previamente.

- No curso do processo de regularização, a depender do caso concreto, o Estado poderá optar pela desapropriação por interesse social da área reivindicada ou remeter os autos ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) ou Fundação Nacional dos Povos Indígenas (FUNAI) para as providências cabíveis. Se as terras identificadas e delimitadas pelo relatório antropológico estiverem sobrepostas a unidades de conservação constituídas, áreas de segurança nacional ou áreas de faixa de fronteira o INTERPI deverá, em conjunto com Instituto Chico Mendes e com a Secretaria Executiva do Conselho de Defesa Nacional, adotar as medidas cabíveis visando garantir a sustentabilidade das comunidades tradicionais, buscando conciliar os interesses dos entes públicos envolvidos.

- **2023** - O Piauí adotou a Lei N° 8.006/2023 redefinindo as competências institucionais do INTERPI. O INTERPI continua um órgão dotado de personalidade jurídica de direito público, com autonomia administrativa e financeira. No entanto, as suas competências passam a incluir explicitamente a gestão do patrimônio imobiliário do Estado do Piauí. Esta lei revoga as Leis N° 3.783/1980 e N° 6.709/2015.

Lei Estadual N° 8.006/2023

Nos termos desta nova lei, compete ao Instituto da Regularização Fundiária e do Patrimônio Imobiliário do Estado do Piauí – INTERPI: (i) executar a Política Estadual de Regularização Fundiária; (ii) instaurar, de ofício ou mediante provocação, Processo Discriminatório Administrativo para incorporação formal, ao patrimônio estadual, de terras devolutas pertencentes ao Estado do Piauí; (iii) executar ações de identificação, de demarcação, de cadastramento e de registro dos bens imóveis pertencentes ao Estado do Piauí; (iv) manter sistema unificado de informações sobre os bens de que trata esta Lei, que conterá, além de outras informações relativas a cada imóvel, a localização, a área, número da matrícula no registro de imóveis competente e o tipo de uso; (v) processar e julgar os pedidos, individuais ou coletivos, de regularização de ocupações existentes em imóveis estaduais, na forma da lei; (vi) instaurar, de ofício ou mediante provocação, os processos de fiscalização dominial; (vii) emitir, nos casos de regularidade da transferência de imóvel do patrimônio público para o particular, a respectiva Certidão de Regularidade Dominial, na forma do regulamento; (viii) processar e julgar os pedidos de Reconhecimento de Domínio de que trata a Lei Complementar Estadual N° 244, de 11 de dezembro de 2019; (ix) regularizar, na forma da lei, os territórios reivindicados por povos e comunidades tradicionais; e, (x) auxiliar, diretamente, a Secretaria da Administração na gestão do patrimônio imobiliário do Estado do Piauí, especialmente nas demandas relacionadas à afetação dos bens imóveis estaduais.

A lei também define o Processo Discriminatório Administrativo (PDA) das terras devolutas pertencentes ao Estado do Piauí, que tem por objetivo a identificação e posterior incorporação formal, ao domínio estadual, das terras devolutas pertencentes ao Estado do Piauí, separando-as daquelas integrantes do domínio e se desenvolverá em cinco fases: (a) autuação; (b) instrução; (c) convocação e habilitação; (d) saneamento; e (e) decisão. Finda a fase de instrução, os interessados serão convocados por Edital para, no prazo de 30 (trinta) dias, habilitarem-se no PDA como parte ou terceiro interessado.

Legislação Específica sobre a Regularização Fundiária de Territórios Quilombolas

A regularização de Territórios Quilombolas é regida, nacionalmente, de acordo com os preceitos estabelecidos no Decreto Presidencial N° 4.887/2003 e na Instrução Normativa INCRA N° 128/2022.

O Decreto Presidencial N° 4.887/2003 (i) regulamentou o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos; (ii) definiu que, incidindo nos territórios ocupados por remanescentes das comunidades dos quilombos, título de domínio particular não invalidado por nulidade, prescrição ou comisso, e nem tornado ineficaz por outros fundamentos, será realizada vistoria e avaliação do imóvel, objetivando a adoção dos atos necessários à sua desapropriação, quando couber; (iii) autorizou o INCRA a ingressar no imóvel de propriedade particular, mediante comunicação prévia; (iv) Determinou que o INCRA regulamentará as hipóteses suscetíveis de desapropriação, com obrigatória disposição de prévio estudo sobre a autenticidade e legitimidade do título de propriedade, mediante levantamento da cadeia dominial do imóvel até a sua origem e que, verificada a presença de ocupantes nas terras dos remanescentes das comunidades dos quilombos, o INCRA acionará os dispositivos administrativos e legais para o reassentamento das famílias de agricultores pertencentes à clientela da reforma agrária ou a indenização das benfeitorias de boa-fé, quando couber; finalmente, (vi) determinou que, durante o processo de titulação, o INCRA garantirá a defesa dos interesses dos remanescentes das comunidades dos quilombos nas questões surgidas em decorrência da titulação das suas terras.

A Instrução Normativa INCRA N° 128/2022 define critérios e procedimentos administrativos e técnicos para a edição da Portaria de Reconhecimento e de decreto declaratório de interesse social, avaliação de imóveis incidentes em terras ocupadas por remanescentes das comunidades de quilombos e celebração de acordos administrativos ou judiciais. Estabelece, também, que a instrução do procedimento será realizada nos mesmos autos do processo de regularização fundiária do território quilombola e que são condições para proposição do acordo administrativo:

(i) O atesto do regular destaque do patrimônio público para o privado e da legitimidade das transmissões imobiliárias;
(ii) A ausência de questionamento, na esfera administrativa e judicial, quanto à autenticidade, legalidade e regularidade do título e da cadeia dominial;
(iii) A anuência do Comitê de Decisão Regional ou do Conselho Diretor, conforme alçada de competência;
(iv) A disponibilidade de recursos orçamentários e financeiros;
(v) A análise da vantajosidade da solução consensual, considerando-se a comprovação de viabilidade técnica, operacional e econômico-financeira dos termos a serem celebrados;
(vi) O georreferenciamento do imóvel certificado pelo INCRA; e, em caso de existência de posse,
(vii) A anuência do posseiro.

Enfim, a Instrução Normativa INCRA N° 128/2022 determina que, sendo frustrada a realização de acordo administrativo, o processo seguirá para o ajuizamento da ação de desapropriação.

No Estado do Piauí, a legislação federal é complementada pela Lei Ordinária Estadual do Piauí N° 5.595/2006, pelo Decreto Estadual N° 14.625/2011, pela Lei N° 7.294/2019 e pelo (os dois últimos já destacados no texto). A Lei N° 5.595/2006 já dispunha sobre a regularização

fundiária de áreas ocupadas por remanescentes de Comunidades dos Quilombos e dá outras providências. Determinava que o Estado do Piauí, por intermédio do Instituto de Terras do Piauí (INTERPI), ficava autorizado a expedir títulos definitivos de terras aos remanescentes das Comunidades dos Quilombos, nos termos do Art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Federal de 1988. Estabelecia que os imóveis inseridos em áreas devolutas fossem identificados, demarcados e registrados por procedimento de arrecadação sumária previsto na Lei de Terras Estadual, ou mediante Discriminação de Terras Devolutas e que os títulos de propriedade fossem conferidos em nome de associações legalmente constituídas, constando cláusula de inalienabilidade e intransferibilidade. Estabelecia também que o INTERPI poderia firmar convênio, contrato, ajustes ou instrumentos congêneres com entidades públicas ou privadas, com a finalidade de obter recursos para a execução dos trabalhos de pesquisa e demarcação de áreas destinadas às Comunidades dos Quilombos. Já o Decreto Estadual N° 14.625/2011 criou o programa de Regularização Fundiária para Comunidades Quilombolas, determinando que – após rigoroso exame da documentação da terra ocupada por remanescente das comunidades dos quilombos e afastado vício de nulidade, prescrição e comisso ou outro que invalidasse a posse – seria realizada vistoria e avaliação do imóvel objetivando a adoção dos atos necessários à sua desapropriação, quando couber. Nesse caso, o INTERPI ficava autorizado a ingressar no imóvel de propriedade particular para os fins previstos na legislação.

Legislação sobre Proteção da Vegetação Nativa e Regularização Ambiental (Código Florestal)

O Código Florestal (estabelecido pela Lei 12.651/2012, a Lei 12.727/2012 e o Decreto 7.830/2012) estabelece normas gerais sobre: a) a Proteção da Vegetação Nativa, incluindo Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de Uso Restrito; b) a exploração florestal, incluindo o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais; c) o controle e prevenção dos incêndios florestais; e c) a previsão de instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos. Ele se insere no arcabouço jurídico e instrumentos legais que orientam e disciplinam o uso da terra e a conservação dos recursos naturais no Brasil – tais como: a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/1981), a Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605/1998) e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei 9.985/2000 e Decreto 6.514/2008).

O Código Florestal:

a) Criou o Cadastro Ambiental Rural (CAR) – sistema de registro eletrônico de abrangência nacional que reúne as informações das propriedades e posses rurais compondo uma base de dados para o controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento – e tornou obrigatório o cadastramento de todos os imóveis rurais do país[34];

b) Previu a implantação do Programa de Regularização Ambiental (PRA) nos Estados e no Distrito Federal para orientação e acompanhamento dos produtores rurais na elaboração e implementação das ações necessárias para a recomposição de áreas

[34] O CAR contempla os dados do proprietário, possuidor rural ou responsável direto pelo imóvel rural; a respectiva planta georreferenciada do perímetro do imóvel, das áreas de interesse social e das áreas de utilidade pública; informações da localização dos remanescentes de vegetação nativa, das áreas consolidadas, das Áreas de Preservação Permanente (APP), das Áreas de Uso Restrito (AUR) e da localização das Reservas Legais (RL). O não cadastramento do imóvel rural no CAR impede que o proprietário tenha acesso ao crédito agrícola em instituições financeiras.

com passivos ambientais em suas propriedades ou posses rurais, seja em Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal ou de Uso Restrito[35];

c) Reconheceu a existência de áreas rurais consolidadas – isto é, área de imóvel rural com ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008 – em Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal ou de Uso Restrito e definiu regras para que as propriedades ou posses rurais possuidoras de áreas consolidadas na referida data possam se adequar, sejam por meio da adoção de boas práticas, de sua recomposição, compensação ou de outros instrumentos legais previstos;

d) Definiu os casos e condições passíveis de exploração ou manejo da vegetação nativa na propriedade rural, trazendo uma série de benefícios para o agricultor familiar ou detentor de pequena propriedade ou de posse rural, a partir da inclusão do seu imóvel ou posse no Cadastro Ambiental Rural; e,

e) Previu a instituição do "Programa de apoio e incentivo à preservação e recuperação do meio ambiente", incluindo o incentivo para a adoção de tecnologias e boas práticas que conciliem a produtividade agropecuária e florestal, com redução dos impactos ambientais, como forma de promoção do desenvolvimento ecologicamente sustentável[36].

5. Avaliação dos Riscos e Impactos Ambientais e Sociais e Identificação de Medidas Elementares de Gestão

A Norma Ambiental e Social 1 (NAS 1) do QAS prevê a avaliação dos riscos e impactos socioambientais associados a projetos financiados por meio do Programa de Financiamento de Investimentos e Projetos. Com base nisso, define as responsabilidades do Mutuário para com a avaliação, gestão, monitoramento e mitigação de riscos e impactos associados, considerando ainda, neste processo, a adoção da hierarquia de mitigação que consiste em: (a) antecipar e evitar riscos e impactos; (b) quando não for possível evitar, minimizar ou reduzir os riscos e impactos para níveis aceitáveis; (c) uma vez que os riscos e impactos tenham sido minimizados ou reduzidos, mitigá-los; (d) quando permanecerem impactos significativos residuais, compensá-los ou neutralizá-los, quando for viável do ponto de vista técnico e financeiro.

As ações do Projeto Pilares II compreendem:

(i) Ampliação da presença do poder público no Estado através do fortalecimento institucional, criando mecanismos para o exercício de um controle social mais eficiente e o ordenamento da ocupação territorial;

(ii) Legalização da posse das terras públicas ocupadas, com a ação de regularização fundiária, juntamente com a devolução da dignidade cultural para as comunidades indígenas e quilombolas;

[35] O Programa de Regularização Ambiental (PRA) contempla um conjunto de ações a serem desenvolvidas pelos proprietários e posseiros rurais com o objetivo de promover a regularização ambiental de suas propriedades ou posses. Para sua adesão é obrigatória a inscrição do imóvel rural no CAR e, a partir da assinatura do Termo de Compromisso, as sanções decorrentes das infrações relativas à supressão irregular de vegetação em Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de Áreas de Uso Restrito cometidas antes de 22/07/2008 são suspensas.

[36] Entre os incentivos são destacados o pagamento ou incentivo a serviços ambientais como retribuição, monetária ou não, às atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas e que gerem serviços ambientais, e compensação pelas medidas de conservação ambiental necessárias, incluindo benefícios creditícios, fiscais e comerciais.

(iii) Gestão ambiental no Estado fortalecida através do: (a) Cadastro Ambiental Rural (CAR) dos imóveis rurais; (b) informação da ordem de grandeza do passivo ambiental no Estado; (c) termo de compromisso de recuperação de áreas degradadas dos imóveis inscritos no CAR; (d) licenciamento ambiental dos projetos de investimento e de geração de renda; (e) apoio a medidas manejo integrado do fogo; (f) proteção e recuperação de nascentes; (g) promoção de ações de educação ambiental;

(iv) Agricultura familiar fortalecida pela: (a) implementação de cadeias produtivas de atividades tradicionais representadas pela apicultura, cajucultura, ovino-caprinocultura, mandiocultura, fruticultura, artesanato, quintais produtivos, turismo rural/ecológico, avicultura e piscicultura/pesca; (b) capacitação de técnicos e de produtores; (c) assistência técnica aos projetos de investimento produtivo eleitos; (d) fortalecimento do empreendedorismo rural; e (e) inclusão de novas técnicas focadas no planejamento e elaboração de projetos e atividades ambientalmente sustentáveis;

(v) Minimização do êxodo rural com o fortalecimento e incentivo a atividades produtivas baseadas na agricultura familiar e cadeias tradicionais e regularização fundiária.

Metodologia da avaliação dos riscos e impactos ambientais e sociais

As ações propostas para o Pilares II foram avaliadas de acordo com o seu potencial de gerar riscos e impactos ao meio ambiente e à sociedade. Para realização desta avaliação, foram adotados cinco critérios:

(i) Natureza (N) = considera o caráter benéfico ou adverso de cada impacto;
(ii) Escala (Es) = classifica o alcance dos impactos (pontual - abrangência restrita aos arredores da fonte causadora de impacto; regional - impactos com ampla área de abrangência, que possa ultrapassar os limites do município ou estado);
(iii) Ocorrência (O) = define tempo previsto de ocorrência do impacto (longo ou curto prazo);
(iv) Efeitos (Ef) = estabelece tempo de permanência dos efeitos do impacto em questão (longo ou curto prazo);
(v) Reversibilidade (R) = considera o nível de reversibilidade dos impactos causados.

Com base nestes critérios, os impactos identificados foram classificados com relação ao seu Grau de Risco (GR), considerando quatro categorias:

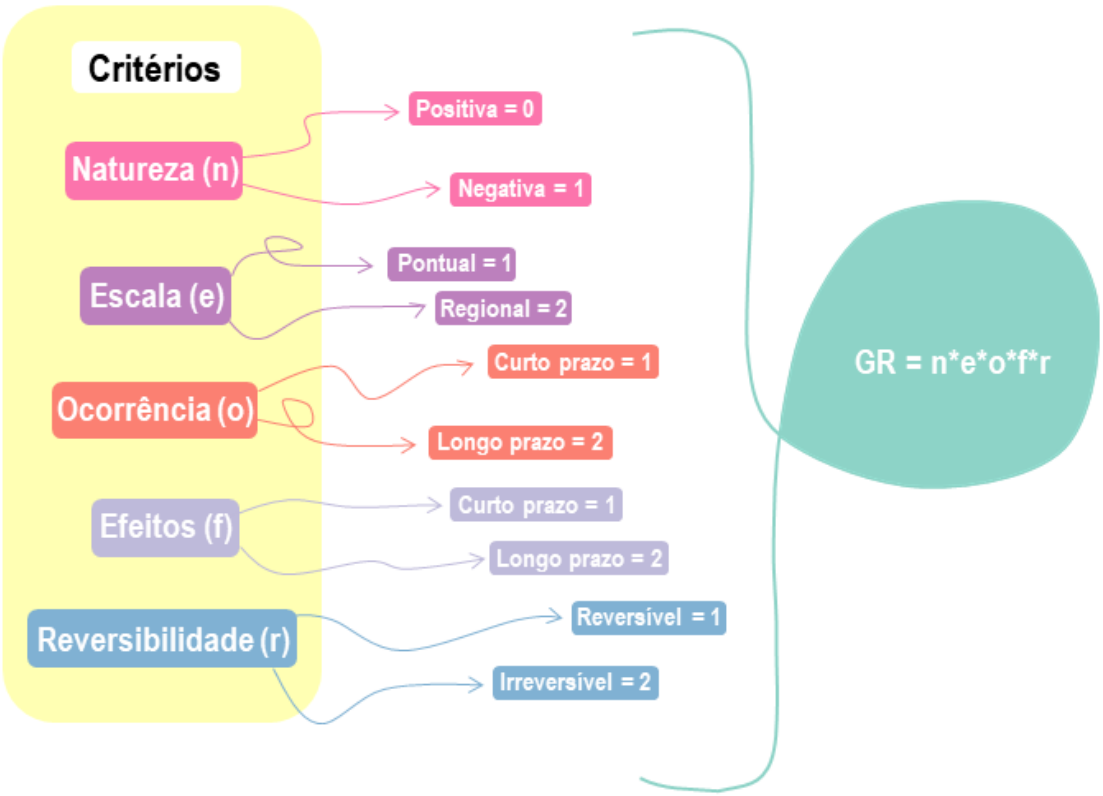
- Impactos classificados como de **Baixo Risco** (GR = 1) ambiental e social apresentam baixo ou nenhum potencial para causar implicações significativas ou adversas, podendo estas, se presentes, ser facilmente evitadas, minimizadas ou mitigadas.
- O **Risco Moderado** (GR = 2 ou 4) classifica impactos pouco propensos a gerar implicações ambientais e sociais significativas e adversas, entretanto, quando presentes, são restritas a área de influência do Projeto e podem facilmente ser mitigadas através de medidas já conhecidas, com baixa probabilidade de apresentar efeitos irreversíveis ou não previstos.
- O **Risco Substancial** (GR = 8) caracteriza impactos conceituais que geram implicações ambientais e sociais em menor escala, se comparados aos impactos classificados como de alto risco, para os quais é possível aplicar medidas específicas com objetivo de evitar, minimizar, reduzir ou mitigar certos efeitos de significância socioambiental.
- Impactos classificados como **Alto Risco** (GR = 16) incluem intervenções que tendem a gerar implicações ambientais e sociais em larga escala, podendo provocar riscos

adversos de grande significância para o meio ambiente e/ou populações humanas, sobre os quais as medidas de mitigação planejadas possam ser não efetivas ou inaplicáveis.

Impactos de natureza positiva terão o Grau de Risco equivalente a zero (GR = 0), sendo vistos como um benefício ou oportunidade para o Projeto.

Cada critério considerado para mensurar o Grau de Risco (GR) tem duas opções com um valor numérico atribuída. Para calcular e categorizar o GR do impacto avaliado, os valores dos critérios são multiplicados entre si e o valor numérico final será comparado a uma escala que definirá em qual categoria o impacto em questão está inserido (Fig. 13).

Figura 13. Critérios e respectivos valores considerados para obter o Grau de Risco associado aos impactos. O valor do Grau de Risco (GR) é mensurado por meio da multiplicação dos valores atribuídos aos critérios de um impacto específico e classificado, de acordo com o resultado, em uma das categorias acima: baixo, moderado, substancial ou alto. Impactos de natureza positiva terão o grau de risco equivalente a zero, sendo vistos como um benefício ou oportunidade para o Projeto.



Grau de Risco	*Baixo*	*Moderado*	*Substancial*	*Alto*
	1	2 – 4	8	16

A seguir são apresentadas as conclusões da avaliação realizada por cada um dos três componentes com atividades finalísticas: Componente 1 – Regularização Fundiária:

Avaliação de Riscos e Impactos do Componente 1. Regularização Fundiária

COMPONENTE 1 – REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA

Atividade 1.1. Fortalecimento e modernização do INTERPI – Essa atividade envolverá treinamentos, aquisição de equipamentos e a reforma do edifício sede do INTERPI.

Atividade 1.2. Regularização fundiária em assentamentos da reforma agrária – Regularização fundiária dos lotes de 20.000 agricultores familiares, majoritariamente residentes em assentamentos estaduais da reforma agrária, realizados pelo INTERPI.

Atividade 1.3. Regularização fundiária em territórios dos Povos e Comunidades Tradicionais – Regularização fundiária dos territórios tradicionalmente ocupados por 20 Povos e Comunidades Tradicionais (PCT), incluindo comunidades quilombolas.

Atividade 1.4. Parcerias estratégicas com o Judiciário e engajamento cidadão.

Impactos Positivos e Oportunidades Esperados

- Aumento da capacidade institucional do INTERPI na prestação de serviços e recebimento de queixas e reclamações e melhoria da estrutura física do INTERPI através da aquisição de equipamentos, mobiliários e veículos;
- Concessão de segurança jurídica do imóvel aos proprietários para a destinação da terra para a agricultura familiar;
- Priorização da titulação de propriedade individualmente no nome da mulher, com o cônjuge ou de forma coletiva, aumentando a segurança das mulheres e seu acesso a direitos;
- Aumento do acesso de pequenos agricultores ao crédito agrícola e aos serviços de extensão rural;
- Melhoria da qualidade de vida, aumento da renda e da segurança alimentar;
- Recuperação das terras ocupadas por terceiros, para a manutenção da tradição cultural, dignidade e subsistência de povos quilombolas e indígenas;
- Melhoria das condições de controle de desmatamento, proteção e recuperação de Áreas de Proteção Permanente (APP) e Reservas Legais (RL) e proteção de habitats críticos em propriedades rurais regularizadas[37];
- Redução desmatamento ilegal e, consequentemente, proteção de ecossistemas;
- Auxílio na detecção de conflitos fundiários e na redução na violência no campo: as atividades de regularização fundiária – particularmente no Cerrado Piauiense – poderão ocorrer em contextos marcados pela existência de conflitos fundiários, de processos de grilagem de terras usadas coletivamente pelas comunidades tradicionais e de ameaças e violência contra lideranças e moradores de comunidades tradicionais.

[37] A titulação permite a identificação de um responsável pela propriedade rural, possibilitando que este responda legalmente em caso de uso indevido da área (ex. desmatamento; uso do fogo; etc.), estando sob fiscalização do órgão responsável.

Riscos e Impactos Adversos Potenciais

- Os treinamentos e aquisições de equipamentos (apoiados pela atividade 1.1) não apresentam impactos ambientais relevantes, sejam estes diretos ou indiretos;

- A reforma do edifício pode apresentar impactos localizados, de pequeno porte, típicos de uma reforma de modificação urbana e principalmente atrelados à geração de poluentes, não possuindo nenhuma influência em habitats naturais ou críticos (conforme definições da Norma Ambiental 6 do Quadro Ambiental e Social do Banco Mundial). Do ponto de vista social, a reforma do edifício pode implicar em riscos localizados e de pequena magnitude relacionados a incômodos para a vizinhança (geração de ruído e poeira) e à geração de resíduos referentes à construção civil, bem como riscos potenciais ligados à ocorrência de acidentes no canteiro de obras e às condições de trabalho (em altura ou com eletricidade), que são característicos de obras da construção civil;

- Conceitualmente, pode-se especular que a regularização fundiária (bem como a regularização ambiental) possa levar a impactos ambientais potencialmente adversos, atrelados à conversão de áreas de vegetação nativa em áreas agrícolas, ao aumento do desmatamento de áreas que excedem às áreas de Reserva Legal previstas pelo Código Florestal (20% na Caatinga e 35% no Cerrado) e à degradação de paisagens, recursos naturais e serviços ecossistêmicos (“efeito rebote”);

- A regularização de territórios quilombolas pode eventualmente requerer a extrusão dos moradores que não se identifiquem como tal, com os impactos sociais adversos relacionados aos processos de reassentamento involuntário (tema tratado no Marco da Política de Reassentamento do Projeto e disciplinado pela legislação brasileira).

- A demanda de regularização fundiária por parte dos PCT é ampla e não pode ser completamente atendida pelo Projeto Pilares II, seja pelos valores alocados, seja pela eventual judicialização de conflitos fundiários com terceiros.

Avaliação de Riscos e Impactos do Componente 2: Gestão Ambiental e Gestão de Informação Geoespacial

COMPONENTE 2 – GESTÃO AMBIENTAL E GESTÃO DE INFORMAÇÃO GEOESPACIAL

Atividade 2.1. Implementação de medidas preventivas ou medidas de controle e manejo a incêndios florestais;

Atividade 2.2. Implementação de um sistema que permita o monitoramento contínuo da água superficial para eventos ou tendências ao longo do tempo;

Atividade 2.3. Cadastro Ambiental Rural (CAR) e Regularização Ambiental para áreas selecionadas;

Atividade 2.4. Fornecimento de dados espaciais sobre o uso da terra, posse da terra, vegetação nativa e risco de incêndio em vegetação nativa dentro da Diretoria do Centro de Geotecnologias Ambientais e Gestão Florestal da SEMARH (CGEO).

Impactos Positivos e Oportunidades Esperados

- Atividade 2.1 – O estabelecimento de medidas de manejo de incêndios florestais é visto como medida de boas práticas para conservação da vegetação nativa, afetando positivamente a integridade do meio e o mantimento dos serviços ecossistêmicos:

- A sensibilização dos produtores rurais sobre os impactos nocivos do uso do fogo ao solo, microfauna, poluição do ar e ecossistemas;
- Apoio as medidas de manejo de incêndios florestais visando a efetiva redução de incêndios florestais, benefícios ao meio ambiente, ecossistemas, fauna, flora, solos, qualidade do ar, saúde da população;
- O aumento da efetividade na prestação de serviços de prevenção e controle de incêndios florestais nos TDs de maior incidência, levando à redução na quantidade de hectares queimados;
- A melhoria da qualidade do ar em virtude da redução das emissões de GEE provenientes de queimadas, com impactos positivos sobre a saúde;
- A melhoria do sistema de monitoramento do fogo irá influenciar na redução das áreas de uso do fogo, auxiliando em uma melhor resposta ao controle de fogo, redução de áreas queimadas, minimização do dano por fogo, principalmente ao solo e fauna edáfica, e, consequentemente, um impacto positivo esperado na biodiversidade e na saúde humana.

- Atividade 2.2:
  - Melhoria na gestão da qualidade da água, dos ecossistemas aquáticos e do planejamento do uso dos recursos hídricos, diminuindo a pressão nos atuais reservatórios e fontes de água, atualizando os critérios de outorga para uso da água e aumentando a disponibilidade de água para uso em assentamentos e comunidades tradicionais;
  - A identificação de fontes de água degradadas, sujeitas a recuperação e impróprias para uso;
  - Melhorias das condições de saúde dos usuários das águas superficiais.
- Atividade 2.3 – O CAR possibilita a integração das informações ambientais das propriedades rurais em uma base de dados para controle, monitoramento, combate ao desmatamento e planejamento ambiental e econômico. A regularização ambiental (CAR) tem impactos positivos associados à:
  - Proteção de APPs e Reservas Legais, atuando na redução do desmatamento ilegal e de emissões de gases de efeito estufa, e na prestação de serviços ecossistêmicos;
  - Recuperação do passivo ambiental, possibilitando o planejamento de uma paisagem funcional e criação de corredores ecológicos que garantam a conservação da biodiversidade;
  - Conservação da floresta nativa, com recuperação das áreas degradadas, da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos;
  - Maior Engajamento dos proprietários rurais e do setor produtivo na conservação da biodiversidade;
  - Acesso sem custo dos agricultores às informações disponíveis sobre a sua propriedade, a operações de crédito rural e mercados diferenciados, e a suporte

aos proprietários na recuperação de áreas degradadas e/ou alteradas em propriedades com déficit de RL ou APPs;

- As ações de recuperação e proteção de nascentes e de suas áreas de proteção permanente terão impactos sociais positivos, como fornecimento de água limpa e a melhoria da qualidade de vida das comunidades locais.

- Atividade 2.4:

  - Aumento da capacidade do estado de realizar a gestão de recursos naturais, atividades de fiscalização e combate a crimes ambientais (incluindo o controle do desmatamento e dos incêndios em vegetação nativa).

  - Permite o melhor planejamento territorial, o combate a incêndios em vegetação nativa e a proteção dos direitos de posse da terra.

Riscos e Impactos Adversos Potenciais

Conceitualmente, podem se considerar os seguintes riscos relacionados às atividades apoiadas pelo Componente 2:

- Possível resistência por parte proprietários rurais à adesão à Política Estadual de Manejo Integrado do Fogo (devido a preocupações com impactos econômicos, falta de conscientização sobre os benefícios do manejo integrado do fogo, dificuldades práticas na implementação e fatores culturais), à regularização ambiental em virtude de uma potencial percepção inicial de que o CAR implicará em perda de renda e elevação de custos para recuperação de áreas degradadas e às restrições impostas ao uso de nascentes e outros recursos hídricos.

- Ameaças às condições de saúde e segurança dos trabalhadores que venham a se envolver e se expor aos riscos inerentes à realização de ações de controle de incêndios na vegetação nativa. O Projeto não apoia atividades de combate a incêndios florestais, atividade de alto risco de saúde e segurança, que requer pessoal qualificados, equipamentos e EPIs definidos em acordo com normas técnicas específicas.

- Impactos negativos relacionados às ações de recuperação de nascentes em virtude da adoção de medidas de restrição de acesso e uso dos recursos naturais, tais como: a proibição da realização de atividades rotineiras (por exemplo: lavagem de roupas, utilização das nascentes para lazer, turismo ecológico ou dessedentação animal); prejuízos aos meios de subsistência de grupos sociais vulneráveis; ou conflitos com comunidades, grupos comunitários ou indivíduos que se sintam prejudicados.

- Riscos potenciais associados ao manejo inadequado da Caatinga e do Cerrado nos processos de recuperação de áreas degradadas (por exemplo, ao fazer uso de espécies exóticas) que sejam requeridos para a regularização ambiental de propriedades rurais.

Avaliação de Riscos e Impactos do Componente 3: Desenvolvimento Rural Climaticamente Inteligente

COMPONENTE 3 – DESENVOLVIMENTO RURAL CLIMATICAMENTE INTELIGENTE

Atividade 3.1. Co-financiamento da adoção de investimentos de produção climaticamente inteligentes por organizações de agricultores familiares (OAF);

Atividade 3.2. Fortalecimento institucional da SAF e da SADA para aumentar sua capacidade de fornecer suporte aos beneficiários;

Atividade 3.3. Fortalecimento da capacidade das organizações de agricultores familiares (OAF) para promover resiliência às mudanças climáticas e melhorar o acesso aos mercados;

Atividade 3.4. Elaboração de Agendas de Desenvolvimento Sustentável (ADS) para assentamentos e territórios PCT.

Impactos Positivos e Oportunidades Esperados

Conceitualmente, espera-se que as atividades apoiadas pelo Componente 3 podem gerar os seguintes impactos positivos:

- Atividade 3.1:
  - Incentivo à adoção de práticas agrícolas climaticamente inteligentes – incluindo atividades produtivas diretamente ligadas à conservação, sistemas de reutilização de águas, práticas de manejo e conservação do solo e da água (cultivo consorciado, rotação de cultura para maximizar a ciclagem de nutrientes, conservação da biodiversidade e do solo - melhorando o manejo de pragas), e a manutenção de quebra-fogo naturais – pelos agricultores familiares piauienses, reduzindo a pressão sobre ecossistemas e promovendo a conservação e/ou uso sustentável dos recursos naturais finitos;
  - Melhoria na qualidade de vida das famílias beneficiadas, afetando não somente o aumento do poder aquisitivo, como também a valorização pessoal;
  - Aumento da competitividade no mercado, melhorando a qualidade dos produtos com menor custo de produção;
  - Favorecimento da segurança alimentar em assentamentos e territórios de povos e comunidades tradicionais;
  - Inclusão de grupos de mulheres, jovens e povos e comunidades tradicionais em atividades produtivas, incentivando sua inserção no mercado, contribuindo com a geração de renda e ocupação de mão de obra familiar por meio da implementação das cadeias produtivas e atividades não agrícolas e favorecendo a segurança alimentar em assentamentos e comunidades tradicionais;
  - O apoio à algumas atividades produtivas, em especial, pode contribuir para a conservação do ambiente natural, como por exemplo a apicultura - incentiva o cuidado e o mantimento da integridade do meio, trazendo em retorno diversos serviços ecossistêmicos (ex. polinização de culturas e plantas nativas, garantindo a manutenção genética, reprodução e frutificação das espécies vegetais; produção de mel, própolis, pólen, geleia e cera).

- Atividade 3.2 – Essa atividade envolverá capacitações e treinamentos com objetivo de fortalecer as capacidades do Estado e é vista como uma oportunidade ao aumentar a capacidade de fornecer suporte aos beneficiários, resultando em uma melhor eficiência e eficácia na implementação das ações e serviços previstos neste componente.

- Atividade 3.3 – Essa atividade envolverá capacitações e treinamentos com objetivo de fortalecer as capacidades das organizações de agricultores familiares (em áreas como agroecologia, fortalecimento organizacional e governança, gestão de comercialização). Adicionalmente, também envolve a implementação de cadernetas agroecológicas por mulheres agricultoras familiares, vista como atividade que poderá gerar impactos ambientais e sociais positivo, contribuindo com o registro e monitoramento pelas agricultoras das suas práticas agrícolas sustentáveis, reconhecendo a dando visibilidade à produção protagonizada por mulheres, a troca de conhecimentos entre as produtoras e a valorização da sua contribuição econômica para a agricultura familiar.

- Atividade 3.4 – As ações previstas nessa atividade envolvem capacitações e treinamentos. Espera-se que a elaboração de Agendas de Desenvolvimento Participativo (ADS) para as áreas de comunidades tradicionais tituladas, ou a serem tituladas pelo INTERPI, e para assentamentos da reforma agrária selecionados pelo INTERPI e Organizações Sociais ligadas à agricultura familiar poderá causar impacto positivo ao favorecer a colocação de suas produções para comercialização e a adoção de práticas agrícolas climaticamente inteligentes e sustentáveis.

Riscos e Impactos Adversos Potenciais

Apesar das oportunidades, especula-se que as atividades do Componente 3 possam ter o potencial de gerar alguns riscos e impactos adversos, discutidos em detalhe adiante.

- Atividade 3.1:

  - Impactos potenciais menos significativos associados a algumas práticas agrícolas climaticamente inteligentes incentivadas pelo Projeto, como, por exemplo, a erosão do solo por sistemas de irrigação e o risco de impacto sobre ambientes críticos ou sensíveis pelas atividades de restauração e manejo de pastos, sistemas agro-silvo-pastoris e produção de forragem.

  - Potencial exclusão de povos e comunidades tradicionais, bem como de agricultores familiares mais vulneráveis (incluindo grupos de mulheres produtoras rurais) dos benefícios do Projeto se os critérios de seleção dos beneficiários dos PIPs não forem adequados à sua realidade econômica e cultural.

  - Potenciais impactos ambientais potencialmente adversos em áreas de vegetação nativa, de interesse para a biodiversidade ou sítios arqueológicos, que são atrelados à conversão de áreas de vegetação nativa em áreas agrícolas, ao aumento do desmatamento legal de áreas que excedem às áreas de Reserva Legal previstas pelo Código Florestal (o “Efeito Rebote”).

  - Potencial participação de crianças em atividades produtivas/fases dos processos produtivos apoiadas pelo Projeto em virtude de normas culturais tradicionais.

- Resistência dos trabalhadores rurais (beneficiários) ao uso de equipamentos de proteção individual apropriados ao exercício das atividades produtivas.

- O apoio às diferentes cadeias produtivas pode trazer – se inadequadamente manejados – impactos adversos que são amplamente compartilhados, e um pequeno número de impactos adversos específicos a certas cadeias. Destacam-se:

  - Impactos devido ao manejo inadequado do solo - maior exposição do solo e a deflagração de processos erosivos; a compactação e a salinização do solo; a poluição e a contaminação do solo pelo despejo de substâncias perigosas, efluentes e produtos químicos usados no processamento de diversos produtos (a farinha de mandioca, as carnes e peles de ovinos e caprinos, etc.); e a perda de matéria orgânica e nutrientes.
  - Impactos sobre águas superficiais - poluição e contaminação das águas superficiais pelo despejo de efluentes, substância perigosas e não perigosas e resíduos dos processos de transformação; escassez de água devido à exploração excessiva dos mananciais como fonte de captação para sistemas de irrigação; salinização e eutrofização (pelo despejo de efluentes com agrotóxicos, resíduos avícolas, nutrientes ricos em fósforo e nitrogênio usados pela piscicultura, etc.) dos mananciais.
  - Impactos sobre águas subterrâneas - poluição e contaminação das águas subterrâneas e rebaixamento do lençol freático devido à exploração excessiva, como fonte de captação para sistemas de irrigação.
  - Impactos sobre a fauna - fragmentação de habitats, afugentamento da fauna silvestre e redução da biodiversidade em função da abertura de novas áreas agrícolas e de pastagem; invasão de espécies exóticas e a extinção de espécies nativas (no caso específico da cadeia da Apicultura; exaustão dos estoques de recursos naturais vivos (ex. cadeia produtiva da Pesca).
  - Impactos sobre a flora - supressão vegetal para abertura de novas áreas agrícolas e pastagens ou para a obtenção de material lenhoso necessário como combustível em processos de transformação em muitas das cadeias produtivas apoiadas; perda da biodiversidade em virtude da pressão sobre áreas de Reserva Legal e de proteção permanente; invasão de espécies exóticas em sistemas silvo-agro-florestais; regressão dos processos de regeneração natural da vegetação em virtude da criação extensiva de animais além da capacidade de suporte dos pastos na cadeia da Ovino-caprinocultura; perda da biodiversidade em virtude da extração insustentável de produtos naturais para a confecção de artesanato.
  - Impactos sobre a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos em consequência do uso inadequado de defensivos agrícolas para o manejo de pragas e do despejo de efluentes, substância perigosas e não perigosas, e resíduos dos processos de transformação.
  - Poluição do ar devido ao uso do fogo para abertura de novas áreas de cultura agrícola ou manutenção de pastos, ou de material lenhoso como combustível em processos de transformação e beneficiamento da mandioca, da castanha, do pedúnculo do caju e de processamento de azeites de babaçu e coco (entre outros).
  - Impactos sobre a saúde humana - Incidência de doenças causadas pela inalação de material particulado ou a exposição a substâncias perigosas usadas para manejo de pragas (defensivos agrícolas) durante os processos

de transformação, ou pela contaminação dos produtos alimentícios na etapa de processamento e produção em virtude de práticas inadequadas de higiene; risco de acidentes de trabalho pela falta de orientação adequada e/ou condições inadequadas de trabalho nas unidades de processamento; e riscos à saúde e segurança de trabalhadores em decorrência de acidentes entre abelhas, pessoas e outros animais caso não sejam adotadas as medidas apropriadas para implementação dos apiários.

- Impactos em sítios arqueológicos ou com significativo valor cultural em virtude de escavações necessárias para a extração de argila para certas produções artesanais.

Síntese da Avaliação de Riscos e Impactos

O Projeto Pilares II foi elaborado priorizando a proteção e conservação da biodiversidade e dos habitats. Sendo assim, é esperado que as atividades de regularização fundiária, gestão ambiental e de informação geoespacial e desenvolvimento rural propostas – e sua articulação nos mesmos territórios – resultem em oportunidades para o meio ambiente e a sociedade rural piauiense, com impactos negativos moderados, previsíveis e remediáveis através de medidas amplamente conhecidas, que são amplamente superados pelos benefícios ambientais e sociais esperados.

Os maiores riscos do Projeto Pilares II levarem a impactos socioambientais adversos parecem estar associados ao potencial de que as atividades de regularização fundiária e desenvolvimento rural produzam o chamado "Efeito Rebote", com aumento de desmatamento em áreas regularizadas, impactos ambientais inerentes a atividades produtivas e riscos nas atividades de controle de incêndios florestais. O aumento de desmatamento em áreas regularizadas é de grande relevância no escopo da *Norma Ambiental 6 - Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos* do Quadro Ambiental e Social do Banco Mundial[38].

Estes riscos são, contudo, diminuídos por diversos fatores:

(i) A posse legal de terras aliada ao Cadastro Ambiental Rural (CAR) pode ser vista como uma alternativa basilar para regular o uso dos recursos naturais e a degradação das paisagens rurais, ao passo que permite a demarcação de Reservas Legais e APPs e a atribuição de responsabilidade legal pela integridade do meio, favorecendo a conservação da vegetação nativa e a manutenção das funções e serviços ecossistêmicos. O Projeto não financia a conversão de habitats naturais e inclui o fortalecimento de capacidades (Secretarias de Agricultura Familiar e de Assistência Técnica) para aumentar sua capacidade de prestar apoio aos agricultores familiares, incorporando práticas que minimizem a necessidade de conversão de habitats naturais. Todas atividades desenvolvidas pelo Projeto enfatizam que a conversão de áreas nativas de Caatinga e Cerrado em áreas de produção agrícola e pastos são fatores de degradação dos ecossistemas,

[38] Reitere-se que os objetivos da *Norma Ambiental e Social 6 - Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos* do Quadro Ambiental e Social do Banco Mundial combinam a proteção e conservação da biodiversidade e dos habitats naturais, a gestão sustentável dos recursos naturais vivos e o apoio aos meios de subsistência das comunidades locais e o desenvolvimento econômico inclusivo, através da adoção de práticas que integrem as necessidades de conservação e as prioridades de desenvolvimento. Para além, prevê que, no caso de projetos que envolvam pequenos produtores que atuem na produção primária ou na extração de recursos naturais vivos, o Mutuário exija que estes operem de forma sustentável e melhorem **gradualmente** as suas práticas sempre que houver oportunidade. É esta melhora gradual das práticas dos agricultores familiares beneficiados que o Projeto Pilares II contempla com as ações de regularização ambiental, conscientização sobre o uso de recursos hídricos e manejo integrado do fogo e de incentivo à adoção de práticas agrícolas climaticamente inteligentes.

contribuindo para a intensificação e aumento da vulnerabilidade das populações rurais do Piauí aos eventos climáticos e ao aquecimento global, que se caracterizam pelos eventos de seca cada vez mais acentuados e duradouros e aumento da desertificação, causando ainda drásticas diminuições na superfície da água.

(ii) A regularização fundiária é amplamente reconhecida como uma base para a redução do desmatamento ilegal, da degradação das paisagens rurais e para a manutenção de serviços ecossistêmicos vitais, permitindo a demarcação de reservas legais e áreas de proteção permanente e a identificação de pessoas responsáveis pelo desmatamento ilegal.

(iii) A legalização da posse da terra pode ter ainda uma série de co-benefícios climáticos, incluindo a conservação e a utilização sustentável dos recursos naturais, que podem ajudar a mitigar as emissões de gases de efeito estufa e a promover a resiliência climática, mantendo os sumidouros de carbono e protegendo a biodiversidade. Além disso, a posse segura da terra pode fornecer uma base para as comunidades locais participarem nos esforços de adaptação e mitigação das alterações climáticas e terem uma voz mais forte nos processos de tomada de decisão.

(iv) O Cadastramento Ambiental Rural é um caminho potencialmente promissor para desacelerar o desmatamento ilegal em propriedades privadas, uma vez que a implementação da regularização ambiental de propriedades rurais permite um monitoramento mais eficaz do desmatamento e da degradação da vegetação nativa, bem como contribui para a melhor gestão das áreas remanescentes de vegetação nativa em propriedades privadas e para a recuperação de Reservas Legais e Áreas de Proteção Permanente que já tenham sido degradadas, melhorando o armazenamento de carbono e aumentando a resiliência aos impactos das mudanças climáticas.

(v) As ações propostas para gestão e manejo de incêndios florestais resultam em benefícios ambientais significativos, contribuindo para a redução das emissões de GEE, da poluição atmosférica, da desertificação e da perda da biodiversidade, bem como para a desaceleração dos eventos e efeitos das mudanças climáticas.

(vi) As atividades que propõe o desenvolvimento produtivo com responsabilidade ambiental, de forma sustentável e climaticamente inteligente, juntamente com a as intervenções pensadas para gestão e manejo de incêndios florestais e recuperação de nascentes e áreas degradadas confirmam o compromisso do Projeto com a redução de impactos nocivos aos ecossistemas e esforços para restauração de funções e equilíbrio ambiental e ecossistêmico em áreas de Caatinga e Cerrado.

(vii) É importante destacar dois aspectos contextuais de máxima importância:

- Há um risco ainda maior atribuído a ocupações irregulares e mudanças no uso da terra em propriedades não regularizadas. A falta de título aumenta a susceptibilidade à grilagem em terras da agricultura familiar, bem como a ausência de inscrição no CAR impede que ações que contribuam para o desmatamento e a degradação dos recursos naturais tenham seus responsáveis identificados para adoção das medidas legais cabíveis. Ao combinar as atividades de regularização fundiária com as de regularização ambiental (registro no CAR), o Projeto Pilares II gera a oportunidade para desacelerar o desmatamento ilegal e a degradação de habitats e da paisagem, contribuindo para conservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos.

- Segundo a legislação estadual de regularização fundiária, as áreas naturais estão plenamente protegidas, uma vez que se prevê que são indisponíveis para

regularização as terras públicas e devolutas necessárias: a) à instituição de unidade de conservação ambiental e à proteção dos ecossistemas naturais; b) à preservação de sítios de valor histórico, paisagístico, ecológico e científico, ressalvadas aquelas ocupadas por comunidades remanescentes de quilombos e tradicionais; e, c) à proteção de mananciais indispensáveis ao abastecimento público. Adicionalmente, a destinação das terras públicas deverá observar entre suas prioridades à proteção dos ecossistemas naturais e a preservação de sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, espeleológico, paleontológico, ecológico e científico (Lei Estadual no. 7.294/2019, artigos 9° e 5°).

Enfim e segundo as avaliações realizadas durante a preparação do Projeto Pilares II, este apoia um conjunto de ações cujos resultados, quando comparados ao cenário atual e a um cenário prospectivo sem as suas intervenções (BAU), autorizam a conclusão de que o Projeto trará tanto ganhos líquidos em termos de conservação da biodiversidade, quanto significativa redução das emissões de gases de efeito estufa. Neste sentido, destaca-se que:

- No Componente 1, o Projeto Pilares II apoiará a regularização de 139.291 hectares e estima-se que a regularização fundiária permitirá evitar o desmatamento de 30% do total de hectares regularizados. Sem projeto, esta área de 41.787,30 hectares não estaria protegida.

- No Componente 2, o Projeto Pilares II apoiará medidas preventivas de controle a incêndios na vegetação, de recuperação de áreas de proteção permanente degradadas (através da regeneração natural) e de reflorestamento no entorno de nascentes. Os incêndios da vegetação natural são um fator determinante das taxas de desmatamento no Estado do Piauí e os estudos realizados sustentam que, no último ano de implementação do Projeto, a porcentagem de área queimada diminuirá 137.319 hectares, que representariam um adicional de 28,676.23 hectares que serão protegidos contra incêndios florestais em relação ao cenário de "*business as usual*". Os mesmos estudos concluíram que as atividades do Projeto permitirão a regeneração natural de 125,29 hectares de áreas de proteção permanente e o reflorestamento de 110,00 hectares no entorno das nascentes.

- Finalmente, no Componente 3, o Projeto contribuirá para melhorar a resiliência climática dos agricultores familiares e os balanços líquidos de carbono através de (i) reduções de emissões provenientes de pastagens melhoradas, gestão pecuária e sistemas de cultivo, (ii) melhor gestão agrícola e (iii) sistemas agroflorestais em 6.650 hectares de pastagens atualmente degradadas ou outras terras sem uso florestal, que sem o projeto não sofreriam intervenções e permaneceriam no seu estado atual.

Além dos ganhos líquidos em termos de proteção, conservação e regeneração da vegetação nativa, os estudos realizados indicam que – em comparação com o cenário "sem projeto" – o Projeto, ao longo dos seus cinco anos de implementação, constitui um sumidouro de carbono de -1.258.330,00 tCO2-eq e, a longo prazo (isto é, em 20 anos, quando o equilíbrio do ecossistema for alcançado) contribuirá para o sequestro de 5.033.322 tCO2-eq.

Tabela 5. Base de cálculo para estimativa das reduções de desmatamento e emissões de GEE. Fonte: Estimativas INTERPI e SEMARH.

Área por tipo de uso em hectares	2024	2025	2026	2027	2028	Total
Áreas a serem regularizadas	32.020	25.469	20.923	34.979	25.900	139.291
Área agrícola (estimativa)	9.642	7.670	6.301	10.533	7.799	41.945
Reserva Legal	9.606	7.641	6.277	10.944	7.770	41.787
Áreas de Proteção Permanente	3.447	2.742	2.253	3.766	2.788	14.996
Áreas de APP sujeitas a intervenção	29	23	19	31	23	125
Áreas de amortecimento de nascentes protegidas	0	39	39	31	0	110
Área incremental protegida de desmatamento em virtude do controle de incêndios	0	0	3.639	12.519	12.519	28.676

Medidas Elementares para Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais Adversos

De modo a orientar o trabalho de planejamento das medidas de gestão de riscos e impactos ambientais e sociais de cada subprojeto, apresenta-se a seguir um rol de medidas elementares que podem vir a ser adotadas (conforme necessárias) para gerir cada um dos riscos e impactos inicialmente identificados como podendo estar associados a cada subprojeto dentro de cada atividade finalística. Essas medidas compartilham três características fundamentais:

a) Consideram os critérios de elegibilidade para financiamento do conjunto de atividades já incorporados pelo Projeto Pilares II;

b) Baseiam-se no cumprimento dos requerimentos da legislação nacional e estadual (ambiental, fundiária, social e trabalhista) pertinentes; e,

c) Têm por objetivo assegurar que o Projeto Pilares II alcançará resultados que são materialmente consistentes com os objetivos de desenvolvimento expressos em cada uma das Normas Ambientais e Sociais do Quadro Ambiental e Social do Banco Mundial consideradas relevantes.

Apresentam-se, a seguir, as medidas de gestão (prevenção, minimização, mitigação e compensação) propostas para responder aos riscos ambientais e sociais identificados e que deverão ser consideradas pelos gestores de cada um dos subprojetos ao prepararem os planos de ação a serem executados como parte da implementação dos mesmos. As medidas de gestão são apresentadas por Componentes e Atividades de forma associada aos riscos e impactos previstos.

Componente 1. Regularização fundiária

Atividade 1.1 Fortalecimento e modernização do INTERPI (Reforma do prédio do INTERPI). Nesta atividade os principais riscos e impactos ambientais e sociais adversos estão relacionados a incômodos causados às áreas lindeiras do prédio do INTERPI que será reformado (aumento dos níveis de emissão de poeira e ruído), à exposição dos trabalhadores a situações de risco, substâncias perigosas e situações de emergência durante suas atividades laborais e, eventualmente, geração de poluentes e resíduos não perigosos.

As medidas propostas para a gestão desses riscos e impactos são:

- Implementação pela(s) empresa(s) contratada(s) para a realização das referidas reformas das medidas propostas no Guia de Boas Práticas para Gestão Ambiental e Social de Obras (Anexo D), incluindo:
    - A realização de treinamento admissional de todos os trabalhadores sobre a importância da utilização correta de EPIs, medidas de prevenção e controle de poluição e contaminação do meio ambiente, destinação correta de resíduos, procedimentos adequados em resposta a situações de emergência e normas de conduta contra quaisquer formas de assédio, abuso sexual e moral e/ou de comportamentos discriminatórios;
    - A organização espacial e manutenção dos canteiros de obras para assegurar um ambiente de trabalho seguro e limpo, evitando ao máximo interferências com elementos da flora;
    - As medidas a serem adotadas para controle dos níveis de emissão de ruídos e poeira e para controle da qualidade do ar;
    - O gerenciamento de resíduos sólidos e de efluentes líquidos e as medidas para evitar a contaminação do solo e das águas subterrâneas;
    - A comunicação, sinalização e alerta;
    - O controle de vetores, pragas e fauna nociva;
    - O manejo do trafego e as medidas de garantia de acessibilidade.
- Atendimento, pela(s) empresa(s) contratada(s) para a realização das referidas reformas, dos requisitos relacionados à Saúde e Segurança Ocupacional dos trabalhadores estabelecidos nos Procedimentos de Gestão de Mão-de-Obra (PGMO) do Projeto Pilares II (elaborado de acordo com os requerimentos da Norma Ambiental e Social 2 Mão de Obra e Condições de Trabalho e da legislação trabalhista brasileira).

Atividades 1.2 Regularização Fundiária em assentamentos da Reforma Agrária e 1.3 Regularização fundiária em Territórios dos PCTs. Os riscos e impactos ambientais e sociais adversos que são comuns a essas duas atividades se referem a: a) o potencial de um "Efeito Rebote" que levaria à conversão de áreas de vegetação nativa em áreas agrícolas, aumento do desmatamento de áreas que excedem às áreas de Reserva Legal previstas pelo Código Florestal (20% na Caatinga e 35% no Cerrado) e degradação de paisagens, recursos naturais e serviços ecossistêmicos; b) Interferência com áreas sensíveis, de alto valor para a biodiversidade e de relevância biológica em virtude do desmatamento e ao uso do fogo para abertura de novas áreas para plantios ou implantação de atividades de restauração e manejo de pastos, de sistemas agro-silvo-pastoris e da produção de forragem; e c) a interferência com sítios arqueológicos ou com significativo valor cultural.

As medidas adotadas e propostas para a gestão desses riscos e impactos são:

- Para o risco do "Efeito Rebote":
    - O Projeto tem várias medidas para mitigar o risco de aumento do desmatamento legal nas áreas regularizadas, incluindo: campanhas de educação ambiental enfatizando a importância de preservação da vegetação nativa como forma de resiliência as mudanças climáticas; adoção de medidas e atividades econômicas sustentáveis de baixo ou nenhum impacto, que permitam a manutenção da integridade ambiental e minimização de interferências em vegetação nativa e habitats naturais através da articulação entre as atividades de regularização fundiária (Componente 1) e de

desenvolvimento de práticas produtivas climaticamente inteligentes (Componente 3).

- Para o risco de Interferência com áreas sensíveis, de alto valor para a biodiversidade e de relevância biológica:
    - Cumprimento da legislação estadual sobre regularização fundiária. A Lei Estadual 7.294/2019 define como indisponíveis para regularização fundiária às terras públicas e devolutas necessárias: a) à instituição de unidade de conservação ambiental e à proteção dos ecossistemas naturais; b) à preservação de sítios de valor histórico, paisagístico, ecológico e científico, ressalvadas aquelas ocupadas por comunidades remanescentes de quilombos e tradicionais; e, c) à proteção de mananciais indispensáveis ao abastecimento público. Além disso, estabelece que a destinação das terras públicas deverá observar, entre suas prioridades, à proteção dos ecossistemas naturais e a preservação de sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, espeleológico, paleontológico, ecológico e científico.
    - Durante a etapa de caracterização ambiental dos imóveis a serem regularizados, verificar se há presença de ambientes críticos, estabelecendo prioritariamente estes na definição de RL e/ou APP, com restrição de acesso e atividades que podem ser desenvolvidas dentro ou próximo à área.
    - Durante a etapa de caracterização ambiental dos imóveis a serem regularizados, verificar se há sobreposição total ou parcial a zonas de amortecimento de Unidades de Conservação, consulta dos Planos de Manejo das mesmas e engajamento com suas unidades gestoras.
    - Articulação entre as atividades de regularização fundiária e regularização ambiental.[39]
    - Aumento da capacidade institucional da SEMARH e do CGEO (conforme previsto na Atividade 2.4) para o monitoramento de mudanças nos usos e na cobertura vegetal das terras e nos alertas de incêndio da vegetação nativa como instrumento de fortalecimento da fiscalização ambiental.
    - Conscientização dos agricultores familiares sobre o manejo integrado do fogo e apoio à elaboração e implementação da Política Estadual de Prevenção, Controle e Combate a Incêndios Florestais (como previsto na Atividade 2.1).
- Para o risco de interferência com sítios arqueológicos ou de significativo valor cultural:
    - Cumprimento da legislação estadual sobre regularização fundiária (Lei Estadual 7.294/2019), conforme anteriormente mencionado.

[39] Embora não garanta que não haverá a condução de ações de desmatamento em áreas de vegetação nativa das unidades regularizadas, o CAR é uma ferramenta eficiente no controle, monitoramento e planejamento ambiental e econômico das propriedades rurais, que contribui para desacelerar o desmatamento ilegal por permitir a identificação do proprietário da propriedade rural. Dessa forma, caso ocorram eventos de desmatamento, é possível tomar medidas cabíveis através da notificação e exigência de recuperação do passivo ambiental. Em unidades fundiárias que não estão inscritas no CAR não há como encontrar um responsável, e em unidades fundiárias não regularizadas e sujeitas a ocupações irregulares (grilagem), o risco de mudanças no uso da terra tende a ser muito maior aos recursos naturais e à biodiversidade.

- Durante a etapa de caracterização ambiental dos imóveis a serem regularizados, verificar se há sobreposição ou vizinhança com sítios arqueológicos e consulta às unidades gestoras das mesmas (quando for o caso).

- Realização de diagnóstico de prospecção arqueológica quando houver sobreposição entre o assentamento do INTERPI ou o território de povos e comunidades tradicionais com as zonas de amortecimento de sítios arqueológicos ou significativo valor cultural, visando confirmar a não-ocorrência de patrimônio cultural relevante ou a adoção dos procedimentos para identificação, proteção e manutenção dos patrimônios determinados pela Secretaria de Cultura do Piauí (conforme previsto pela Lei 4.515/1992 e pela LEI 8.666/1993) – como parte do Plano de Identificação e Resgate dos Patrimônios Arqueológicos e Paleontológicos do Projeto Pilares II (Anexo C).

A Atividade 1.3 Regularização fundiária em Territórios dos PCTs enfrenta ainda os riscos sociais decorrentes seja a) da possível necessidade de extrusão (deslocamento forçado) de residentes do território que não se identifiquem como quilombolas; seja b) do descontentamento de partes interessadas que não possam ser atendidas em virtude do desequilíbrio entre a demanda por regularização fundiária de territórios de povos e comunidades tradicionais e a capacidade de atendimento pelo Projeto ou de situações em que os conflitos com terceiros estejam judicializados.

As medidas adotadas e propostas para a gestão desses riscos e impactos são:

- Para a necessidade potencial de extrusão dos territórios quilombolas regularizados:

  - Cumprimento do marco regulatório nacional específico sobre a regularização de territórios quilombolas que prevê a realização de: a) levantamento da propriedade/benfeitorias para efeito de avaliação, localizando aqueles que deverão ser reassentados involuntariamente, cuja identificação destes será feita por meio de reunião com a comunidade beneficiada; b) cadastro socioeconômico das famílias que precisarão ser reassentadas involuntariamente, identificando o tempo de moradia na área, o vínculo jurídico com a terra e, por conseguinte, sua condição de elegibilidade às compensações decorrentes de seu reassentamento involuntário; c) notificação àqueles que serão reassentados involuntariamente e apresentação de laudo de avaliação a fim de anuírem com o valor estimado; d) vistoria das áreas a serem utilizadas para reassentamento daqueles que não aderem à condição de quilombola; e, e) visita dos afetados às áreas propostas para reassentamento.
  - Implementação das medidas estabelecidas no Quadro de Política de Reassentamento (QPR) do Projeto Pilares II: a) assegurar que os pequenos produtores não-quilombolas que precisem ser desintrusados do território quilombola obtenham condições dignas de sobrevivência, sem perda de terra e de forma a permitir sua permanência no meio rural; b) assegurar que todos os que tenham de ser desintrusados do território quilombola recebam compensação pelas benfeitorias que tenham construído em valor equivalente ao custo de reposição; e c) garantir que a saída das pessoas que tenham de ser desintrusadas do território quilombola se dê de forma pacífica.

- Para o potencial descontentamento em relação à capacidade de atendimento do Projeto Pilares II às demandas por regularização de territórios de povos e comunidades tradicionais:

- Definição do objetivo do Componente 1 como sendo o apoio exclusivo para as atividades de regularização fundiária não onerosa, conforme definida pela legislação estadual de regularização fundiária (Lei Estadual N° 7.294/2019).[40]
- Realização durante a fase de preparação do Projeto Pilares II de amplo processo de consulta significativa com os povos e comunidades tradicionais sobre seu escopo, objetivos e metas.
- Inserção, no escopo do Projeto Pilares II, das atividades 1.1 e 1.4 que visam, respectivamente, fortalecer ainda mais a capacidade institucional do INTERPI e, particularmente, de seus canais de consulta com as partes interessadas (incluindo as organizações da sociedade civil relevantes para o tema) e as parcerias institucionais com os mecanismos judiciários de prevenção, controle e resolução de conflitos fundiários.
- Implementação tempestiva da estratégia de engajamento de grupos sociais vulneráveis definida no Plano de Envolvimento de Partes Interessadas (PEPI).
- Operação eficiente do Mecanismo de Reclamações do Projeto conforme os procedimentos e processos descritos no PEPI.

- Para auxílio na detecção e resolução de conflitos fundiários que possam vir a estar associados aos processos de regularização fundiária, o Projeto Pilares II (Atividade 1.4) apoiará o estabelecimento de parcerias estratégicas com o judiciário e organizações relevantes, incluindo: a modernização dos registros públicos de imóveis (cartório), a prestação de assistência jurídica aos agricultores familiares e PCTs menos favorecidos e a resolução alternativa de conflitos fundiários.

Componente 2. Gestão ambiental e gestão de informação geoespacial

As Atividades 2.1. Implementação de medidas preventivas ou medidas de controle e manejo a incêndios florestais e 2.3. Cadastro Ambiental Rural (CAR) e Regularização Ambiental para áreas selecionadas podem se confrontar com riscos sociais relacionados à possível resistência por parte proprietários rurais à adesão à Política Estadual de Manejo Integrado do Fogo (devido a preocupações com impactos econômicos, falta de conscientização sobre os benefícios do manejo integrado do fogo, dificuldades práticas na implementação e fatores culturais) e à regularização ambiental em virtude de uma potencial percepção inicial de que o CAR implicará em perda de renda e elevação de custos para recuperação de áreas degradadas.

As medidas adotadas e propostas para a gestão deste risco são:

- Promover campanhas de divulgação e orientação direcionadas aos agricultores familiares beneficiados pelo Projeto Pilares II através da realização de reuniões e eventos de esclarecimento sobre as novas políticas, explicando sua importância e benefícios.

- Intensificar as atividades de fiscalização por parte dos órgãos ambientais competentes.

A Atividade 2.1. Implementação de medidas preventivas ou medidas de controle e manejo a incêndios florestais deve considerar riscos indiretos relacionados à saúde e segurança dos

[40] Enfatize-se que – de acordo com esta legislação – a regularização fundiária não onerosa contempla apenas: (a) dos agricultores familiares que comprovem o exercício de ocupação e exploração diretas, mansa e pacífica, por si ou por seus antecessores ocupantes de boa-fé a qualquer título de lotes com até quatro módulos fiscais; e (b) dos territórios tradicionalmente ocupados por povos e comunidades tradicionais (incluindo os autodeclarados como indígenas ou quilombolas).

trabalhadores envolvidos em atividades de combate a incêndios na vegetação nativa e uma possível resistência dos agricultores familiares à adesão à Política Estadual de Manejo Integrado do Fogo em virtude de hábitos arraigados. As medidas adotadas pelo Projeto Pilares II para gerir tais riscos compreendem: i) todas atividades relacionadas a controle de fogo deverão observar as normas de saúde e segurança pertinentes, e preparação, por profissionais habilitados, de planos de prevenção e proteção contra incêndios florestais; ii) realização de campanhas de conscientização sobre os benefícios do manejo integrado do fogo; iii) a disponibilização de assistência técnica para auxiliá-los na implementação prática das medidas; iv) a realização de atividades de capacitação para os voluntários das brigadas de combate a incêndios da vegetação nativa; e v) a distribuição e treinamento de uso de equipamentos de proteção individual adequados para os mesmos.

Já a ***Atividade 2.3. Cadastro Ambiental Rural (CAR) e Regularização Ambiental para áreas selecionadas*** precisará lidar com os riscos sociais relacionados ao a) conflitos e reações a ações de proibição do uso de nascentes para realização de atividades que causem degradação da fonte d'água; b) deslocamento forçado ou restrição de acesso e uso a recursos naturais, causando prejuízos aos meios de subsistência de grupos sociais vulneráveis em decorrência de medidas de restrição de acesso e uso a nascentes a serem recuperadas e b) risco indireto de manejo inadequado da Caatinga e do Cerrado nos processos de recuperação de áreas degradadas requeridos para a regularização ambiental das propriedades rurais.

- *As medidas propostas para a gestão desses riscos e impactos são:*

    - Para responder ao risco de conflitos e reações adversas de usuários de nascentes a serem protegidas e recuperadas deve ser adotada a realização de reuniões e consultas com os usuários para esclarecimento e apresentação de alternativas ao uso das nascentes e áreas de entorno. Sendo assim, para atender aos que usam as nascentes para a lavagem de roupas, pode ser proposta a construção de uma lavanderia de uso comunitário no assentamento ou comunidade tradicional. Já para atender os que usam as nascentes para a dessedentação animal, pode-se propor o cercamento da nascente e a construção de uma rede de alimentação de água para bebedouros. As reuniões comunitárias devem ter por objetivo encontrar soluções simples e consensuais que reduzam o impacto das restrições de uso da nascente sobre os seus distintos usuários.

    - As medidas referentes aos potenciais impactos adversos de reassentamento involuntário relacionados à restrição do acesso e uso das nascentes a serem recuperadas estão previstas no Quadro da Política de Reassentamento do Projeto Pilares II e incluem a realização de um processo participativo de escuta e tomada de decisão comunitária que envolva seus membros mais vulneráveis e mais dependentes do uso das nascentes.

    - Enfim, as medidas propostas para responder ao risco do manejo inadequado da Caatinga e do Cerrado nos processos de recuperação de áreas degradadas requeridos para a regularização ambiental das propriedades rurais incluem: o cercamento da área, a contenção de plantas invasoras e o reflorestamento dessas áreas exclusivamente com mudas de espécies nativas dos dois biomas para restauração ambiental, incluindo as que têm potencial apícola, priorizando as que produzem frutos atrativos para as aves, morcegos e outros animais e adotando espaçamento das mudas mais ou menos adensado, de acordo com as restrições hídricas e os níveis de evaporação.

Componente 3. Desenvolvimento rural climaticamente inteligente

As medidas de gestão dos riscos e impactos ambientais e sociais que foram identificados como sendo conceitual ou potencialmente associáveis às atividades apoiadas pelo Componente 3. Desenvolvimento Rural Climaticamente Inteligente são descritas a seguir.

Começando pelas medidas gerais e que se aplicarão a todas as atividades previstas no *Componente 3, destacam*-se:

a. A obrigatoriedade da realização de análises prévias dos riscos e impactos potenciais associados as intervenções dos PIP (incluindo a consideração de impactos diretos, indiretos e cumulativos) para definição de medidas para prevenir, mitigar, minimizar ou compensar os efeitos negativos, de modo a assegurar que as ações do Projeto Pilares II sejam ambientalmente sólidas e sustentáveis.

b. O financiamento exclusivo de atividades com impacto moderado e de pequeno porte, classificadas nas Classes 0 e 1 pela Portaria SEMAR N° 134/2023, a qual considera a Lei Estadual N° 8.025/2023 (Lei da Liberdade Econômica) e o Decreto N° 22.067/2023, e pela Resolução CONSEMA N° 046/2022. Subprojetos enquadrados nas Classes 2 a 7 pela Resolução CONSEMA 046/2022 não serão elegíveis a financiamento pelo Projeto.

c. O cumprimento das exigências do órgão ambiental competente no processo de licenciamento ou de dispensa de licenciamento para as intervenções com grau de risco baixo.

d. A triagem de acordo com os demais critérios de elegibilidade definidos pela “Lista de Exclusão” do Projeto Pilares II (ver Tabela 6).

e. A adoção, como critério de elegibilidade, das regras de que os PIPs deverão promover:

   i. A integração da produção agroecológica, alinhada ao manejo sustentável dos recursos naturais, solo, água, fauna e flora, retirando apenas o que pode ser reposto sem comprometimento das bases de produção; e,

   ii. A adesão gradual dos agricultores familiares a práticas e tecnologias climaticamente inteligentes e outras boas práticas, tais como:

- Adoção de medidas para a gestão sustentável de recursos hídricos através da implantação de sistemas de irrigação coletiva com sistemas de bombeamento de água de baixo custo e eficientes em termos energéticos e de tecnologias de irrigação por gotejamento; da construção de cisternas de armazenamento de água (placas e/ou calçadão); da melhoria da captação e armazenamento de água em pequenos lagos escavados; da proteção e da recuperação de nascentes; ou da implantação de Sistemas de Bioágua Familiar para reutilização de águas servidas ou “cinzas” (como por exemplo: a água do banho; pias; tanques; máquinas de lavar) para destinação à agricultura familiar por meio de um sistema de filtragem biológica;

- Adoção de práticas de conservação e gestão do solo para manter sua qualidade e umidade, incluindo a rotação de culturas, cobertura do solo, adubação do solo para maximizar a ciclagem de nutrientes, conservação da biodiversidade do solo, e o melhor manejo de ervas daninhas e pragas;

- Restauração de pastagens degradadas e manejo de pastagens, seja pela produção de forragem, ou pela regeneração natural da vegetação, ou através do plantio de espécies nativas, em áreas em estágio inicial de degradação ou em áreas em estágio avançado de degradação, impedindo o acesso à área por animais e realizando restauração ativa por meio da descompactação do solo e plantio de espécies nativas do conjunto presente na fitofisionomia da área;

- Realização de práticas de compostagem de resíduos de culturas;

- Uso de fixação biológica de nitrogênio, reduzindo o uso de adubos nitrogenados e proporcionando o autofornecimento natural do nitrogênio para a formação da planta, minimizando os impactos do nitrogênio proveniente de fontes externas (i.e. fertilizantes) sobre o meio ambiente;

- Manejo adequado das lavouras: plantio direto, rotação de culturas, uso de cobertura orgânica (adubações orgânicas), pagamento pela prestação de serviços ambientais como parte de Programas de Regularização Ambiental (PRAs) e Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas (PRADAs), implantação de sistemas agroflorestais (combinando as produções agrícolas, vegetal e/ou animal com espécies arbóreas), a integração lavoura-pecuária-floresta e produção agroecológica e orgânica; Uso de produtos ecológicos alternativos para combater pragas e doenças, com uso de agrotóxicos somente em casos extremos e conforme recomendação de um profissional agrônomo;

- Melhoria do manejo de animais (saúde, genética, alimentação) utilizando tratamentos alternativos, preventivos e naturais e o plantio de árvores nativas, principalmente leguminosas, em meio a áreas de criação de animais e cultivo, fornecendo nutrientes ao rebanho ao mesmo tempo que incorpora nitrogênio ao solo e propiciando sombra aos animais;

- Instalação de biodigestores para aproveitamento dos dejetos de animais e de subprodutos das atividades agrícolas, a fim de convertê-los em energia renovável e adubo, contribuindo assim para a redução do uso de fontes fósseis;

- Implantação de sistemas de uso de energias renováveis (placas de energia solar - fotovoltaicas e/ou sistemas de produção eólica);

- Implantação de projetos com atividades que promovam preservação dos recursos naturais, tais como a criação de abelhas (apicultura e meliponicultura) e os quintais produtivos que resultam em conservação dos recursos naturais;

- Práticas de conservação da vegetação nativa através da proteção das Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de Uso Restrito e das atividades para prevenir incêndios florestais (como a manutenção de quebra-fogo naturais).

f. O cumprimento da legislação brasileira de proteção do trabalho contra a potencial participação de crianças em atividades produtivas/fases dos processos produtivos apoiadas pelo Projeto em virtude de normas culturais tradicionais e contra o trabalho forçado (igualmente determinadas pela Norma Ambiental e Social 2 *Condições de Trabalho e Mão-de-Obra* e consolidados nos Procedimentos de Gestão da Mão-de-Obra).

g. A inserção das atividades de apoio à elaboração de Agendas de Desenvolvimento Sustentável para territórios de povos e comunidades tradicionais e de Cadernetas

Ecológicas por produtoras rurais, e inclusão da Janela 1 na Atividade 3.1 que financiará os PIPs apresentados por associações e cooperativas de agricultores familiares e povos e comunidades tradicionais mais vulneráveis que não têm prévia experiência com o mercado como respostas ao risco potencial de exclusão de grupos sociais vulneráveis.

h. O acompanhamento da implementação dos PIPs pelo consultor especialista em gestão e meio ambiente para que este possa orientar as discussões e as tomadas de decisão dos projetos, evitando ou minimizando os riscos e impactos negativos conceituais e atendendo as exigências legais.

i. A contratação e a oferta de serviços de assistência técnica e extensão rural que sejam adequados às necessidades diferenciadas de grupos de produtores específicos – grupos de mulheres, de jovens, de povos e comunidades tradicionais – e a organização de eventos de capacitação que levem em consideração os interesses e necessidades dos mesmos.

j. A avaliação dos PIPs e de sua gestão de riscos ambientais e sociais por seus beneficiários, como parte do processo de engajamento com partes interessadas.

As medidas adicionais de gestão a serem aplicadas – caso a caso – aos subprojetos apoiados em cada uma das cadeias produtivas estão descritas detalhadamente no Anexo B – Guia de Boas Práticas para Cadeias Produtivas. Estas práticas respondem aos potenciais riscos adversos devidos ao manejo inadequado do solo (a maior exposição do solo e a deflagração de processos erosivos; a compactação e a salinização do solo; a poluição e a contaminação do solo pelo despejo de substâncias perigosas, efluentes e produtos químicos usados no processamento de diversos produtos; a perda de matéria orgânica e nutrientes), sobre águas superficiais e subterrâneas (incluindo a poluição e contaminação das águas superficiais pelo despejo de efluentes, substância perigosas e não perigosas, e resíduos dos processos de transformação; a redução das vazões ou o rebaixamento do lençol freático resultantes da exploração excessiva dos mananciais como fonte de captação para sistemas de irrigação; a salinização e eutrofização pelo despejo de efluentes com agrotóxicos, resíduos avícolas, nutrientes ricos em fósforo e nitrogênio usados pela piscicultura, etc. dos mananciais), do uso de defensivos agrícolas para manejo de pragas, incluindo a contaminação do solo e dos corpos hídricos, e as ameaças ao bem-estar e saúde dos trabalhadores diretamente envolvidos na sua aplicação,[41] à poluição atmosférica (em virtude seja do uso do fogo para abertura de novas áreas de cultura agrícola ou manutenção de pastos ou de material lenhoso como combustível em processos de transformação e beneficiamento da mandioca, da castanha, do pedúnculo do caju e de processamento de azeites de babaçu e coco – bem como a seus efeitos adversos na saúde humana pela inalação de material particulado), à degradação de áreas de pastagem em virtude da superlotação de rebanhos (cadeia da Ovinocaprinocultura), à exaustão dos estoques pesqueiros (cadeia produtiva da Pesca) e à resistência dos trabalhadores rurais (beneficiários) ao uso de equipamentos de proteção individual apropriados ao exercício das atividades produtivas.

[41] Cujas medidas de gestão são também e particularmente tratadas no Anexo A – Plano de Manejo de Pragas.

Classificação dos Riscos e Impactos Socioambientais Primários e Secundários

ATIVIDADE	AÇÃO/ INTERVENÇÃO	PORTE	CARACTERÍSTICA	GRAU DE DEFINIÇÃO	POTENCIAL DE RISCO/ IMPACTO SOCIOAMBIENTAL PRIMÁRIO	AÇÃO/ INTERVENÇÃO SECUNDÁRIA	CARACTERÍSTICA	GRAU DE DEFINIÇÃO	POTENCIAL DE RISCO/ IMPACTO SOCIOAMBIENTAL SECUNDÁRIO
COMPONENTE 1. REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA									
1.1. Fortalecimento e modernização do INTERPI	Manutenção e melhoria de sistemas informática - Registro de Informações Agrárias (REGINA);	NA	Reforço de capacidade institucional.	Avançado	Mínimo	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.			Mínimo
	Renovação/construção de uma nova sede para o INTERPI;	Pequeno	Obras prediais de pequeno porte	Conceitual	Moderado	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.			Moderado
	Prestação de apoio técnico, administrativo e jurídico	NA	Reforço de capacidade institucional.	Avançado	Mínimo	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.			Mínimo
1.2. Regularização fundiária em assentamentos da reforma agrária	Emissão 15.000 títulos de doação de terras		Apoio institucional para implementação de programas de titulação de terras para pequenos produtores.	Avançado	Moderado	Emissão de títulos de propriedade para pequenos produtores rurais.	Definição de áreas públicas para reforma agrária, demarcação de áreas de reserva legal e APP.	Lista de assentamentos (e territórios) que podem ser beneficiados pelo Projeto.	Moderado
1.3. Regularização fundiária em territórios (PCT)	Regularização de territórios PCT		Apoio institucional a implementação de programas de titulação de terras para pequenos produtores.	Avançado	Risco ambiental Baixo (extensão muito limitada) e Risco social Moderado	Emissão de títulos de propriedade para pequenos produtores rurais.	Definição de áreas públicas para reforma agrária, demarcação de áreas de reserva legal e APP.	Vinte territórios (PCT) que podem ser beneficiados pelo Projeto.	Risco ambiental Baixo (extensão muito limitada) e Risco social Moderado
1.4. Parcerias estratégicas com o judiciário e o engajamento cidadão	Acordos colaboração Poder Judiciário, Ministério Público, Defensoria Pública do Estado do Piauí e INCRA.	NA	Atividades de caráter institucional.	Avançado	Mínimo	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.			Mínimo
COMPONENTE 2. GESTÃO AMBIENTAL E GESTÃO DA INFORMAÇÃO GEOESPACIAL									
2.1. Implementação de medidas preventivas ou de controle e manejo de incêndios florestais	Ações educativas, realização de eventos de treinamento, capacitações com as brigadas voluntárias	NA	Reforço de capacidade institucional.	Preliminar	Baixo	Operacionalização das brigadas voluntárias e medidas de controle de incêndios.	Implementação de medidas preventivas de incêndios, (exemplo aceiros).	Conceitual	Baixo
	Política Estadual de Manejo Integrado do Fogo	NA	Reforço de capacidade institucional	Avançado	Risco socioambiental – Baixo	Implementação da Política			
2.2. Sistema para monitoramento contínuo da água superficial	Revisão e Atualização do Plano Estadual de Recursos Hídricos	NA	Assistência técnica na formulação de programas e planos.	Preliminar	Baixo	Revisão/atualização do plano de recursos hídricos	Definição de medidas gerais de gestão e uso de recursos hídricos no Estado.	Preliminar.	Baixo

ATIVIDADE	AÇÃO/ INTERVENÇÃO	PORTE	CARACTERÍSTICA	GRAU DE DEFINIÇÃO	POTENCIAL DE RISCO/ IMPACTO SOCIOAMBIENTAL PRIMÁRIO	AÇÃO/ INTERVENÇÃO SECUNDÁRIA	CARACTERÍSTICA	GRAU DE DEFINIÇÃO	POTENCIAL DE RISCO/ IMPACTO SOCIOAMBIENTAL SECUNDÁRIO
	Mapeamento e diagnóstico das nascentes	NA	Assistência técnica na formulação de políticas, programas, planos, estratégias ou marcos legais.	Preliminar	Baixo	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.			Baixo
	Elaboração de PRA e assinatura de Termo de Ajuste de Conduta (TAC)		Apoio institucional a implementação de programas.	Preliminar	Mínimo	Elaboração dos PRAs e assinaturas dos TAC.	Implementação dos planos de recuperação ambiental.	Preliminar	Mínimo
	Recuperação e proteção de nascentes - unidades rurais - Componente 1. Programa de Regularização Ambiental (PRA) das propriedades e territórios,	Pequeno	Apoio na implementação de programas - atividades de recuperação de vegetação nativas, habitats relevantes como APP.	Preliminar - 140 nascentes, locais a serem definidos.	Baixo	Implementação dos planos de recuperação ambiental.	Medidas de recuperação ambiental, incluindo revegetação de áreas antropizadas.	Preliminar	Baixo
			Planejamento de uso sustentável da área das nascentes						Baixo
			Ações *in loco* – cercamento, plantio, limpeza e monitoramento da recuperação - atividades diretas de recuperação de áreas antropizadas, incluindo habitats relevantes como APP						Baixo
2.3. Cadastro Ambiental Rural e Regularização Ambiental para áreas selecionadas	CAR dos pequenos proprietários, assentamentos e PCT apoiados - Componente 1	NA	Apoio institucional a implementação de programas de titulação de terras para pequenos produtores.	Avançado	Baixo	Elaboração dos CAR dos pequenos produtores rurais.	Demarcação de áreas de reserva legal e APP, bem como áreas que requeiram recuperação.	Lista de assentamentos (e territórios) que podem ser beneficiados pelo Projeto.	Baixo
	Análise dos CAR emitidos - Pilares I e Pilares II	NA	Assistência técnica na implantação de programas.	Preliminar	Mínimo	Aperfeiçoamento dos CAR dos pequenos produtores rurais.	Aprimoramento na demarcação de áreas de reserva legal e APP, bem como áreas que requeiram recuperação. Melhora na implementação do Código Florestal	Lista de assentamentos (e territórios) que podem ser beneficiados pelo Projeto.	Mínimo
	Adesão dos proprietários rurais ao PRA e recuperação de áreas degradadas em propriedades privadas (PRADA)	NA	Assistência técnica na implantação de programas.	Preliminar	Baixo	Aumento da implementação dos planos de recuperação ambiental.	Implementação dos planos de recuperação ambiental. (Próxima atividade).		Baixo
	Apoio a implementação pelos proprietários ao Plano de Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas (PRADA).	Pequeno	Assistência técnica na implantação de programas.	Preliminar	Baixo	Aumento da implementação dos planos de recuperação ambiental.	Implementação dos planos de recuperação ambiental.	Preliminar	Baixo

ATIVIDADE	AÇÃO/ INTERVENÇÃO	PORTE	CARACTERÍSTICA	GRAU DE DEFINIÇÃO	POTENCIAL DE RISCO/ IMPACTO SOCIOAMBIENTAL PRIMÁRIO	AÇÃO/ INTERVENÇÃO SECUNDÁRIA	CARACTERÍSTICA	GRAU DE DEFINIÇÃO	POTENCIAL DE RISCO/ IMPACTO SOCIOAMBIENTAL SECUNDÁRIO
2.4. Fornecimento de dados espaciais sobre o uso da terra, posse da terra, vegetação nativa e risco de incêndio (CGEO)	Integração de dados referentes ao uso da terra, posse da terra, vegetação nativa e risco de incêndio em vegetação nativa extraídos no âmbito dos sistemas DataGeo e Sistema Integrado de Gestão Ambiental e Recursos Hídricos (SIGA).	NA	Assistência técnica na implantação de programas.	Preliminar	Mínimo	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.			Mínimo
COMPONENTE 3. DESENVOLVIMENTO RURAL CLIMATICAMENTE INTELIGENTE									
3.1. Investimentos de produção climaticamente inteligentes por organizações de agricultores familiares (OAF)	Projetos de Investimento Produtivo (PIP)	Pequeno	Apoio na implementação dos PIP	Localização a ser definida.	Moderado	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.			Moderado
	Mandiocultura	Pequeno	Apoio na implementação dos Planos de Investimento Produtivo (PIP)	Localização a ser definida.	Moderado	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.			Moderado
	Cajucultura	Pequeno	Apoio na implementação dos Planos de Investimento Produtivo (PIP)	Localização a ser definida.	Moderado				
	Fruticultura	Pequeno	Apoio na implementação dos Planos de Investimento Produtivo (PIP)	Localização a ser definida.	Moderado				
	Quintais produtivos	Pequeno	Apoio na implementação dos Planos de Investimento Produtivo (PIP)	Localização a ser definida.	Baixo				
	Apicultura	Pequeno	Apoio na implementação dos Planos de Investimento Produtivo (PIP)	Localização a ser definida.	Baixo	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.			Baixo
	Criação de ovinos-caprinos	Pequeno	Apoio na implementação dos Planos de Investimento Produtivo (PIP)	Localização a ser definida.	Moderado	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.			Moderado
	Artesanato	Pequeno	Apoio na implementação dos Planos de Investimento Produtivo (PIP)	Localização a ser definida.	Moderado	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.			Moderado
	Turismo rural/ecológico	Pequeno	Apoio na implementação dos Planos de Investimento Produtivo (PIP)	Localização a ser definida.	Baixo	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.			Baixo
	Avicultura	Pequeno	Apoio na implementação dos Planos de Investimento Produtivo (PIP)	Localização a ser definida.	Moderado	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.			Moderado
	Piscicultura/pesca.	Pequeno	Apoio na implementação dos Planos de Investimento Produtivo (PIP)	Localização a ser definida.	Moderado	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.			Moderado
3.2. Fortalecimento Institucional da SAF e SADA	Especialistas multidisciplinares para a SAF;	NA	Reforço de capacidade institucional.	Avançado	Mínimo	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.			Mínimo

ATIVIDADE	AÇÃO/ INTERVENÇÃO	PORTE	CARACTERÍSTICA	GRAU DE DEFINIÇÃO	POTENCIAL DE RISCO/ IMPACTO SOCIOAMBIENTAL PRIMÁRIO	AÇÃO/ INTERVENÇÃO SECUNDÁRIA	CARACTERÍSTICA	GRAU DE DEFINIÇÃO	POTENCIAL DE RISCO/ IMPACTO SOCIOAMBIENTAL SECUNDÁRIO
	Cinco Unidades Coordenadoras da Superintendência de Desenvolvimento Rural;	NA	Reforço de capacidade institucional.	Avançado	Mínimo	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.			Mínimo
	Acordo de cooperação entre a SAF e a Secretaria da Assistência Técnica e Defesa Agropecuária (SADA)	NA	Reforço de capacidade institucional.	Avançado	Mínimo	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.			Mínimo
3.3. Fortalecimento da capacidade das organizações de agricultores familiares (OAF)	Estudos de cadeias priorizadas;		Apoio na preparação de planos e programas.	Preliminar	Baixo	Melhoria das condições de implementação das cadeias produtivas priorizadas.		Preliminar.	Baixo
	Capacitações, oficinas temáticas e intercâmbios	NA	Reforço de capacidade institucional.	Avançado	Mínimo	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.			Mínimo
	Implementação de cadernetas agroecológicas	NA	Apoio na implementação de planos e programas.	Preliminar	Baixo	Melhoria de gestão ambiental das atividades agroecológicas.		Preliminar	Baixo
3.4. Elaboração de Agendas de Desenvolvimento Sustentável (ADS) para assentamentos e territórios PCT	Implementação de 70 Agendas de Desenvolvimento Sustentável (ADS) em territórios PCT e/ou assentamentos da reforma agrária com apoio SEPLAN, SEMARH e INTERPI.	Pequeno	Apoio na implementação de planos e programas.	Preliminar	Baixo	Melhoria das condições de implementação das cadeias produtivas priorizadas.		Preliminar	Baixo
COMPONENTE 4. GESTÃO DO PROJETO									
Gestão Administrativa Projeto	Gestão técnica e administrativa do Projeto.		Reforço de capacidade institucional.	Avançado	Mínimo	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.			Mínimo
Capacitação Institucional	Estudos, workshops, treinamento, viagens, assessoria técnica, consultorias, equipamentos, entre outros, para fortalecimento institucional.	NA	Reforço de capacidade institucional.	Avançado	Mínimo	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.			Mínimo
Plataforma de Gestão Geoespacial	Desenvolvimento da Plataforma de Gestão da Informação Geoespacial.	NA	Reforço de capacidade institucional.	Avançado	Mínimo	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.			Mínimo

Quadro Resumo de Impactos Socioambientais e Medidas Elementares de Gestão

ATIVIDADE	AÇÃO/ INTERVENÇÃO	AÇÃO/ INTERVENÇÃO SECUNDÁRIA	IMPACTOS PRIMÁRIOS	IMPACTOS SECUNDÁRIOS	MEDIDAS POTENCIALIZADORAS PREVENTIVAS E MITIGADORAS
COMPONENTE 1. REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA					
1.1. Fortalecimento e modernização do INTERPI	Manutenção e melhoria de sistemas informática - Registro de Informações Agrárias (REGINA)	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.	Impactos potenciais mínimos.		Não há necessidade de medidas específicas de gestão ambiental.
	Renovação/construção de uma nova sede para o INTERPI	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.	Impactos típicos de construções prediais, incluindo ruído, poeira, resíduos, riscos de saúde e segurança (trabalhadores).		Podem ser mitigados de forma apropriadas com medidas de gestão (aspectos ambientais, de segurança e saúde ocupacional), considerando NAS 2 e 3, vide Guia de Gestão Ambiental e Social em Obras Civis (Anexo D).
	Prestação de apoio técnico, administrativo e jurídico	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.	Impactos potenciais mínimos.		Não há necessidade de medidas específicas de gestão ambiental.
1.2. Regularização fundiária em assentamentos da reforma agrária	Emissão 15.000 títulos de doação de terras	Emissão de títulos de propriedade para pequenos produtores rurais.	Impactos potenciais diretos limitados, restritos a atividades de escritório e campo no levantamento das áreas passíveis de regularização.	Principalmente impactos positivos para o meio ambiente (biodiversidade), com a redução de desmatamento ilegal e aumento da preservação de habitats naturais (APP e RLs).	- Continuidade da implementação do sistema ambiental para titulação de propriedades (CGEO) desenvolvido no Pilares I, ajustado para incorporar diretrizes da NAS 6 e NAS 8. - Promoção de medidas junto agricultores para preservação vegetação nativa. - Integração das atividades de regularização fundiária com as de regularização ambiental (Componente 2) e incentivo à adoção de práticas agrícolas climaticamente inteligentes (Componente 3).
			Impactos sociais diretos moderados devido ao risco de potencial exclusão de grupos sociais desfavorecidos e vulneráveis		Legislação Estadual de Regularização Fundiária que define limites para a cessão não-onerosa de terras. Focalização das atividades nos assentamentos da Reforma Agrária Estadual e nos beneficiários do Projeto Pilares I. Campanhas de comunicação e implementação do Plano de Envolvimento de Partes Interessadas.
1.3. Regularização fundiária em territórios (PCT)	Regularização de territórios PCT	Emissão de títulos de propriedade para pequenos produtores rurais.	Impactos potenciais diretos limitados, restritos a atividades de escritório e campo no levantamento nas áreas passíveis de regularização.	Principalmente impactos positivos para o meio ambiente (biodiversidade), com a redução de desmatamento ilegal e aumento da preservação de habitats naturais (APP e RLs).	- Continuidade da implementação do sistema ambiental para titulação de propriedades (CGEO) desenvolvido no Pilares I, ajustado para incorporar diretrizes da NAS 6 e NAS 8. - Promoção de medidas junto agricultores para preservação vegetação nativa. - Integração das atividades de regularização fundiária com as de regularização ambiental (Componente 2) e incentivo à adoção de práticas agrícolas climaticamente inteligentes (Componente 3).
			Impactos sociais diretos relacionados à potencial necessidade de desintrusão dos territórios a serem regularizados.	Principalmente impactos positivos para os povos e comunidades tradicionais em decorrência da segurança fundiária e da redução dos conflitos agrários.	Implementação das medidas previstas no Quadro da Política de Reassentamento do Projeto e na Legislação Nacional.
1.4. Parcerias estratégicas com o judiciário e o engajamento cidadão	Acordos colaboração Poder Judiciário, Ministério Público, Defensoria Pública do Estado do Piauí e INCRA.	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.	Impactos potenciais mínimos.	Principalmente impactos positivos em virtude da redução dos conflitos agrários	Não há necessidade de medidas específicas de gestão ambiental.
COMPONENTE 2. GESTÃO AMBIENTAL E GESTÃO DA INFORMAÇÃO GEOESPACIAL					
2.1. Implementação de medidas preventivas ou de controle e manejo de incêndios florestais	Ações educativas, realização de eventos de treinamento, capacitações com as brigadas voluntárias	Operacionalização das brigadas voluntárias e medidas de controle de incêndios.	Impactos potenciais diretos limitados, restritos a treinamentos e eventos de capacitação.	Principalmente impactos positivos para o meio ambiente (biodiversidade) com a redução de incêndios florestais.	Os termos de referência das atividades deverão incorporar os requisitos de saúde e segurança da NAS 2, bem como requisitos do Plano de Gestão de Mão de Obra (PGMO) desenvolvido para o Projeto de forma consistente com os princípios e requisitos do NAS 2.
	Política Estadual de Manejo Integrado do Fogo	Monitoramento e fiscalização da Política Estadual de Manejo Integrado do Fogo	Possível resistência por parte proprietários rurais à adesão à Política Estadual de Manejo Integrado do Fogo, devido a preocupações com impactos econômicos, falta de conscientização sobre os benefícios do manejo integrado do fogo, dificuldades práticas na implementação e fatores culturais	Principalmente impactos positivos para o meio ambiente pela redução do uso do fogo na agricultura, proteção da vegetação nativa e redução do risco de desertificação e de incêndios acidentais	Campanhas de orientação e conscientização e implementação do Plano de Envolvimento de Partes Interessadas

ATIVIDADE	AÇÃO/ INTERVENÇÃO	AÇÃO/ INTERVENÇÃO SECUNDÁRIA	IMPACTOS PRIMÁRIOS	IMPACTOS SECUNDÁRIOS	MEDIDAS POTENCIALIZADORAS PREVENTIVAS E MITIGADORAS
2.2. Sistema para monitoramento contínuo da água superficial	Revisão e Atualização do Plano Estadual de Recursos Hídricos	Revisão/atualização do plano de recursos hídricos	Impactos potenciais diretos limitados, restritos a atividades de escritório e campo.	Principalmente impactos positivos para o meio ambiente (biodiversidade), com aprimoramento da gestão de recursos hídricos.	Incorporar conceitos gerais do Quadro Ambiental e Social do Banco e medidas de eficiência na utilização dos recursos e de prevenção e gestão da poluição nos documentos de contratação da revisão do Plano Estadual, em linha com requisitos da NAS 3 e NAS 6.
	Mapeamento e diagnóstico das nascentes	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.	Impactos potenciais diretos limitados, restritos a atividades de escritório e campo no levantamento de áreas de nascentes.		Incorporar conceitos gerais do Quadro Ambiental e Social do Banco nos TdRs, em linha com requisitos da NAS 3 e NAS 6.
	Elaboração de PRA e assinatura de Termo de Ajuste de Conduta (TAC)	Elaboração dos PRAs e assinaturas dos TACs.	Impactos potenciais diretos limitados, restritos a atividades de escritório e campo.	Principalmente impactos positivos para o meio ambiente (biodiversidade), com a recuperação de habitats naturais (APP e RLs).	Necessário desenvolver guias gerais para definição dos PRAs, incorporando, principalmente, diretrizes da NAS 6.
			Potencial resistência dos proprietários rurais a aderirem aos PRA em virtude de uma potencial percepção inicial de que o CAR implicará em perda de renda e elevação de custos para recuperação de áreas degradadas.		Campanhas de orientação e conscientização e implementação do Plano de Envolvimento de Partes Interessadas.
	Recuperação e proteção de nascentes - unidades rurais - Componente 1. Programa de Regularização Ambiental (PRA) das propriedades e territórios.	Implementação dos planos de recuperação ambiental.	Impactos potenciais diretos positivos na biodiversidade, disponibilidade e qualidade de água, pela recuperação das nascentes.	Principalmente impactos positivos para o meio ambiente (biodiversidade), com a recuperação de nascentes e habitats naturais.	Necessário desenvolver guias gerais para definição dos PRAs, incorporando, principalmente, diretrizes da NAS 6.
			Impactos potenciais relacionados à restrição de acesso a recursos naturais relevantes para o modo de subsistência de membros das comunidades		Realização de reuniões e consultas com os usuários das nascentes para esclarecimento e apresentação de alternativas sobre o uso das nascentes e áreas de entorno. Sendo assim, para atender aos que usam as nascentes para a lavagem de roupas, pode ser proposta a construção de uma lavanderia de uso comunitário no assentamento ou comunidade tradicional. Já para atender os que usam as nascentes para a dessedentação animal, pode-se propor o cercamento da nascente e a construção de uma rede de alimentação de água para bebedouros. Implementação das medidas previstas no Quadro da Política de Reassentamento do Projeto Pilares II que incluem a realização de um processo participativo de escuta e tomada de decisão comunitária que envolva seus membros mais vulneráveis e mais dependentes do uso das nascentes.
			Potencial manejo inadequado da Caatinga e do Cerrado nos processos de recuperação de áreas degradadas requeridos para a regularização ambiental das propriedades rurais		Cercamento da área, a contenção de plantas invasoras e o reflorestamento dessas áreas exclusivamente com mudas de espécies nativas dos dois biomas para restauração ambiental, incluindo as que têm potencial apícola, priorizando as que produzem frutos atrativos para as aves, morcegos e outros animais e adotando espaçamento das mudas mais ou menos adensado, de acordo com as restrições hídricas e os níveis de evaporação.
2.3. Cadastro Ambiental Rural (CAR) e Regularização Ambiental para áreas selecionadas	CAR dos pequenos proprietários, assentamentos e PCT apoiados - Componente 1	Elaboração do CAR dos pequenos produtores rurais.	Impactos potenciais diretos limitados, restritos a atividades de escritório e campo no levantamento nas áreas passíveis de regularização.	Principalmente impactos positivos para o meio ambiente (biodiversidade), pois o cadastramento ambiental pode contribuir para redução de desmatamento ilegal e aumento da preservação de habitats naturais (APP e RLs).	Continuidade da implementação do sistema ambiental para titulação de propriedades (CGEO) desenvolvido no Pilares I, ajustado para incorporar diretrizes da NAS 6 e NAS 8. Promoção de medidas junto agricultores para preservação vegetação nativa.

ATIVIDADE	AÇÃO/ INTERVENÇÃO	AÇÃO/ INTERVENÇÃO SECUNDÁRIA	IMPACTOS PRIMÁRIOS	IMPACTOS SECUNDÁRIOS	MEDIDAS POTENCIALIZADORAS PREVENTIVAS E MITIGADORAS
	Análise dos CAR emitidos - Pilares I e Pilares II	Aperfeiçoamento do CAR dos pequenos produtores rurais.	Impactos potenciais diretos limitados, restritos a atividades de escritório e campo no levantamento de áreas de nascentes.	Principalmente impactos positivos para o meio ambiente (biodiversidade), pois análise dos CAR pode contribuir para redução de desmatamento ilegal e aumento da preservação de habitats naturais (APP e RLs).	Continuidade da implementação do sistema ambiental para titulação de propriedades (CGEO) desenvolvido no Pilares I, ajustado para incorporar diretrizes da NAS 6 e NAS 8. Promoção de medidas junto agricultores para preservação vegetação nativa.
	Adesão dos proprietários rurais ao PRA e recuperação de áreas degradadas em propriedades privadas (PRADA)	Aumento da implementação dos planos de recuperação ambiental.	Impactos potenciais diretos limitados, restritos a atividades de apoio ao engajamento dos pequenos produtores rurais.		Não há necessidade de medidas específicas de gestão ambiental.
			Potencial resistência dos proprietários rurais a aderirem ao PRA em virtude dos custos dos investimentos necessários à recuperação dos passivos ambientais	Principalmente impactos socioeconômicos positivos em virtude do acesso ao crédito, à extensão rural e ao mercado.	Implementação do Plano de Envolvimento de Partes Interessadas - campanhas de orientação - junto aos pequenos produtores.
	Apoio a implementação pelos proprietários ao Plano de Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas (PRADA).	Aumento da implementação dos planos de recuperação ambiental.	Impactos potenciais diretos limitados, restritos a atividades de escritório e campo no levantamento de áreas de nascentes.	Principalmente impactos positivos para o meio ambiente (biodiversidade), com a recuperação de habitats naturais (APP e RLs).	Necessário desenvolver guias gerais para definição dos PRAs, incorporando diretrizes do Quadro Ambiental e Social do Banco, especialmente da NAS 6.
2.4. Fornecimento de dados espaciais sobre o uso da terra, posse da terra, vegetação nativa e risco de incêndio (CGEO)	Integração de dados referentes ao uso da terra, posse da terra, vegetação nativa e risco de incêndio em vegetação nativa extraídos no âmbito dos sistemas DataGeo e Sistema Integrado de Gestão Ambiental e Recursos Hídricos (SIGA).	Ações secundárias/ derivadas - Não relevantes.	Impactos potenciais diretos limitados, restritos a atividades de escritório.		Não há necessidade de medidas específicas de gestão ambiental.
COMPONENTE 3. DESENVOLVIMENTO RURAL CLIMATICAMENTE INTELIGENTE					
3.1. Investimentos de produção climaticamente inteligentes por organizações de agricultores familiares	Projetos de Investimento Produtivo (PIP)	Ações secundárias/ derivadas - Não relevantes.	Riscos sociais relacionados à seleção dos beneficiários que podem levar ao impacto da potencial exclusão de grupos sociais desfavorecidos e vulneráveis.		Inclusão da Janela 1 na Atividade 3.1 que financiará os PIPs apresentados por associações e cooperativas de agricultores familiares e povos e comunidades tradicionais mais vulneráveis que não têm prévia experiência com o mercado, apoio às Cadernetas Agroecológicas com mulheres rurais (Atividade 3.3) e das Agendas de Desenvolvimento dos Territórios Tradicionais (Atividade 3.4) e implementação do Plano de Envolvimento de Partes Interessadas e do Plano de Ação de Gênero.
	Mandiocultura	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.	Impactos ambientais diversos inerentes a atividade, incluindo erosão, compactação e redução da fertilidade dos solos, contaminação dos ecossistemas da região, redução da diversidade de espécies da fauna e flora, poluição do ar por fumaça e material particulado devido ao uso tradicional de queimadas para limpeza de áreas de cultivo, contaminação ambiental devido à utilização e manuseio incorreto de agroquímicos e poluição ambiental pelas unidades de produção de farinha.		Estímulo à incorporação das práticas e tecnologias climaticamente inteligentes como critério para elegibilidade. Divulgação e adoção dos Guias de Boas Práticas Gerais para Cadeias Produtivas (Anexo B). Implementação de plano de gestão ambiental específico para o Componente 3, determinando os requisitos ambientais para elegibilidade e implementação do PIPs, incluindo os requisitos do Quadro Ambiental e Social do Banco, em especial as NAS 2, NAS 3, NAS 4, NAS 6, e NAS 8.

ATIVIDADE	AÇÃO/ INTERVENÇÃO	AÇÃO/ INTERVENÇÃO SECUNDÁRIA	IMPACTOS PRIMÁRIOS	IMPACTOS SECUNDÁRIOS	MEDIDAS POTENCIALIZADORAS PREVENTIVAS E MITIGADORAS
	Cajucultura		Impactos ambientais diversos inerentes a atividade agrícola (análogos a mandiocultura), acrescido da possível poluição ambiental das unidades de beneficiamento de castanha e pedúnculo de caju.		
	Fruticultura		Impactos ambientais diversos inerentes a atividade agrícola (análogos a mandiocultura), acrescido da possível poluição ambiental das unidades de beneficiamento de frutas.		
	Quintais produtivos		Impactos ambientais diversos, localizados, inerentes a horticultura, incluindo erosão, contaminação dos ecossistemas da região, contaminação ambiental devido à utilização e manuseio incorreto de agroquímicos.		
	Apicultura	Ações secundárias/ derivadas - Não relevantes.	Impactos e riscos ambientais limitados, incluindo ataque a pessoas e animais, poluição ambiental no entorno de casas de do mel e entrepostos e manejo inadequado da catinga. Apesar disso, do ponto de vista ambiental, é uma atividade que oferece riscos e impactos mínimos, com maior ganho de oportunidades para a conservação e mantimento dos serviços ecossistêmicos.		
	Criação de ovinos-caprinos	Ações secundárias/ derivadas - Não relevantes.	Impactos ambientais diversos inerentes a atividade, incluindo eliminação e/ou redução da fauna e flora nativas, deterioração da fertilidade e das características físicas do solo, degradação de fontes de água, poluição do ecossistema decorrente de criação de animais em confinamento (apriscos) e risco superlotação dos pastos, agravando risco de desertificação.		
	Artesanato	Ações secundárias/ derivadas - Não relevantes.	Olaria (impactos decorrentes de localização inadequada, resíduos de construção, uso da vegetação nativa para a produção de lenha, acúmulo de água e geração de doenças); Marcenaria (impactos decorrentes de localização inadequada, disposição inadequada de resíduos, risco de saúde e segurança para trabalhadores e uso de madeira de origem de desmatamento ilegal da vegetação nativa); Processamento de azeites (localização inadequadas, contaminação dos cursos d'água, consumo massivo de lenha como combustível, contaminação por inadequada disposição de resíduos orgânicos); Entre outros (ver Anexo B).		
	Turismo rural/ecológico	Ações secundárias/ derivadas - Não relevantes.	Impactos ambientais derivados da construção de infraestrutura para o turismo (instalações, trilhas), geração de ruídos e resíduos.		
	Avicultura	Ações secundárias/ derivadas - Não relevantes.	Impactos diversos incluindo contaminação dos solos (micro-organismos - alterações na biodiversidade do solo); escassez hídrica e aumento da competitividade pelo recurso; depreciação das condições físicas e químicas das águas; emissão de odores, gases (dióxido e monóxido de carbono, metano, gás sulfídrico, amônia, entre outros) e partículas de poeira.		

ATIVIDADE	AÇÃO/ INTERVENÇÃO	AÇÃO/ INTERVENÇÃO SECUNDÁRIA	IMPACTOS PRIMÁRIOS	IMPACTOS SECUNDÁRIOS	MEDIDAS POTENCIALIZADORAS PREVENTIVAS E MITIGADORAS
	Piscicultura/pesca	Ações secundárias/ derivadas - Não relevantes.	Impactos ambientais localizados sobre solo e vegetação para construção de tanques; degradação e contaminação da qualidade das águas devido uso de rações, escassez hídrica e aumento da competitividade pelo recurso; risco de introdução de espécies exóticas nos corpos hídricos circundantes, causando, concomitantemente, perda da biodiversidade aquática.		
3.2. Fortalecimento Institucional da SAF e SADA	Especialistas multidisciplinares para a SAF;	Ações secundárias/ derivadas - Não relevantes.	Impactos potenciais mínimos.		Não há necessidade de medidas específicas de gestão ambiental.
	Cinco Unidades Coordenadoras da Superintendência de Desenvolvimento Rural;	Ações secundárias/ derivadas - Não relevantes.	Impactos potenciais mínimos.		Não há necessidade de medidas específicas de gestão ambiental.
	Acordo de cooperação entre a SAF e a Secretaria da Assistência Técnica e Defesa Agropecuária (SADA)	Ações secundárias/ derivadas - Não relevantes.	Impactos potenciais mínimos.		Não há necessidade de medidas específicas de gestão ambiental.
3.3. Fortalecimento da capacidade das organizações de agricultores familiares (OAF)	Estudos de cadeiras priorizadas;	Melhoria das condições de implementação das cadeias produtivas priorizadas.	Impactos potenciais diretos limitados, restritos a atividades de escritório e levantamentos de campo.	Impactos ambientais diversos, inerentes as diversas cadeias produtivas priorizadas.	O estudo das cadeias priorizadas deve considerar as diretrizes do Quadro Ambiental e Social do Banco, incluindo as NAS 1, 2, 3, 4, 6 e 8.
	Capacitações, oficinas temáticas e intercâmbios	Ações secundárias/derivadas - Não relevantes.	Impactos potenciais mínimos.		Não há necessidade de medidas específicas de gestão ambiental.
	Implementação de cadernetas agroecológicas	Melhoria de gestão ambiental das atividades agroecológicas.	Impactos potenciais mínimos.		A implementação das cadernetas deve considerar as diretrizes do Quadro Ambiental e Social do Banco, em especial NAS 3 e 6.
3.4. Elaboração de Agendas de Desenvolvimento Sustentável (ADS) para assentamentos e territórios PCT	Implementação de 70 Agendas de Desenvolvimento Sustentável (ADS) em territórios PCT e/ou assentamentos da reforma agrária com apoio SEPLAN, SEMARH e INTERPI.	Melhoria das condições de implementação das cadeias produtivas priorizadas.	Impactos potenciais diretos relacionados as agendas de desenvolvimento sustentável.	Impactos ambientais diversos, inerentes as diversas cadeias produtivas priorizadas.	A implementação das agendas deve considerar as diretrizes do Quadro Ambiental e Social do Banco, incluindo as NAS 1, 2, 3, 4, 6 e 8.
COMPONENTE 4. GESTÃO DO PROJETO					
Gestão Administrativa Projeto	Gestão técnica e administrativa do Projeto.	Ações secundárias/ derivadas - Não relevantes.	Impactos potenciais mínimos.		Não há necessidade de medidas específicas de gestão ambiental.
Capacitação Institucional	Estudos, workshops, treinamento, viagens, assessoria técnica, consultorias, equipamentos para fortalecimento institucional.	Ações secundárias/ derivadas - Não relevantes.	Impactos potenciais mínimos.		Não há necessidade de medidas específicas de gestão ambiental.
Plataforma de Gestão Geoespacial	Desenvolvimento da Plataforma de Gestão da Informação Geoespacial.	Ações secundárias/ derivadas - Não relevantes.	Impactos potenciais mínimos.		Não há necessidade de medidas específicas de gestão ambiental.

6. Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais

A partir da avaliação de riscos e impactos sociais e ambientais do Projeto foi determinada uma série de medidas de resposta, visando a gestão de modo consistente, adotando a hierarquia de mitigação e priorizando evitar que impactos negativos recaiam desproporcionalmente sobre os desfavorecidos ou vulneráveis e/ou que estes sejam prejudicados na partilha dos benefícios e oportunidades de desenvolvimento resultantes do Projeto.

A implementação das medidas de resposta para a adequada gestão dos riscos e impactos ambientais e sociais do Projeto Pilares II será realizada através da adoção de instrumentos e procedimentos padronizados. Sua aplicação deverá ocorrer de forma proporcional à natureza e magnitude potencial dos riscos e impactos socioambientais de cada intervenção específica, quando conhecidos seu porte, sua localização e suas condições de implementação.

As equipes socioambientais das Unidades Implementadoras do Projeto (UIP), INTERPI, SEMARH E SAF – com o apoio da Unidade Coordenadora do Projeto (UCP) – serão responsáveis por assegurar a gestão ambiental e social adequada. Todos os subprojetos apoiados sob os três componentes finalísticos terão sua elegibilidade ambiental e social verificada, seus riscos e impactos ambientais e sociais específicos avaliados, suas medidas de gestão definidas, a depender, em Plano de Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais (PGAS) (cujo escopo será proporcional ao grau de risco socioambiental do subprojeto), implementadas, monitoradas e avaliadas como parte do processo de gestão de riscos ambientais e sociais sob a responsabilidade das equipes.

Em termos gerais, a gestão de riscos ambientais e sociais de cada intervenção específica percorrerá cinco fases (Fig. 13):

- *Triagem e Verificação da Elegibilidade Socioambiental*. Todas as intervenções específicas (subprojetos) serão analisadas à luz de uma lista de exclusão (Tabela 6) que define sua elegibilidade ou não para os financiamentos do projeto de acordo com sua localização, seu porte e a natureza dos seus impactos socioambientais.

- *Avaliação dos Riscos e Impactos Ambientais e Sociais e Planejamento de Medidas de Gestão*. A partir das informações obtidas via SIG, Ficha de Cadastro[42], Carta-Consulta[43], Visita Prévia[44] e Diagnóstico Rápido Participativo (DRP)[45] e mapeamentos temáticos (CAR), será realizada à avaliação de riscos e impactos ambientais e sociais específicos para as atividades e o planejamento das medidas de gestão proporcionais ao grau de risco socioambiental dos subprojetos. O planejamento considerará as medidas propostas na Seção 5.6 (podendo incluir medidas adicionais conforme o contexto local) e os planos e guias de boas práticas propostos nos Anexos desse MGAS. Essas medidas serão consolidadas na ficha padrão do Plano de Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais (procedimento da Fase 3).

[42] Aplicado pelo INTERPI: coleta informações para subsidiar a regularização fundiária e ambiental, bem como referente a dinâmica produtiva do território PCT/assentamento.
[43] Propostas de PIP/PN submetidas por OAF via SIGRP para financiamento com recursos do Projeto Pilares II.
[44] Confirmação de informações fornecidas na Carta-Consulta: (a) verificação inicial da viabilidade do desenvolvimento da atividade produtiva indicada; (b) caso identificada a inviabilidade, discussão com a OAF da possibilidade de ajuste da proposta inicial e definição de um novo planejamento de trabalho.
[45] Coleta de informações produtivas e socioambientais para estruturar o Projeto Básico de Inclusão Produtiva, bem como PGAS.

- *Implementação das Medidas de Gestão de Riscos Ambientais e Sociais*. Toda e qualquer medida de mitigação aplicada deverá ser documentada, integrada no cronograma de implementação, constando também no orçamento - que deverá considerar ações e monitoramentos socioambientais. Assim, as ações de mitigação ambientais e sociais deverão estar em concordância com o cronograma de realização das respectivas atividades, com custos também incorporados aos custos da atividade em questão, mantendo um sistema de organização claro. Cada componente possui seus respectivos procedimentos para gestão dos riscos e impactos ambientais e sociais.

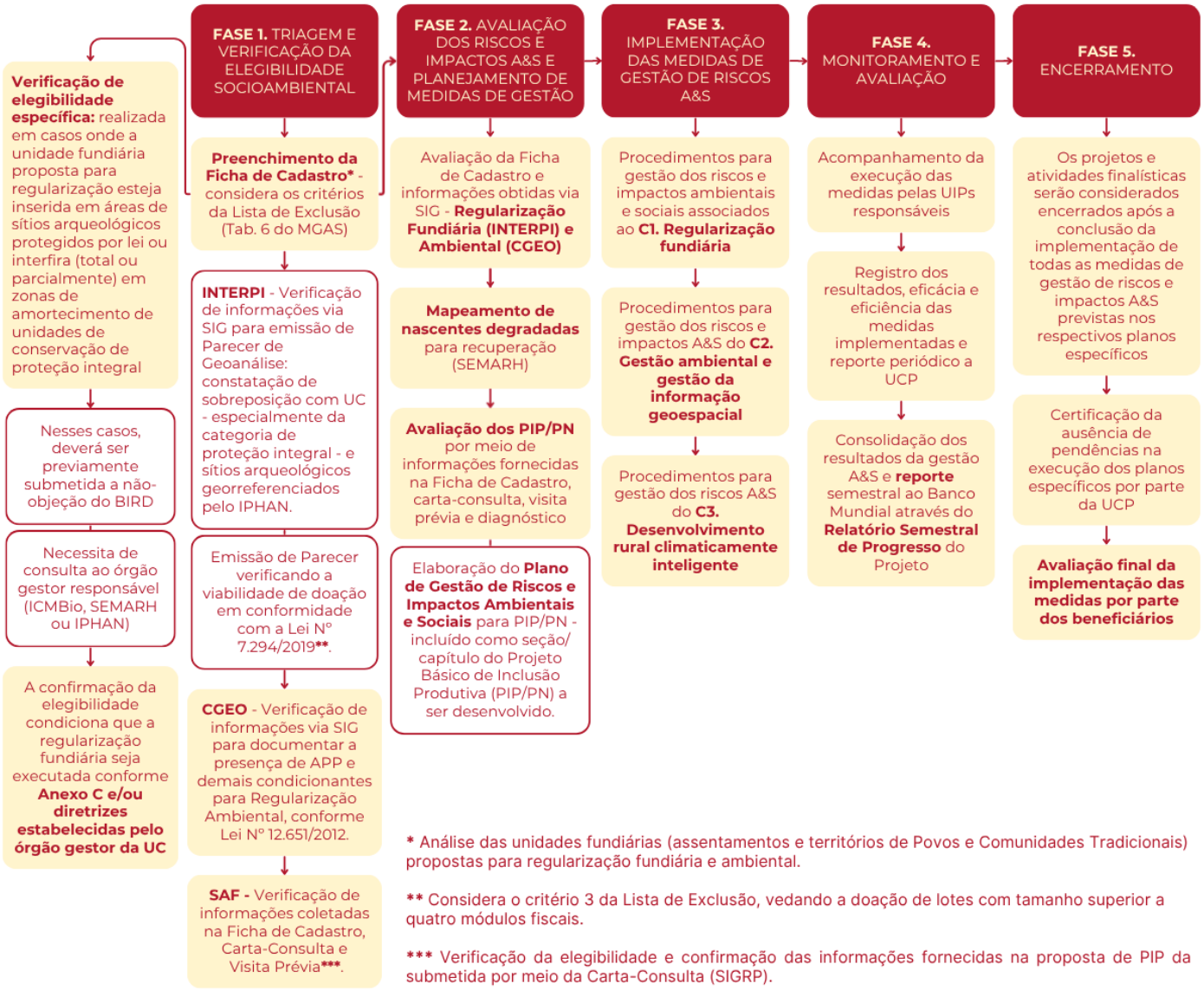
- *Monitoramento e Avaliação*. A execução das medidas de gestão de riscos e impactos ambientais e sociais será acompanhada pelas unidades responsáveis por sua implementação e periodicamente reportada à UCP, de modo a medir e registrar seus resultados, sua eficiência e eficácia. Os citados resultados serão consolidados semestralmente, permitindo a divulgação do desempenho ambiental e social do Projeto com as Normas Ambientais e Sociais do Banco Mundial, a divulgação de informações e a promoção do envolvimento das partes interessadas ao longo de todo ciclo do Projeto, e a apresentação de relatórios sobre o desempenho da gestão de riscos e impactos ambientais e sociais das atividades específicas apoiadas por cada um dos três componentes finalísticos ao Banco. O Banco realizará visitas de devida diligência para avaliar e apoiar a implementação dessas medidas.

- *Encerramento*. Cada subprojeto ou atividade finalística apoiada por cada um dos três componentes do Projeto Pilares II será considerado encerrado após a conclusão da implementação de todas as medidas de gestão de riscos e impactos ambientais e sociais previstas em seus Planos de Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais (PGAS).

Para assegurar o êxito na implementação da gestão de riscos ambientais e sociais em suas diversas fases, a UCP deverá assegurar que todas as entidades e especialistas envolvidos na gestão de riscos e impactos ambientais e sociais recebam as informações e capacitação necessárias para acompanhar o cumprimento das ações acordadas no Plano de Compromissos Ambientais e Sociais. Adicionalmente, uma cláusula sobre a obrigatoriedade do cumprimento das medidas ambientais, sociais e de saúde e segurança (ASSS) dos trabalhadores será incluída nos contratos destinados a empresas terceiras responsáveis pela execução de atividades vinculadas ao Projeto Pilares II.

DESTAQUE: A UCP é responsável por assegurar que todas as consultorias, estudos, atividade de capacitação e treinamento e quaisquer outras atividades de assistência técnica apoiadas pelo Projeto Pilares II sejam realizadas de acordo com termos de referência revisados e considerados aceitáveis para o Banco e que seus produtos apresentem resultados e forneçam orientações que sejam materialmente consistentes com os objetivos definidos pelas Normas Ambientais e Sociais do Quadro Ambiental e Social do Banco Mundial.

Figura 13. Diagrama ilustrando as fases para a gestão de riscos ambientais e sociais das atividades a serem desenvolvidas nos componentes finalísticos.



Detalhamento das Fases do Processo de Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais

Fase 1: Triagem e verificação da elegibilidade socioambiental

No Projeto Pilares II serão apoiadas apenas ações que integram o escopo do Projeto e que sejam classificadas como de risco de impacto ambiental e social baixo ou moderado, de acordo com a classificação de risco do Banco Mundial. Igualmente, só serão elegíveis atividades enquadradas na resolução CONSEMA N° 046/2022 e Portaria SEMAR N° 134/2023 como atividades que dispensam licenciamento ambiental ou que requerem declaração de baixo impacto ambiental, em acordo com a legislação ambiental do Estado do Piauí (Apêndice A).

Todas as ações financiadas pelo Projeto devem ser objeto de verificação de elegibilidade considerando a Lista de Exclusão (ações não apoiadas/elegíveis a financiamento pelo Projeto Pilares II, separadas por componente) apresentada a seguir.

Tabela 6. Lista de Exclusão (ações não apoiadas/elegíveis a financiamento pelo Projeto Pilares II, separadas por componente).

Ações não apoiadas no Componente 1 – Regularização Fundiária
1. Não será elegível a regularização fundiária em territórios inteiramente inseridos em Unidades de Conservação (UCs) classificadas no grupo de Proteção Integral (mesmo que a UC ainda não tenha sido implantada oficialmente) ou em sítios do patrimônio arqueológico e paleontológico protegidos por lei.
2. No caso de territórios parcialmente inseridos em UCs classificadas no grupo de Proteção Integral, a porção inserida não será elegível a regularização fundiária.[46]
3. Não será elegível a doação, dentro do processo de regularização fundiária, de lotes individuais com área total superior a quatro módulos fiscais, conforme previsto pela Lei Estadual 7.294/2019.
Ações não apoiadas no Componente 2 - Gestão ambiental e Gestão de Informação Geoespacial
4. Não serão elegíveis investimentos na atuação direta de combate aos incêndios da vegetação nativa. O Projeto Pilares II financiará exclusivamente a realização de atividades de capacitação dos brigadistas, aquisição de veículos, equipamentos e equipamentos de proteção individual, e de reforço da capacidade institucional.
5. Não serão elegíveis a financiamento ações de recuperação de nascentes em propriedades privadas em que o proprietário se recuse a assinar o Termo de Ajuste de Conduta (TAC), quando cabível.
Ações não apoiadas no Componente 3 - Desenvolvimento Rural Climaticamente Inteligente
6. Não serão inicialmente elegíveis para os investimentos previstos no Componente 3 cadeias produtivas que não tenham sido objeto de avaliação de riscos e impactos ambientais e sociais. As cadeias produtivas até agora aptas a receberem apoio do Projeto Pilares II são: apicultura, cajucultura, ovino-caprinocultura, mandiocultura, fruticultura, artesanato, quintais produtivos, turismo rural/ecológico, avicultura e piscicultura/pesca.
7. Não serão elegíveis ações que requeiram aquisição e uso de agrotóxicos e outras substâncias proibidas pela legislação nacional ou cujo uso não seja registrado para a aplicação pretendida, bem como os enquadrados nas Classes I e II (Portaria N° 03/1992), segundo a classificação nacional, e nas Classes Ia e Ib, segundo a classificação da OMS (WHO 2019); nem ações que requeiram aquisição e uso de agrotóxicos em desacordo com receituário agronômico ou sem que se tenha sido previamente assegurada a qualificação dos aplicadores e disponibilizados os equipamentos de proteção individual apropriados.
8. Não serão elegíveis ações que impliquem na exploração de áreas protegidas pelo Código Florestal Brasileiro, Legislação Estadual do Piauí e/ou áreas localizadas nos limites das poligonais de formações nativas de Florestas Estacionais Decíduas e Semidecíduas, classificadas como manchas do bioma Mata Atlântica segundo a Lei N° 11.428/2006, quando a vegetação for considerada primária ou secundária, em acordo com requisitos legais.
9. Não serão elegíveis ações realizadas em Unidades de Conservação de Proteção Integral ou em áreas de proteção de mananciais legalmente estabelecidas sem que haja a devida autorização pelo órgão ambiental competente.
10. Não serão elegíveis ações em áreas localizadas em Zonas de Amortecimento de Unidades de Conservação de Proteção Integral em desacordo com o Plano de Manejo da Unidade de Conservação.
11. Não serão elegíveis ações que utilizem qualquer forma de trabalho forçado ou trabalho infantil.
12. Não serão elegíveis atividades produtivas, obras ou intervenções enquadradas como classes 2,

[46] Territórios inteira ou parcialmente inseridos em zona de amortecimento de UCs poderão ser regularizados, mas com indicação de limitação de uso definidas no Plano de Manejo da UC. Nestes casos, a proposta de regularização fundiária deve consultar a administração da UC e ser submetida previamente à avaliação do gerente do Projeto no Banco Mundial.

	3, 4, 5, 6 e 7 (Resolução do Conselho Estadual do Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano do Piauí CONSEMA N° 046/2022 e Resolução CONSEMA 010/2009) ou que requeiram qualquer forma de licenciamento ambiental.
13.	Não serão elegíveis ações que possam colocar em risco espécies de interesse científico, raras e ameaçadas de extinção.

Para triagem e verificação de elegibilidade serão adotados procedimentos específicos, a depender do componente considerado. A elegibilidade para regularização fundiária (C1) e ambiental (C2) será atestada pela Ficha de Cadastro[47] (ficha de entrada) e informações obtidas por meio de Sistema de Informação Geográfica (SIG). Para as atividades de inclusão produtiva (C3), serão utilizadas informações da Carta-Consulta, Visita Prévia e Diagnóstico Rápido Participativo, juntamente com informações disponibilizadas pelo INTERPI e CGEO nas Fichas de Cadastro e mapeamentos temáticos (CAR), respectivamente, dos assentamentos/territórios PCT[48]. O Banco oferecerá orientação técnica à UCP durante a realização da análise prévia dos três primeiros Projetos Básicos dos Planos de Investimento Produtivo.

DESTAQUE COMPONENTE 1 e COMPONENTE 3:

Sempre que as atividades apoiadas pelos componentes 1 ou 3 incidirem sobre locais próximos áreas de patrimônio cultural legalmente protegidas, sua implementação estará – conforme requerido pela Norma Ambiental e Social 8, Patrimônio Cultural – submetida a:

a) cumprimento das normas do patrimônio cultural locais, nacionais, regionais ou internacionais e os planos de gestão da área;

b) realização de consultas significativas com os patrocinadores e gestores da área protegida, as partes afetadas e as outras partes interessadas no projeto proposto; e,

c) implementação – conforme apropriado e discutido com as partes consultadas – de programas de promoção e melhoria das metas de preservação da área protegida.

Assim sendo, a regularização de territórios com interferência (total ou parcial) em zonas de amortecimento das unidades de conservação que visem a proteção de patrimônio arqueológico (incluindo o Parque Nacional da Serra da Capivara, o Parque Nacional da Serra das Confusões e o Parque Nacional de Sete Cidades) deverá ser precedida de:

a) verificação de elegibilidade específica – incluindo diagnóstico detalhado da área de intervenção e avaliação de impactos potenciais sobre patrimônio arqueológico – submetido previamente ao Banco;
b) consulta ao órgão gestor dessas unidades.

Quando confirmada a elegibilidade da regularização fundiária, deverá ser executado o Plano de Identificação e Resgate do Patrimônio Cultural (Anexo C).

DESTAQUE COMPONENTE 3: O Componente 3 não financiará atividades que impliquem em:

a) Conversão ou deterioração significativa de habitats críticos (isto é, áreas de elevada importância ou valor para a biodiversidade) ou na redução líquida na população de qualquer espécie ameaçada ou criticamente ameaçada, ou espécies de distribuição geográfica restrita; ou

[47] **Ficha de Cadastro, disponível em:** https://ee.kobotoolbox.org/x/unghoZuH
[48] Essas informações estarão concentradas nos processos de regularização fundiária.

b) Supressão de vegetação nativa primária das fitofisionomias dos biomas Cerrado e Caatinga sem que sejam implementadas medidas adequadas de compensação, conforme previsto no Código Florestal, de acordo com o princípio "comparável ou melhor"; ou

c) Exploração de vegetação nativa primária das fitofisionomias dos biomas Cerrado e Caatinga por pequenos produtores e comunidades locais que estejam em desrespeito ao Código Florestal e não adotem boas práticas de gestão sustentável de tais recursos naturais.

Fase 2: Avaliação dos Riscos e Impactos Ambientais e Sociais e Planejamento de Medidas de Gestão

A avaliação dos riscos e impactos ambientais e sociais potencialmente associados às atividades a serem apoiadas pelo Projeto Pilares II – em caráter conceitual – realizada no Capítulo 5 destacou que este foi elaborado priorizando a proteção e conservação da biodiversidade e dos habitats, bem como a melhoria das condições de vida de grupos populacionais rurais vulneráveis e de povos e comunidades tradicionais do Piauí. Esta avaliação identificou uma ampla gama de benefícios esperados das ações de regularização fundiária e ambiental, proteção ambiental e desenvolvimento rural apoiadas pelos três componentes finalísticos e destacou que os potenciais riscos socioambientais tendem a ser de nível baixo a moderado.

A avaliação dos riscos ambientais e sociais dos subprojetos a serem implementados com o apoio do Projeto e o planejamento de medidas para sua gestão levará inicialmente em conta a probabilidade da ocorrência e a magnitude dos riscos e impactos pré-identificados e, caso a caso, identificará e avaliará riscos e impactos devidos a condições particulares de cada área onde se farão essas intervenções. Dessa forma, a avaliação caso a caso terá por referência o escopo dos subprojetos – seus objetivos e atividades – e a caracterização da área de intervenção. Para realizar esta caracterização, a Ficha de Cadastro será preenchida para todos os subprojetos considerados elegíveis de um ponto de vista ambiental e social relacionados à regularização fundiária e ambiental de assentamentos rurais e territórios de PCTs apoiados pelo Componente 1 e de recuperação de nascentes apoiadas pelo Componente 2, juntamente com análises via SIG para identificação de áreas de preservação permanente (APP) e demais condicionantes. Para os Planos de Investimento Produtivo e Planos de Negócio apresentados pelas Organizações de Agricultores Familiares e pré-selecionados do ponto de vista técnico e financeiro para apoio pelo Componente 3, essa avaliação será realizada através da análise de informações coletadas na Carta-Consulta, Visita Prévia e Diagnóstico Rápido Participativo.

Os instrumentos de avaliação a serem utilizados nessa fase foram elaborados com os objetivos de a) registrar informações básicas sobre a área de intervenção dos subprojetos específicos e b) subsidiar i) a avaliação detalhada de seus riscos e impactos ambientais e sociais específicos e ii) a definição das medidas de gestão de riscos e impactos ambientais e sociais a serem implementadas (e monitoradas pelas agências implementadoras do Projeto Pilares II) durante todo o ciclo de implementação de cada atividade específica.

A partir do preenchimento do formulário relevante e da análise do escopo do subprojeto será possível definir, se necessário, um Plano de Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais. Este plano terá por referência o rol de medidas elementares propostas no capítulo anterior (Seção 5.6) e os procedimentos estabelecidos neste capítulo para cada um dos componentes.

Destaque: Não se vê necessidade de preenchimento de formulários específicos para caracterização socioambiental para as demais atividades apoiadas pelo Projeto Pilares II, que têm como escopo o

fortalecimento de capacidades institucionais, a capacitação de beneficiários e servir como atividade meio à realização dos demais investimentos de uma maneira ambiental e socialmente sustentável.[49]

Fase 3: Implementação das Medidas de Gestão de Riscos Ambientais e Sociais

Para implementação das medidas de gestão de riscos e impactos ambientais e sociais estabelecidas para cada um dos subprojetos apoiados sob os três componentes finalísticos do Projeto Pilares II, a UCP assegurará a adoção dos processos e procedimentos descritos a seguir.

Procedimentos para gestão dos riscos e impactos ambientais e sociais associados ao Componente 1 – Regularização Fundiária

Os procedimentos para a gestão dos riscos e impactos ambientais e sociais que podem ocorrer durante a implementação do Componente 1 são descritos detalhadamente a seguir, e de forma sistemática na Figura 16. Em relação à *Atividade 1.1 Modernização e Fortalecimento do INTERPI* serão adotados os seguintes procedimentos:

- Informar no edital de licitação da(s) empresa(s) para a realização das obras de reforma do prédio do INTERPI sobre a obrigatoriedade do cumprimento do Guia de Boas Práticas para Gestão Ambiental e Social em Obras Civis (Anexo D) e das obrigações com relação aos termos e condição de trabalho, à proteção da mão-de-obra e à saúde e segurança ocupacionais definidas no Plano de Gestão de Mão-de-Obra.
- Inserir no contrato com a(s) empresa(s) contratada(s) para a realização das obras de reforma do prédio do INTERPI uma cláusula sobre a obrigatoriedade da adoção das medidas definidas no Guia de Boas Práticas para Gestão Ambiental e Social em Obras Civis (Anexo D) e dos requerimentos estabelecidos nos Procedimentos de Gestão de Mão-de-Obra, em especial a obrigatoriedade de seguir o Código de Conduta estabelecido, bem como penalidades em caso de descumprimento.
- Inserir no contrato com a(s) empresa(s) contratada(s) para a realização das obras de reforma do prédio do INTERPI uma cláusula sobre a obrigatoriedade de apresentação regular de relatórios sobre seu desempenho em termos da gestão dos riscos ambientais, sociais e relacionados à saúde e segurança ocupacional e dos planos de gestão ambiental e social da obra (Anexo D).
- Inserir no contrato com a(s) empresa(s) contratada(s) para a realização das obras de reforma do prédio do INTERPI uma cláusula sobre a obrigatoriedade de informar sobre acidentes, incidentes e fatalidades ocorridas no ambiente de trabalho em até 24 horas a partir de sua ocorrência.
- Inserir no contrato com a(s) empresa(s) contratada(s) para a realização das obras de reforma do prédio do INTERPI uma cláusula sobre a obrigatoriedade de facultar o acesso do contratante no canteiro de obras para realização de fiscalizações relacionadas às condições do ambiente de trabalho.
- Assegurar que as consultorias, estudos, eventos de capacitação, treinamentos e quaisquer outras atividades de assistência técnica realizadas no âmbito do Projeto Pilares II cumpram com termos de referência revisados e considerados

[49] Este é o caso das atividades 2.1, 2.2, 2.3 (com exceção das ações de recuperação de nascentes) e 2.4. Embora a regularização ambiental através da realização do Cadastro Ambiental Rural possa ser considerada como um objetivo em si mesma, no âmbito do Projeto Pilares II ela é inexoravelmente um instrumento para a execução adequada dos processos de regularização fundiária, com significativos efeitos de prevenção, minimização e mitigação do risco e do impacto adverso representado pelo chamado "efeito rebote".

aceitáveis para o Banco e que seus produtos incorporem os requisitos relevantes das Normas Ambientais e Sociais.

Em relação às atividades finalísticas *1.2. Regularização fundiária de assentamentos do INTERPI* e *1.3 Regularização fundiária de territórios de povos e comunidades tradicionais*, os procedimentos de gestão de riscos ambientais e sociais incluirão três fases, descritas detalhadamente a seguir.

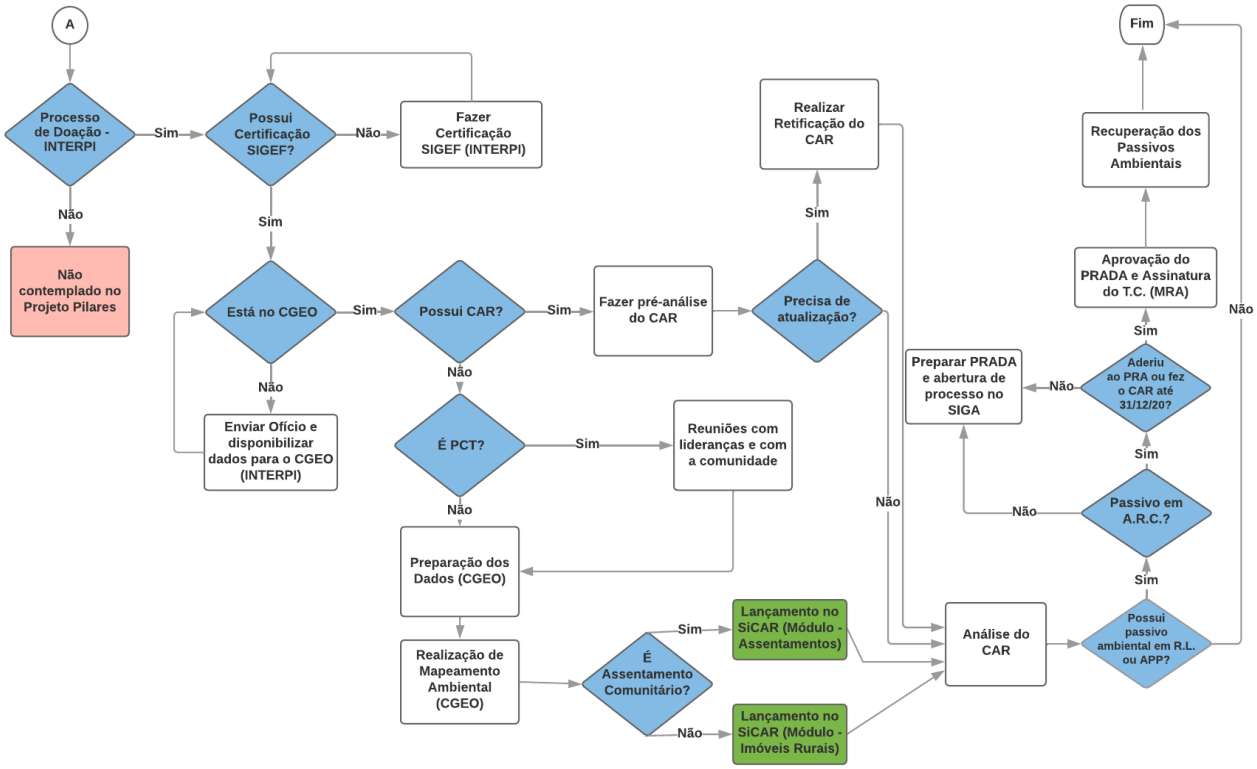
Fase 1 - Definição das áreas-alvo e aspectos ambientais

O processo de regularização fundiária será iniciado com a definição das áreas-alvo, ou unidades fundiárias, propostas pelo INTERPI para regularização. Nesta etapa, o INTERPI deverá realizar uma solicitação formal à SEMARH e disponibilizar ao CGEO os documentos e dados necessários para procedimentos iniciais para os procedimentos de regularização ambiental (Fig. 14), os quais incluem:

- Código de certificação do imóvel no SIGEF/INCRA;
- Cópia do documento de comprovação de propriedade ou posse do imóvel;
- Cópias dos documentos pessoais, contendo o número do CPF e nome da mãe;
- Comprovante de endereço;
- Contatos de telefone e e-mail, caso possua;
- Termo de Autorização de realização/retificação/análise do CAR assinado pelo proprietário/posseiro rural.

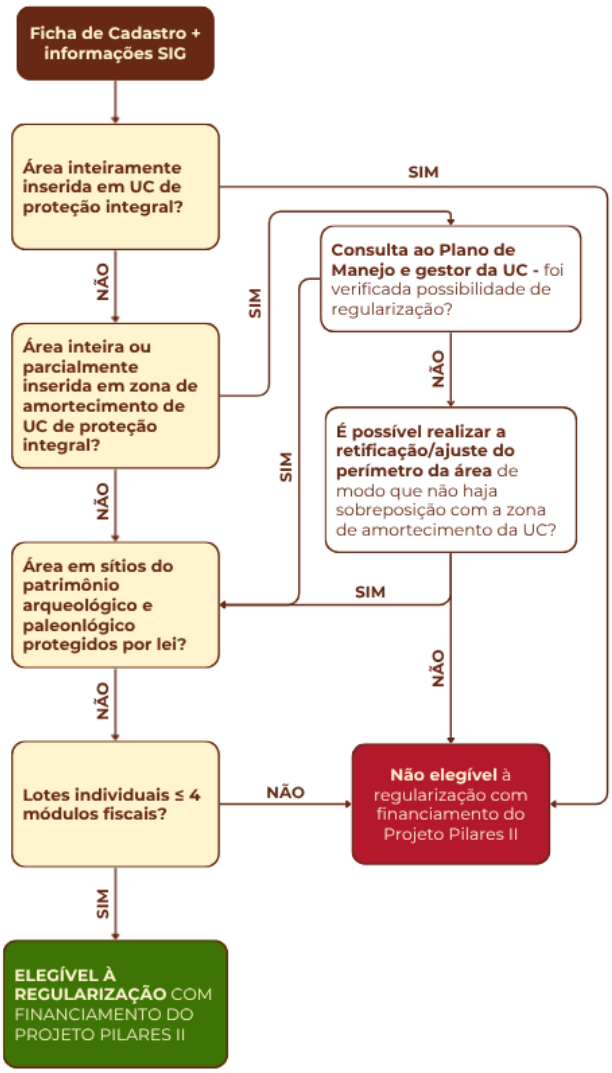
Cada área tem características distintas no que se refere a seus aspectos ambientais e sociais, necessitando de uma análise para avaliar sua viabilidade junto a legislação pertinente. Do ponto de vista ambiental será observada a coerência das características com o que é solicitado pelo Código Florestal Brasileiro (Lei N° 12.651/2012), que estabelece, principalmente, critérios referentes à alocação de áreas destinadas à Reserva Legal (RL) e Áreas de Proteção Permanente (APP) nas propriedades rurais. Com base nisso, a área proposta à regularização fundiária também deverá aderir a condições que possibilitem sua regularização ambiental (Fase 3, adiante), o que inclui a delimitação de RL, APP e a obtenção do Cadastro Ambiental Rural (CAR).

Figura 14. Ações de integração CGEO-INTERPI para regularização ambiental.



Fase 2 – Análise de elegibilidade socioambiental das unidades fundiárias
Após a definição das unidades fundiárias que podem ser regularizadas, estas serão submetidas a uma avaliação preliminar para verificar sua elegibilidade (Fig. 15), considerando as condicionantes definidas na Lista de Exclusão para o componente 1 (Tab. 6), que configuram ações não apoiadas pelo Projeto, bem como aspectos não compatíveis com a legislação vigente. As condicionantes 1 e 2 são verificadas pela Diretoria de Sistemas e Inteligência Geoespacial (DSIG/INTERPI) por meio de SIG, compondo o Parecer de Geoanálise, enquanto a condicionante 3 é constatada pela Diretoria de Unidade Técnica Fundiária (DIFUNDI/INTERPI) em correspondência com os requisitos da Lei N° 7.294/2019 através do Parecer de Conformidade. Ambos pareceres são anexados ao processo de regularização fundiária avaliado. Caso sejam identificadas discrepâncias com as condicionantes da Lista de Exclusão, sem que haja possibilidade de adequação, a regularização da unidade fundiária não poderá ser apoiada com recursos do Projeto Pilares II. Conjuntamente, a área-alvo das ações de regularização deverá também apresentar características compatíveis com a legislação ambiental vigente, especialmente no que se refere à adequação ambiental das propriedades rurais envolvidas em relação à Lei N° 12.651/2012.

Figura 15. Avaliação de elegibilidade das áreas propostas a regularização fundiária.



Fase 3 - Regularização Ambiental
Dentre as exigências do Código Florestal no processo de regularização de propriedades rurais está a obrigatoriedade de preparação, registro e análise do Cadastro Ambiental Rural (CAR), processo regulado pelo Decreto Federal N° 7.830/2012 no âmbito do Sistema Nacional de Informação sobre o Meio Ambiente (SINIMA). Essa é uma das diretrizes solicitadas para a adequação ambiental das

Fase 3 - Regularização Ambiental
propriedades rurais com o principal objetivo de conciliar a produção rural com a conservação do meio ambiente. O CAR reúne informações sobre as características ambientais das propriedades rurais em uma base de dados que permite o controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento nos diferentes biomas. Permite também o acesso a dados referentes à posição das Áreas de Proteção Permanente, remanescentes de vegetação nativa, áreas de uso restrito, áreas de uso sustentável, áreas degradadas ou alteradas, entre outras. A obtenção do CAR exige que a propriedade esteja em conformidade com o Código Florestal (Lei 12.651/2012) e Decreto Federal N° 7.830/2012, dispondo, dessa forma, de Reserva Legal (RL) e, em caso de presença de Áreas de Preservação Permanente (APP), garantia da integridade segundo os critérios estabelecidos. O estabelecimento da RL e APP será precedido de uma análise de uso e cobertura da terra para mapeamento das características relevantes. As diferentes etapas no processo de obtenção do CAR são descritas na subseção seguinte, quando se aborda a Atividade 2.3 *Cadastro Ambiental Rural (CAR) e Regularização Ambiental para áreas selecionadas*.

A tabela a seguir resume a atribuição de responsabilidades entre os diferentes órgãos envolvidos no processo de regularização fundiária nas unidades fundiárias propostas a regularização pelo Projeto Pilares II.

Tabela 7. Responsabilidades atribuídas aos órgãos envolvidos na regularização fundiária de propriedades rurais e demais processos que esta engloba.

Órgãos	Responsabilidades
INTERPI	• Verifica a elegibilidade adotando os procedimentos detalhados no Box Fase 2 – Análise de elegibilidade socioambiental das unidades fundiárias e Figura 15; • Caracteriza as áreas alvos, consolidando informações sobre o número, localização, perímetros (informações georreferenciadas) e atividades econômicas da unidade proposta a regularização.
CGEO	• Verifica a viabilidade de regularização através da análise dos aspectos ambientais da área; • Prepara a minuta do CAR com base nos critérios acordados para o projeto para maximizar os benefícios ambientais e a proteção de habitats críticos, definindo a localização de RL e APPs de acordo com requisitos legais do Código Florestal (Lei N° 12.651/2012), em especial Art. 12 e 14, considerando recomendações sobre área de influência da análise, localização de corredores ecológicos entre áreas de Reserva Legal, Áreas de Preservação Permanente, Unidades de Conservação e outras áreas legalmente protegidas (áreas de maior importância para a conservação da biodiversidade, bem como áreas de maior fragilidade ambiental, as quais deverão ser consideradas como prioritárias para disposição das Reservas Legais).
SEMARH	• Recuperação de nascentes (APPs); • Elabora Termo de Ajuste de Conduta para garantia de recuperação de passivo ambiental ou recuperação de áreas degradadas (RL), como pré-requisito para o PRA; • Elabora Plano de Recuperação de Áreas Degradadas ou Alteradas (PRADA), aplicado no PRA.
UCP/ SEPLAN	• Confirma a elegibilidade; • Monitora a implementação dos procedimentos para gestão dos riscos e impactos socioambientais conceituais associados a regularização fundiária de assentamentos e territórios PCT; • Reporta ao Banco Mundial.

Box 6.1. Procedimentos Adicionais Específicos para Regularização de Territórios Quilombolas
A regularização de Territórios Quilombolas é regida, nacionalmente, de acordo com os preceitos estabelecidos no Decreto Presidencial N° 4.887/2003 e na Instrução Normativa INCRA N° 128/2022, que

define critérios e procedimentos administrativos e técnicos para a regularização fundiária do território quilombola. No Estado do Piauí, a legislação federal é complementada pela Lei Ordinária Estadual do Piauí N° 5.595/2006, pelo Decreto Estadual N° 14.625/2011, pela Lei N° 7.294/2019 e pelo Decreto N° 21.469/2022. Este decreto define o processo administrativo de regularização da propriedade das terras públicas e devolutas do Estado do Piauí ocupadas pelos PCT (incluindo os territórios quilombolas).[1]

Vale destacar que se for necessário o deslocamento físico (desintrusão) de pessoas dos Territórios Quilombolas cuja regularização seja apoiada pelo Projeto, serão elegíveis para as ações compensatórias, previstas nos Quadro da Política de Reassentamento do Projeto, todas as pessoas que possuam, ocupem ou usem – com fins residenciais, produtivos ou ambos, e independente de sua condição legal em relação à propriedade da terra – estas áreas. Todavia, não serão elegíveis os fraudadores da documentação de propriedade, os responsáveis pelo desenvolvimento de atividades ilícitas no território requerido ou as pessoas e/ou famílias que se inserirem na área de intervenção após a data limite consensuada em reunião com a comunidade após a conclusão do censo das pessoas potencialmente afetadas.

Assim sendo, um dos objetivos específicos do Quadro da Política de Reassentamento do Projeto é garantir aos produtores e/ou agricultores rurais não quilombolas integrantes da agricultura familiar atingidos pela regularização/titulação de terras quilombolas realizada pelo Estado do Piauí/INTERPI a permanência na área rural, desintrusados da área quilombola titulada, tendo em vista a continuidade de suas atividades e a consequente produção-reprodução dos mecanismos de sobrevivência (econômicos, culturais e sociais) de suas respectivas famílias, em condição no mínimo igual à vivenciada antes do reassentamento/remanejamento involuntário.

Por conseguinte, os "Planos de Desintrusão de Territórios Quilombolas" necessários em virtude de processos de regularização fundiária de territórios quilombolas deverão assegurar que:

(a) Os pequenos produtores ou lavradores não-quilombolas ocupantes de áreas quilombolas no Estado do Piauí que tenham de ser remanejados ou reassentados para/em outro local, tenham condições dignas de sobrevivência, sem perda de seu objeto de trabalho mais importante, que é a terra;

(b) Todas as pessoas que tenham de deixar o território quilombola (grandes ou pequenos produtores), recebam compensação pelas benfeitorias que tenham construído em valores suficientes para a reposição do bem;

(c) Os procedimentos previstos na legislação em vigor para a titulação das áreas quilombolas serão complementados de forma a permitir a permanência dos não-quilombolas no meio rural, caso seja este seu interesse manifesto; e

(d) A saída de produtores rurais e/ou lavradores não-quilombolas das áreas quilombolas regularizadas/tituladas pelo governo do Estado se dará de forma pacífica.

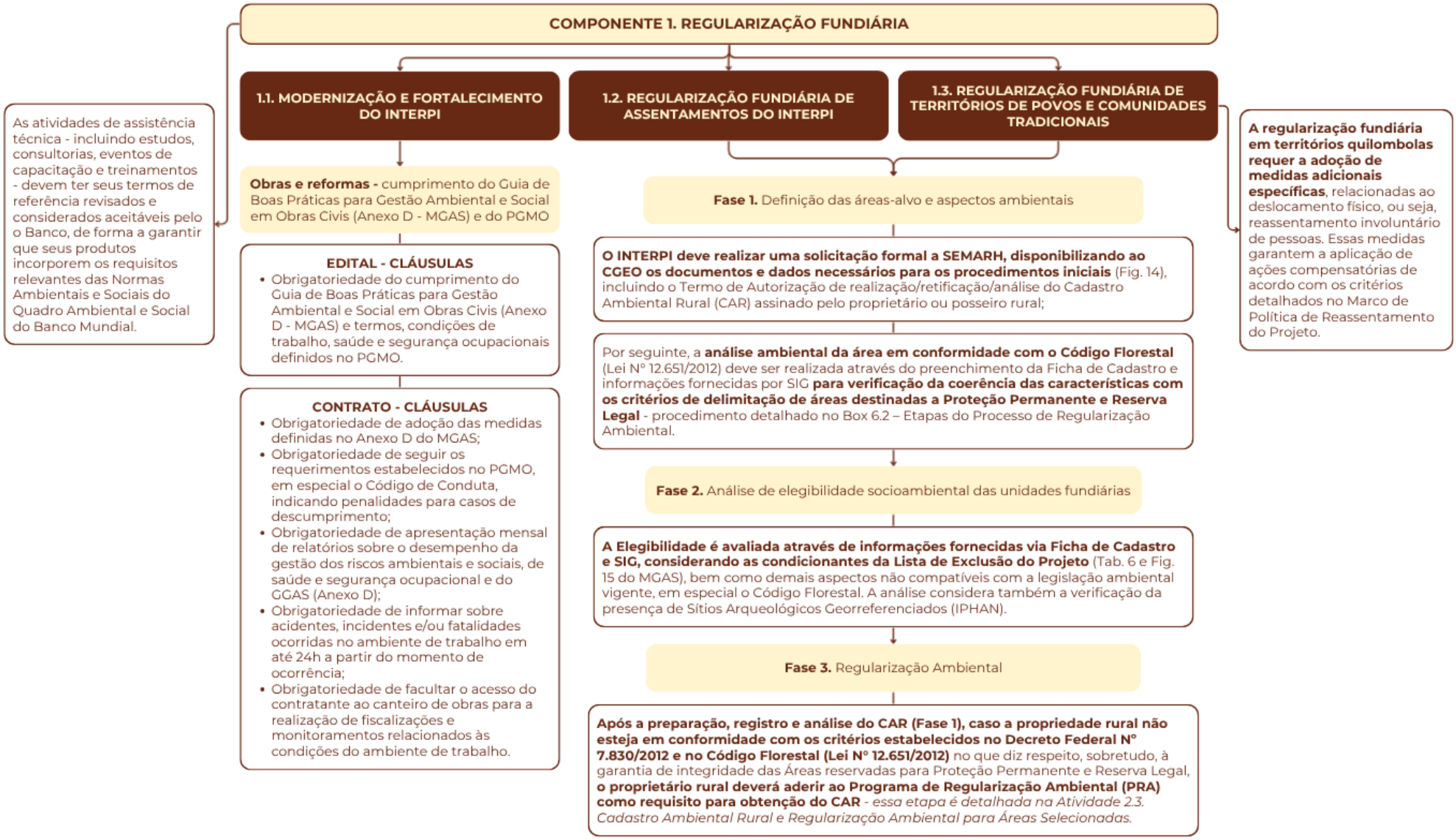
Os procedimentos a serem seguidos pelo INTERPI após o acolhimento do pedido de regularização de territórios quilombolas e apresentados por comunidades quilombolas e a definição, pela comunidade, do território quilombola pretendido incluem que as comunidades remanescentes dos quilombos certificadas pela Fundação Cultural Palmares e as que vierem a ser reconhecidas pelo Governo do Estado do Piauí, através do INTERPI, terão primazia nos trabalhos de viabilidade da regularização fundiária, seguindo os procedimentos abaixo descritos:

- Abertura do procedimento administrativo que será iniciado de ofício pelo INTERPI ou a requerimento de qualquer interessado;
- Levantamento cartorial, demarcação e georreferenciamento geodésico, para garantir a precisão dos dados colhidos sobre o Território Quilombola;
- Realizar de levantamento da propriedade/benfeitorias para efeito de avaliação, localizados aqueles que deverão ser reassentados involuntariamente, cuja identificação destes será feita por meio de reunião com a comunidade beneficiada;
- Realizar um cadastro socioeconômico das famílias que precisarão ser reassentadas involuntariamente, identificando o tempo de moradia na área, o vínculo jurídico com a terra e, por conseguinte, sua condição de elegibilidade às compensações decorrentes de seu reassentamento involuntário;
- Publicação de editais;
- Elaborar o laudo de avaliação;
- Notificar àqueles que serão reassentados involuntariamente;
- Apresentar o laudo de avaliação para os mesmos a fim de se manifestarem com anuência do valor levantado;
- Vistoriar áreas a serem utilizadas para indenização/reassentamento involuntário daqueles que não aderem à condição quilombolas (não-quilombolas);

- Apresentar aos reassentados involuntários as áreas disponíveis para sua realocação (caso haja área/terra pública em disponibilidade);
- Não havendo disponibilidade de área, notificar o interessado que procurará outro lote/local, desde que compatível com a avaliação e o apresentará ao INTERPI que fará a análise e decidirá pelo reassentamento. Os afetados não serão retirados até que seja encontrada outra área, cujo procedimento terá o envolvimento e a participação dos afetados na escolha da área; e,
- Titulação da área, garantindo aos quilombolas seu território.

Ressalva-se que o Reconhecimento de Domínio Quilombola é Coletivo, e que pressupõe o esclarecimento da comunidade sobre a importância de construir e legalizar sua entidade.

Figura 16. Diagrama esquematizando os procedimentos para a gestão de riscos e impactos ambientais e sociais no Componente 1.



Procedimentos para gestão dos riscos ambientais e sociais do Componente 2 – Gestão ambiental e Gestão de Informação Geoespacial

A realização do cadastro ambiental rural de 15.000 imóveis da agricultura familiar pertencentes a assentamentos do INTERPI e de 20 territórios de povos e comunidades tradicionais a serem apoiados como parte da Atividade *2.3 Cadastro Ambiental Rural (CAR) e Regularização Ambiental para áreas selecionadas,* sob responsabilidade institucional da SEMARH e CGEO, compreenderá cinco etapas - (i) análise do uso e cobertura da terra, (ii) delimitação da Reserva Legal, (iii) mapeamento do relevo e das Áreas de Preservação Permanente (APP), (iv) análise do CAR e (v) definição de condições para obtenção do CAR - detalhadas a seguir. Os procedimentos para a gestão dos riscos e impactos ambientais e sociais associados ao Componente 2 são descritos detalhadamente a seguir e de forma resumida na Figura 18.

Box 6.2 – Etapas do Processo de Regularização Ambiental

(i) Análise do Uso e Cobertura da Terra

Essa etapa será realizada com uso de técnicas de Processamento Digital de Imagens de Satélite em Sistemas de Informação Geográfica (SIG), com posterior validação dos dados, mapeados remotamente, em visitas de campo. O processamento digital das imagens será feito por meio da abordagem combinada da segmentação e classificação orientada a objetos (GEOBIA – *Geographic Object-Based Image Analysis*).

Nesse processo de classificação, informações/feições necessárias para o CAR serão obtidas, como: Remanescente de Vegetação Nativa; Área Consolidada; Área de Pousio; e Ocupações Antrópicas (áreas com uso após a data de 22 de julho de 2008). O mapeamento ambiental das áreas de assentamentos e seus entornos terão a finalidade de identificar as áreas de vegetação nativa remanescente, recursos hídricos superficiais, presença de corredores ecológicos e alterações antrópicas presentes nos imóveis rurais.

(ii) Servidões administrativas

Na execução do mapeamento temático de servidões administrativas são vetorizadas manualmente as feições correspondentes às rodovias (federais, estaduais e municipais), linhas de transmissão, ferrovias, dutovias, etc. Esse mapeamento é realizado por meio de análise de imagens de satélite comparadas com as bases geoespaciais disponibilizadas pelos órgãos oficiais, tais como: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), Empresa de Pesquisa Energética (EPE) e Ministério da Infraestrutura. Posteriormente, os dados mapeados dessas infraestruturas são utilizados para a identificação das áreas de servidão administrativa, conforme dimensionamento/metragem definida pela legislação vigente.

(iii) Hidrografia e Áreas de Preservação Permanente (APP) correspondentes

A vetorização dos trechos de drenagem e massas d'água é realizada de forma manual, auxiliada por imagens de satélite e modelos digitais de elevação (MDE). Estas feições representam os corpos d'água, perenes ou intermitentes, excluídos os cursos d'água efêmeros, e são adquiridas, sempre que possível, no período de seus leitos regulares (nem cheia, nem vazante), de acordo com a Lei N° 12.651/2012.

Os rios de largura menor que 10 metros, representados apenas como linhas, são convertidos para polígonos. Em seguida, todos os polígonos da hidrografia são utilizados para a geração das APP correspondentes, de acordo com a largura dos cursos d'água, conforme a Lei N° 12.651/2012.

No caso de nascentes, para a delimitação da ocorrência e respectivas APP correspondentes, é necessário o levantamento de informações e tomadas de coordenadas em campo, pois esses dados dificilmente são perceptíveis na identificação remota, por imageamento por satélites. Sendo assim, essas informações são coletadas durante entrevista inicial (Ficha de Cadastro) com o proprietário da unidade fundiária proposta a regularização ambiental.

(iv) Delimitação da Reserva Legal

A delimitação da RL das propriedades rurais será feita após o mapeamento ambiental do assentamento/território PCT, com o recebimento das delimitações do perímetro. Segundo o Art. 12 da Lei N° 12.651/2012, a área de Reserva Legal deve ser composta de vegetação nativa e ser equivalente a

20% da área do imóvel em propriedades localizadas fora do bioma Amazônia. No Estado do Piauí, entretanto, a Lei Estadual N° 5.699/2017 prevê no Cerrado que 30% da área da propriedade rural seja destinada ao estabelecimento da RL. A RL tem a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa, conforme prevê o Artigo 3°, inciso III do Código Florestal.

Sendo assim, a delimitação geoespacial das Reservas Legais será elaborada de forma manual, considerando prioritariamente:

- Áreas de Remanescente de Vegetação Nativa;
- O plano de bacia hidrográfica;
- O Zoneamento Ecológico-Econômico;
- A formação de corredores ecológicos com outra Reserva Legal, Área de Proteção Permanente, Unidade de Conservação ou qualquer outra legalmente protegida;
- Áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade;
- Áreas de maior fragilidade ambiental.

(v) Mapeamento do Relevo e das Áreas de Preservação Permanente (APP)

O mapeamento das classes de relevo necessárias para a realização do CAR será extraído por técnicas de processamento de Modelos Digitais de Elevação (MDE), através de SIG. Para essa metodologia serão utilizados os dados do *Alos Palsar*[50] com resolução espacial de 12,5 metros. Nesse processamento serão obtidos dados de:

- Declividade acima de 45°;
- Topos de morros;
- Altitudes superiores a 1.800m;
- Bordas de chapadas ou de tabuleiros;
- Áreas de Uso Restrito (Declividade entre 25° e 45°).

Para o processo de delimitação das áreas de Bordas de Chapada também serão utilizadas imagens de satélite para a vetorização dos polígonos correspondentes e para a delimitação das Áreas de Preservação Permanente (APP), conforme a legislação ambiental vigente. As APP são áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Após o delineamento da Reserva Legal e reconhecimento da presença de Áreas de Preservação Permanente, o proprietário deverá registrar a Reserva Legal na SEMARH como pré-requisito para o processo de regularização ambiental da propriedade rural, em concordância com o Art. 18 do Código Florestal[51].

(vi) Análise do Cadastro Ambiental Rural

A análise do CAR dos imóveis rurais será realizada com base em informações declaradas na plataforma do Sistema Nacional do Cadastro Ambiental (SICAR) referentes à: identificação do proprietário/possuidor rural ou representante legal; comprovação da propriedade ou posse da área vetorizada do perímetro do imóvel; cobertura do solo; cobertura das APP; outras Restrições de Uso do Solo; das Áreas Consolidadas; Áreas Antropizadas; localização da Reserva Legal; localização dos Remanescentes de Vegetação Nativa (RVN); e Áreas de Interesse Social e Utilidade Pública.

Nesse contexto, a análise técnica do CAR será operacionalizada de duas maneiras complementares e não excludentes: a primeira análise será específica e feita pelo próprio SICAR; a segunda análise, mais abrangente, será realizada pela SEMARH, conforme disposto no Art. 42 da Instrução Normativa do Ministério do Meio Ambiente (IN MMA N° 02/2014). O "Módulo de Análise do CAR" é a ferramenta interna dos órgãos competentes com objetivo de auxiliar na avaliação das informações declaradas e registradas no CAR pelos proprietários e possuidores rurais, submetendo os cadastros às regras de análise automática e, posteriormente, análise técnica dos dados, informações e documentos apresentados.

Nos últimos anos, o Serviço Florestal Brasileiro desenvolveu o Módulo de Análise Dinamizada do CAR, ferramenta online para integração com os sistemas estaduais próprios de CAR, cujo objetivo é dar celeridade às análises das feições espaciais do cadastro por meio de processos automatizados. Esse Módulo faz cruzamentos automatizados que verificam as informações geográficas declaradas pelo

[50] NASA *Earth Data*, disponível em: https://search.asf.alaska.edu/
[51] Art. 18. A área de Reserva Legal deverá ser registrada no órgão ambiental competente por meio de inscrição no CAR de que trata o Art. 29, sendo vedada a alteração de sua destinação, nos casos de transmissão, a qualquer título, ou de desmembramento, com as exceções previstas nesta Lei (12.651/2012).

proprietário rural e apontam a situação de regularidade ambiental dos imóveis em relação às Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal, de Uso Restrito, etc. Essa ferramenta facilita o processo de verificação de milhares de informações declaradas sobre a situação da regularidade ambiental, das áreas de preservação permanente e das reservas legais em todo o país. O novo sistema está alinhado com o Código Florestal Brasileiro, o qual trouxe para as propriedades rurais a obrigação e a responsabilidade da conservação ambiental.

Como previsto no Art. 59 do Código Florestal, as unidades fundiárias que não obedecerem aos critérios de RL ou APP, necessitando de recuperação de áreas a fim de obter o CAR, deverão aderir ao Programa de Regularização Ambiental (PRA), assinando um Termo de Ajuste de Conduta (TAC) que especifica as exigências para regularização ambiental da área (Fig. 17). Através do TAC o proprietário assume o compromisso de recuperação das áreas faltantes em um intervalo de tempo a ser definido pela SEMARH.

Será, portanto, exigida a assinatura do TAC por proprietários de unidades fundiárias onde hajam passivos ambientais a serem recuperados, ou seja, áreas (RL ou demais tipos de APP) que excedam a área de nascente (compromisso da SEMARH), demandando a obrigatoriedade de realização desta ação pelo proprietário como requisito para obtenção do CAR. O Plano de Recuperação de Áreas Degradadas ou Alteradas (PRADA) previsto para implementação no PRA pelos proprietários das unidades fundiárias também será elaborado pela SEMARH.

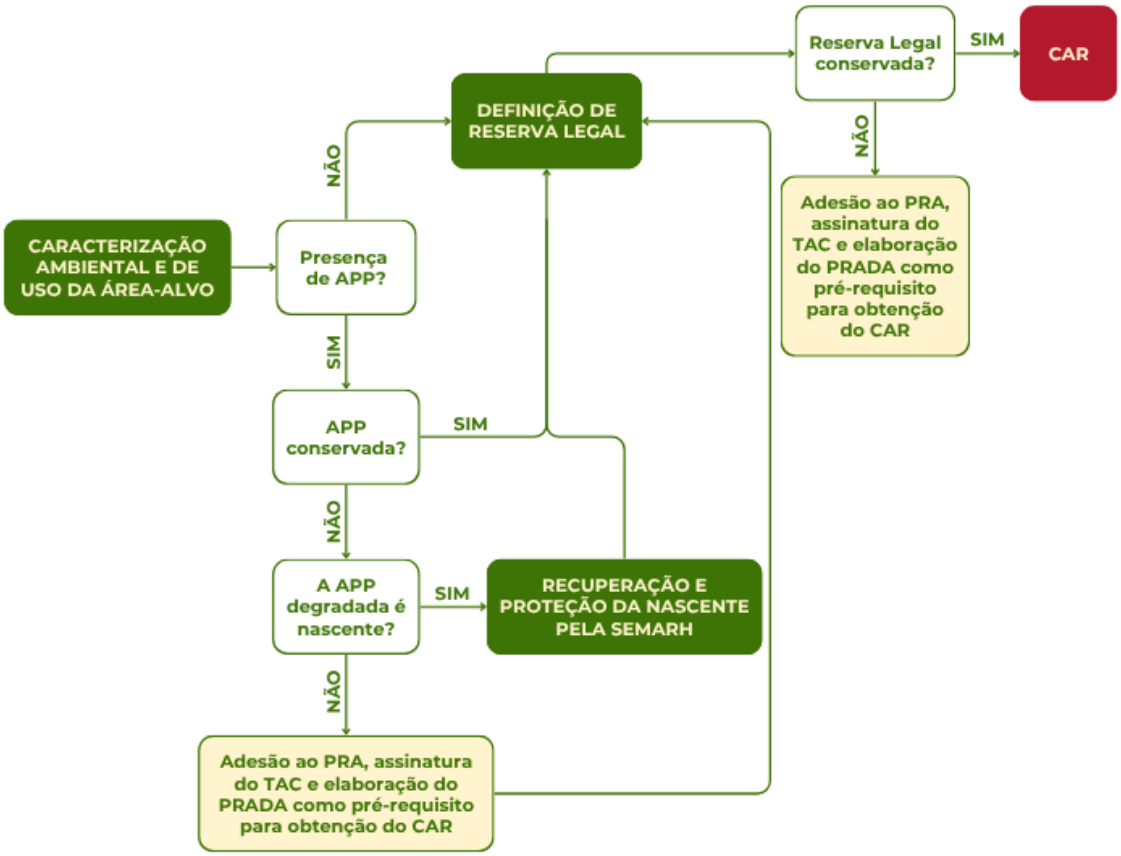
(vii) Definição de Condições para Obtenção do CAR

Com base no que foi apresentado, as unidades fundiárias poderão ser classificadas em diferentes categorias durante o processo de avaliação ambiental inicial (Tab. 8), apresentando condições específicas a serem cumpridas como pré-requisito para regularização ambiental da área.

Tabela 8. Classificação das condições para regularização fundiária de acordo com a situação ambiental da unidade fundiária.

Situação ambiental da unidade fundiária	Condições para Obtenção do CAR
Não possui APPs	Poderá ser regularizada perante definição de RL.
Possui APPs conservadas	Poderá ser regularizada perante definição de RL.
Possui APPs degradadas	Poderá ser regularizada perante PRA para recuperação de APPs, com exigência de elaboração de um PRADA e assinatura de TAC destacando as responsabilidades do proprietário, conjuntamente com a definição de RL.
Não possui área de floresta nativa conservada para definição de RL ou a área escolhida para definição está alterada ou degradada	Poderá ser regularizada perante PRA para recuperação da RL, com exigência de elaboração de um PRADA e assinatura de TAC destacando as responsabilidades do proprietário.
Das APPs degradadas todas são nascentes, mas sem passivo ambiental (outras áreas, de APP ou não, com classificação diferente de nascentes, degradadas)	Poderá ser regularizada perante a recuperação das áreas de nascentes, realizada pela SEMARH, e definição de RL.
Das APPs degradadas todas são nascentes e há presença de passivo ambiental (outras áreas, de APP ou não, com classificação diferente de nascentes, degradadas)	Poderá ser regularizada perante a recuperação das áreas de nascentes (realizada pela SEMARH) e adesão ao PRA para recuperação do passivo ambiental, com exigência de elaboração de um PRADA e assinatura de TAC destacando as responsabilidades do proprietário e definição de RL.

Figura 17. Processo para obtenção de Cadastro Ambiental Rural (Decreto Federal N° 7.830/2012) de propriedades rurais. As Reservas Legais (RL) e Áreas de Preservação Permanente são definidas de acordo com critérios específicos, estabelecidos pelo Código Florestal Brasileiro (Lei N° 12.651/2012).



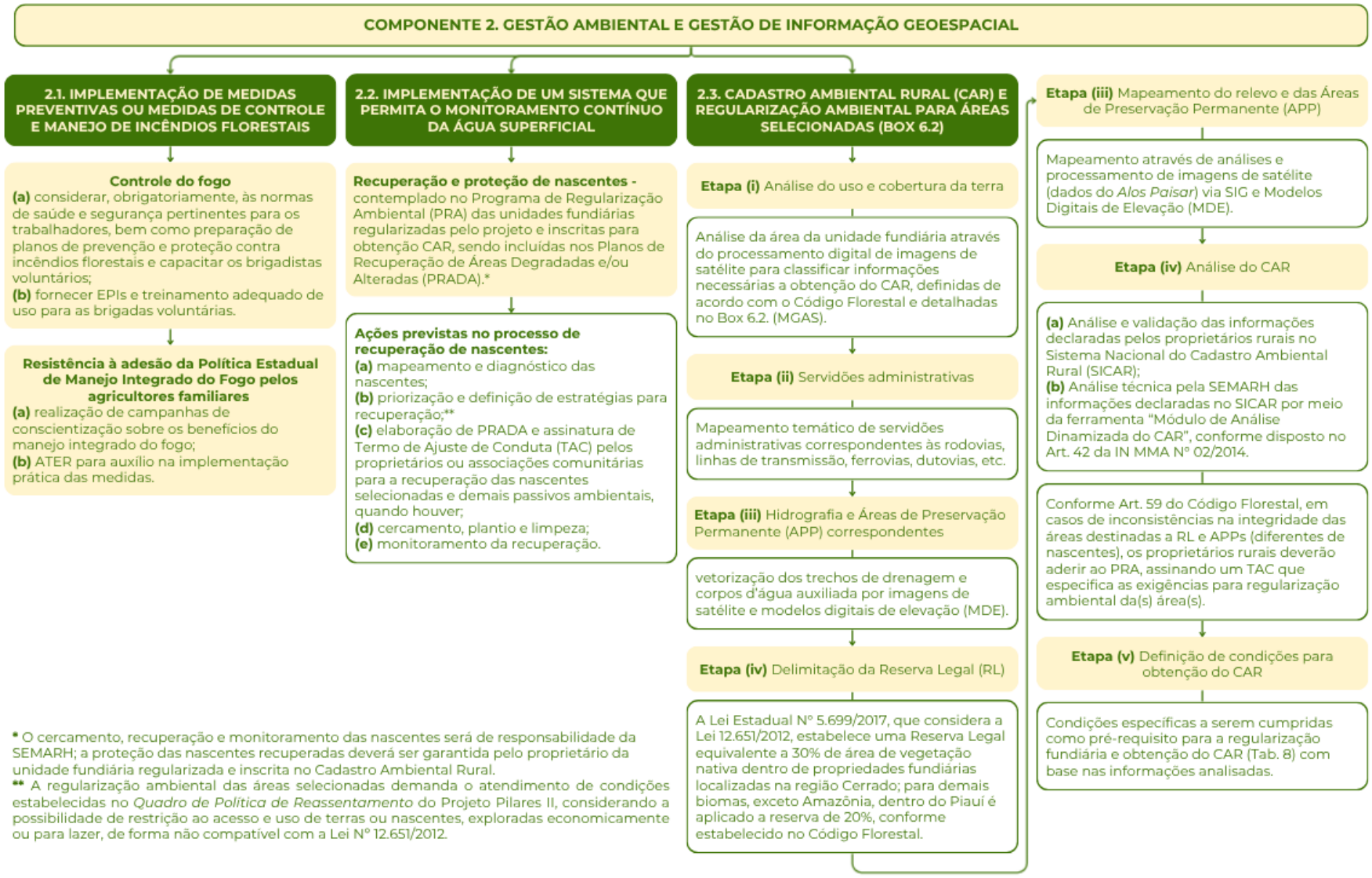
A promoção da recuperação de 140 nascentes de acordo com o Código Florestal (Lei N° 12.651/2012) também prevista sob a Atividade *2.3 Cadastro Ambiental Rural (CAR) e Regularização Ambiental para áreas selecionadas* demandará o atendimento das condições estabelecidas no Quadro da Política de Reassentamento do Projeto Pilares II, pois podem levar à restrição de acesso e uso de terras do seu entorno que podem estar sendo exploradas economicamente de forma individual ou comunitária, podendo representar perdas de ativos àqueles que as exploram ou demandarem acordos coletivos. Destaca-se a necessidade de se alcançar um acordo comunitário sobre as restrições de uso a serem impostas e que será demonstrado de forma satisfatória por evidências de que: (a) o processo de tomada de decisão pela comunidade foi adequado e reflete o consenso voluntário e informado; e, (b) durante esse processo foram acordadas e adotadas medidas adequadas para i) mitigar os impactos adversos (se houver) sobre os membros vulneráveis da comunidade e ii) resolver possíveis conflitos ou queixas nas comunidades afetadas ou entre elas.

Tabela 9. Responsabilidades atribuídas aos órgãos envolvidos nas atividades do Componente 2.

Órgãos	Responsabilidades
INTERPI	• Informa ao CGEO/SEMARH sobre os assentamentos e territórios de povos e comunidades tradicionais a serem contemplados com a regularização ambiental; • Compartilha as Fichas de Cadastro e demais informações referentes aos processos de regularização fundiária; • Articula com as lideranças comunidades as atividades do CGEO.
CGEO	• Realiza os procedimentos detalhados nos Box 6.2, incluindo a análise de uso e cobertura da terra, delimitação da Reserva Legal, mapeamento de relevo e APPs;

Órgãos	Responsabilidades
	• Prepara a minuta do Cadastro Ambiental Rural (em conformidade com a Lei N° 12.651/2012 e Anexo – Procedimentos para Regularização Ambiental Rural); • Analisa do Cadastro Ambiental Rural;
SEMARH	• Recuperação de nascentes (APPs); • Elabora Termo de Ajuste de Conduta para garantia de recuperação de passivo ambiental ou recuperação de áreas degradadas (RL), como pré-requisito para o PRA; • Elabora Plano de Recuperação de Áreas Degradadas ou Alteradas (PRADA), aplicado no PRA. • Conduz o engajamento com as partes interessadas e afetadas a nível local; • Divulga, a nível local, os canais para manifestações e Mecanismo de Reclamações do Projeto.
UCP/ SEPLAN	• Confirma a elegibilidade; • Apoia a UIP na elaboração e adoção do Plano de Reassentamento, quando aplicável, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Quadro de Política de Reassentamento; • Assegura o funcionamento adequado, o acompanhamento e a resposta a nível do projeto das reclamações e manifestações recebidas por meio dos canais e mecanismos do Projeto; • Assegura, apoia e monitora o engajamento com as partes interessadas e afetadas, juntamente às UIPs, conforme o PEPI; • Reporta ao Banco Mundial.

Figura 18. Diagrama esquematizando os procedimentos para a gestão de riscos e impactos ambientais e sociais no Componente 2.



Procedimentos para gestão dos riscos ambientais e sociais do Componente 3 – Desenvolvimento Rural Climaticamente Inteligente

Os Planos de Investimentos Produtivos a serem apoiados pelo Projeto Pilares II serão avaliados com relação aos seus aspectos ambientais e sociais, permitindo a identificação da elegibilidade e viabilidade, bem como da necessidade de aplicação de medidas de gestão de seus potenciais riscos e impactos ambientais e/ou sociais. Os procedimentos para a gestão dos riscos e impactos ambientais e sociais associados ao Componente 3 são descritos detalhadamente a seguir e de forma resumida na Figura 20.

O processo de gestão socioambiental desses subprojetos produtivos exigirá a realização de:

(a) Confirmação da elegibilidade do subprojeto com base na Lista de Exclusão (Tabela 6) considerando informações da Carta-Consulta[52], Visita Prévia[53] e Ficha de Cadastro (INTERPI);
(b) Diagnóstico ambiental da área em que serão desenvolvidos através de informações coletadas na Visita Prévia e Diagnóstico Rápido Participativo (RSP)[54], juntamente com as disponibilizadas pelo INTERPI e CGEO nas Fichas de Cadastro e mapeamentos temáticos (CAR), respectivamente, dos assentamentos/territórios PCT[55];
(c) Avaliação dos impactos ambientais e sociais característicos dos subprojetos em cada cadeia produtiva;
(d) Comprovação de que as áreas a serem utilizadas foram adquiridas pelas Organizações de Agricultores Familiares por meio de compra ou de doação voluntária (quando necessária);[56]
(e) Apresentação da licença ou da outorga de uso da água (quando necessário);
(f) Elaboração, implementação e acompanhamento da implementação do Plano de Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais (PGAS)[57], definindo as medidas de gestão socioambiental de forma proporcional ao grau de risco dos subprojetos;
(g) Avaliação final da execução do Plano de Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais e atestado de conclusão da implementação dos subprojetos.
(h) Disponibilização de canais para apresentação e tratamento de pedidos de informação, manifestação de preocupações e registro de queixas com relação à gestão dos riscos ambientais e sociais dos subprojetos.

[52] Propostas de PIP/PN submetidas por OAF via SIGRP para financiamento com recursos do Projeto Pilares II.
[53] Confirmação de informações fornecidas na Carta-Consulta: (a) verificação inicial da viabilidade do desenvolvimento da atividade produtiva indicada; (b) caso identificada a inviabilidade, discussão com a OAF da possibilidade de ajuste da proposta inicial e definição de um novo planejamento de trabalho.
[54] Coleta de informações produtivas e socioambientais para estruturar o Projeto Básico do PIP, bem como PGAS.
[55] Essas informações estarão concentradas nos processos de regularização fundiária.
[56] Para assegurar o caráter voluntário da aquisição das terras necessárias à implantação do Projeto, a equipe técnica do Projeto Pilares II deverá assegurar que as referidas aquisições foram realizadas com o consentimento informado dos doadores (conforme previsto no Quadro da Política de Reassentamento, disponível em: https://www.seplan.pi.gov.br/projetos/pilares-ii/), que estarão previamente informados de que não são obrigados a fazer as referidas doações, podendo optar também pela não-doação. O caráter livre e voluntário das doações de terras será garantido pela comprovação de que as infraestruturas poderiam ser construídas em outras áreas, bem como que as terras poderiam ser obtidas por compra ou doação. Assim, a área adquirida de acordo com as necessidades técnicas do Projeto deve ser identificada pela comunidade, não afetar mais de 10% da área de qualquer propriedade, encontrar-se livre de ocupantes e não implicar no deslocamento físico de pessoas. Dito isso, serão exigidos, previamente, dos beneficiários dos investimentos documentos comprobatórios da natureza voluntária da doação ou venda da terra, a saber: (i) documento assinado pelo proprietário e seu cônjuge atestando que foram informados de que não estavam obrigados a realizar a doação e a fizeram por livre e espontânea vontade e sem qualquer coação e (ii) escritura pública de doação, termo de doação ou contrato de comodato.
[57] O PGAS compõe o Projeto Básico do PIP como seção/capítulo que determina os procedimentos para a gestão de riscos e impactos ambientais e sociais específicos associados ao respectivo.

Assim sendo, a aprovação do financiamento dos PIPs/PNs será precedida da verificação de elegibilidade (a). Posteriormente, a gestão socioambiental será iniciada com o diagnóstico ambiental da área utilizada para desenvolvimento das atividades vinculadas ao PIP ou PN (b), reconhecendo e qualificando a situação ambiental com apoio dos técnicos responsáveis, moradores e/ou pelas suas lideranças. Para tanto, será realizada a Visita Prévia e o Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) como parte dessa etapa.

Como medida elementar de gestão dos riscos e impactos ambientais e sociais dos PIPs, o Projeto Pilares II encoraja o uso de práticas que são climaticamente inteligentes e beneficiam a sustentabilidade ambiental das atividades produtivas; as Organizações de Agricultores Familiares beneficiadas com PIPs também receberão orientações sobre o manejo de recursos hídricos e o Manejo Integrado do Fogo (atividades previstas no Componente 2). Adicionalmente, serão incorporadas as atividades: 3.2 Fortalecimento Institucional da SAF e SADA, que aumentará a capacidade governamental para fornecer serviços de assistência técnica e extensão rural adequados ao público-alvo do Projeto Pilares II (agricultores familiares e povos e comunidades tradicionais, incluindo organizações produtivas lideradas por mulheres e jovens); 3.3 Fortalecimento da capacidade das organizações de agricultores familiares (OAF) em áreas como o acesso ao mercado e a resiliência às mudanças climáticas; e 3.4 Elaboração de Agendas de Desenvolvimento Sustentável (ADS) para assentamentos e territórios PCT, que permitirão a identificação coletiva de oportunidades socioeconômicas para uma exploração mais eficiente, sustentável, culturalmente adequada e economicamente viável dos seus territórios.

Caso exista a necessidade de realização do Cadastro Ambiental Rural (CAR) em imóveis rurais beneficiados com ações promovidas pela Secretaria da Agricultura Familiar (SAF), a solicitação à SEMARH e documentações anteriormente citadas deverão ser disponibilizadas ao CGEO. Nesses casos, o fluxo de procedimentos para a realização do CAR deverá ser feito de acordo com a Figura 19.

Figura 19. Fluxo integração CGEO-SAF para obtenção do CAR em imóveis rurais beneficiados com ações promovidas pela Secretaria da Agricultura Familiar (SAF).

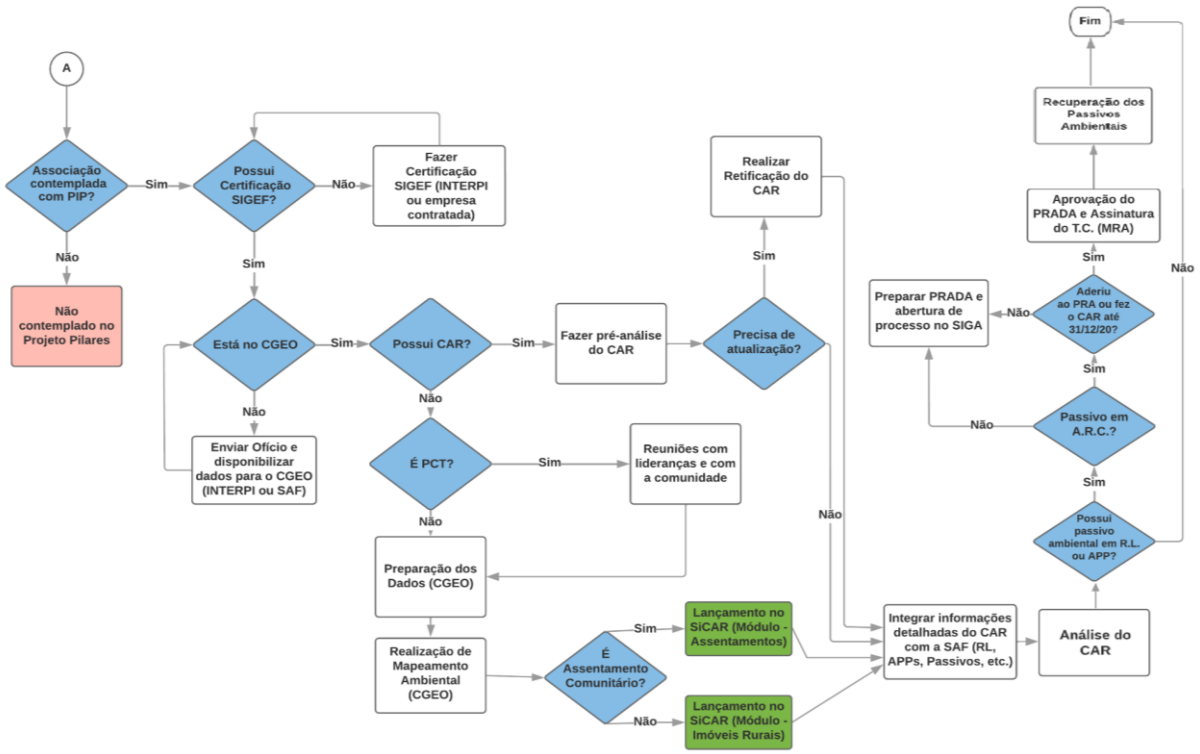
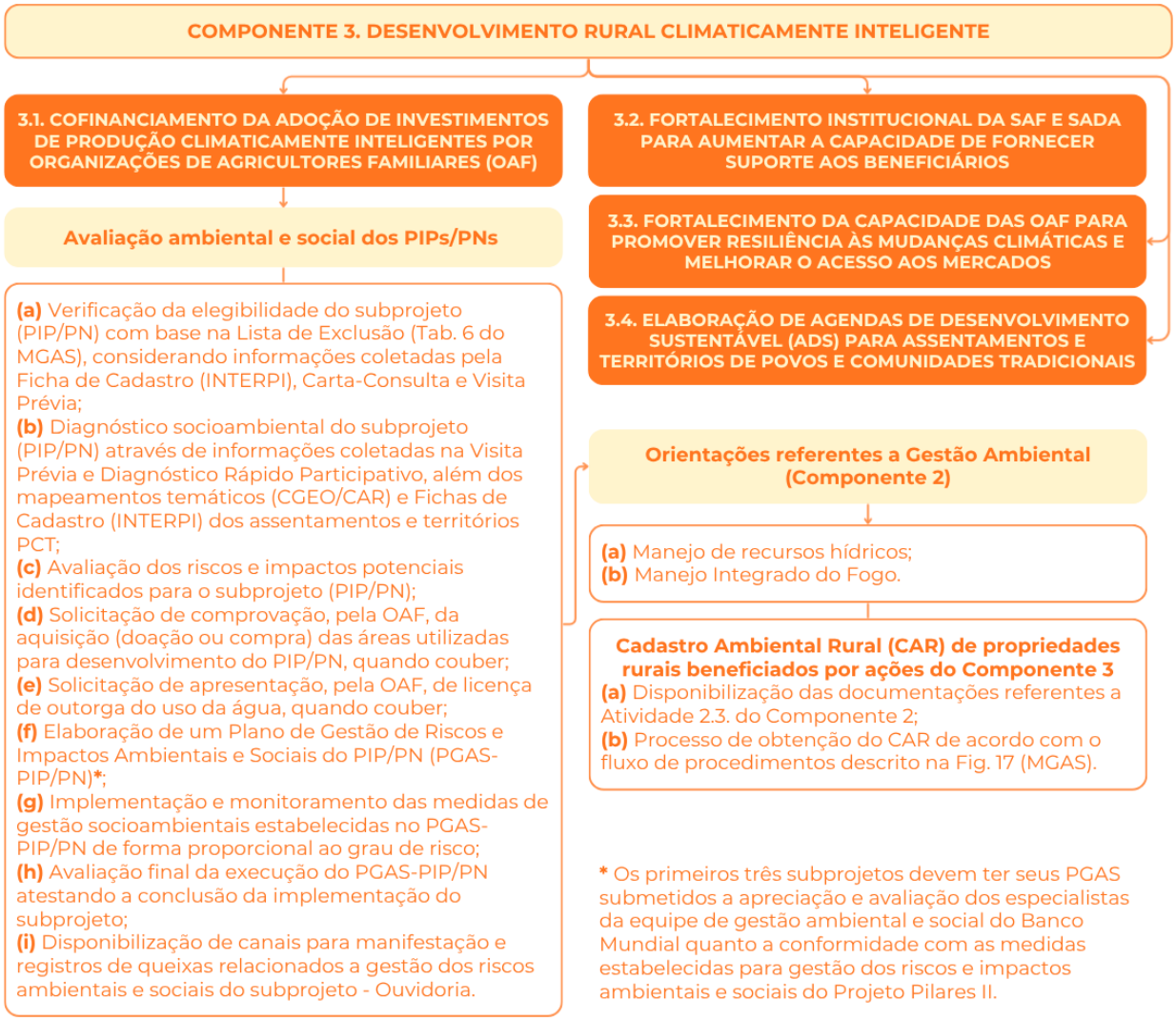


Tabela 10. Responsabilidades atribuídas aos órgãos envolvidos na implementação dos PIPs.

Órgãos	Responsabilidades
SAF	• Verifica a elegibilidade; • Avalia, com apoio da UCP, os riscos e impactos ambientais e sociais associados aos PIP/PN; • Assegura o caráter voluntário das doações de terra que se façam necessárias; • Elabora – com apoio da UCP e da Assistência Técnica Sistematizada – o Plano de Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais (PGAS) dos Planos de Investimento Produtivo (PIP) e Planos de Negócio (PN) selecionados para financiamento com investimentos do Projeto Pilares II; • Acompanha e monitora a implementação do PGAS garantindo que as medidas estabelecidas estão sendo adotadas.
INTERPI	• Informa sobre os assentamentos e territórios de povos e comunidades tradicionais regularizados; • Disponibiliza as Fichas de Cadastro dos assentamentos/territórios PCT para acesso pela SAF; • Articula atividades da SAF com lideranças locais.
CGEO/ SEMARH	• Verifica a viabilidade de regularização ambiental; • Realiza o CAR (conforme necessário); • Disponibiliza os mapeamentos temáticos dos assentamentos/territórios PCT para acesso pela SAF; • Concede outorga de uso da água.
UCP/ SEPLAN	• Confirma a elegibilidade; • Apoia a SAF no monitoramento da implementação das medidas contidas no PGAS dos PIP/PN; • Reporta ao Banco Mundial.

Figura 20. Diagrama esquematizando os procedimentos para a gestão de riscos e impactos ambientais e sociais no Componente 3.



Fase 4: Monitoramento e Avaliação

A execução das medidas de gestão de riscos e impactos ambientais e sociais será acompanhada pelas unidades responsáveis por sua implementação e periodicamente reportada à UCP, de modo a medir e registrar seus resultados, sua eficiência e eficácia. Os citados resultados serão consolidados semestralmente, permitindo a divulgação do desempenho ambiental e social do Projeto com as Normas Ambientais e Sociais do Banco Mundial, a divulgação de informações e a promoção do envolvimento das partes interessadas ao longo de todo ciclo do Projeto, e a apresentação de relatórios sobre o desempenho da gestão de riscos e impactos ambientais e sociais das atividades específicas apoiadas por cada um dos três componentes finalísticos ao Banco. O Banco realizará visitas de devida diligência para avaliar e apoiar a implementação dessas medidas.

Fase 5: Encerramento

Cada subprojeto ou atividade finalística apoiada por cada um dos três componentes do Projeto Pilares II será considerado encerrado após a conclusão da implementação de todas

as medidas de gestão de riscos e impactos ambientais e sociais previstas em seus Planos Específicos de Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais. A UCP atestará a ausência de pendências na execução desses planos e a avaliação final deverá incorporar uma avaliação por parte dos beneficiários.

DESTAQUE: A realização das atividades de comunicação e diálogo continuado com as comunidades beneficiadas pelos subprojetos e a manutenção dos canais para recepção e tratamento de pedidos de informação, expressão de preocupações e apresentação de queixas (conforme detalhados no Plano de Envolvimento de Partes Interessadas) são elementos centrais da gestão de riscos ambientais e sociais de todos os componentes do Projeto Pilares II.

A UCP – com o apoio das ouvidorias setoriais das UIPs e da Ouvidoria Geral do Estado do Piauí – realizará o monitoramento desses canais de interlocução e reportará ao Banco semestralmente sobre sua operação, a quantidade de queixas recebidas e tratadas no período, os temas mais recorrentes e as medidas adotadas para evitar sua reincidência.

7. Arranjo Institucional

7.1. Órgãos executores

O Projeto Pilares II será executado por quatro secretarias estaduais com apoio de outras 12 instituições, incluindo entidades do Poder Judiciário, órgãos, autarquias e outras secretarias do Estado (Fig. 21; Tab. 11).

A Secretaria de Planejamento do Estado do Piauí (SEPLAN), através da Superintendência de Cooperação Técnico-Financeira (SUTEF), atuará como Unidade Coordenadora do Projeto (UCP). A UCP estará dividida em cinco setores com atribuições e responsáveis específicos (Fig. 21):

- Gerência do Projeto (Diretor da UCP);
- Coordenação financeira (Especialista financeiro);
- Coordenação de aquisições (Especialista em aquisições; analista de aquisições; analista de contratos; técnico de aquisições);
- Coordenação de monitoramento (Coordenador de monitoramento geral; especialista de monitoramento por setor); e,
- Gestão Ambiental e Social (Especialista ambiental; Especialista social e Especialista em mobilização comunitária).

Nesta seção, enfatizam-se os arranjos institucionais para a gestão ambiental e social do Projeto, a qual tem como principais atribuições:

- A elaboração de instrumentos ambientais e sociais do Projeto;
- O monitoramento de parâmetros ambientais e sociais nas ações (e.g. obras civis, reformas, consultas públicas);
- A consolidação de relatórios periódicos de acompanhamento;
- A assessoria técnica na inclusão de critérios ambientais e sociais nos termos de referência das atividades de Assistência Técnica;
- O engajamento das partes interessadas ao Projeto; e,
- O cumprimento do Plano de Compromissos Ambientais e Sociais (PCAS).

No exercício do acompanhamento e monitoramento do Projeto, a equipe de gestão ambiental e social da UCP deverá assegurar a conformidade das ações implementadas no

Projeto com os regramentos sociais e ambientais exigidos e estabelecidos juntamente ao Banco Mundial.

Adicionalmente à UCP, serão instituídas Unidades Implementadoras do Projeto (UIPs), que no Pilares II serão compostas pelo Instituto da Regularização Fundiária e do Patrimônio Imobiliário do Estado do Piauí (INTERPI), pela Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí (SEMARH) e pela Secretaria de Agricultura Familiar do Estado do Piauí (SAF), órgãos executores do Projeto. As UIPs irão atuar no auxílio da gestão local do Projeto, designando profissionais para função de pontos focais, os quais acompanharão as atividades desenvolvidas e reportarão regularmente à UCP sobre o andamento e possíveis irregularidades ou imprevistos que venham a ocorrer no durante a execução das atividades.

Em conjunto com as UIPs, também atuarão, dando suporte para o desenvolvimento das ações propostas, as instituições, órgãos e autarquias descritas na Tabela 11.

Figura 21. Organização estrutural executiva do Projeto Pilares II com detalhamento da estrutura da Unidade Coordenadora do Projeto (UCP) e divisão por componentes: Componente 1 - Regularização Fundiária; Componente 2 - Gestão Ambiental e Gestão da Informação Geoespacial; Componente 3 - Desenvolvimento Rural Climaticamente Inteligente; Componente 4 - Gestão do Projeto; e Componente 5 - Resposta a Emergências e Contingências (CERC).

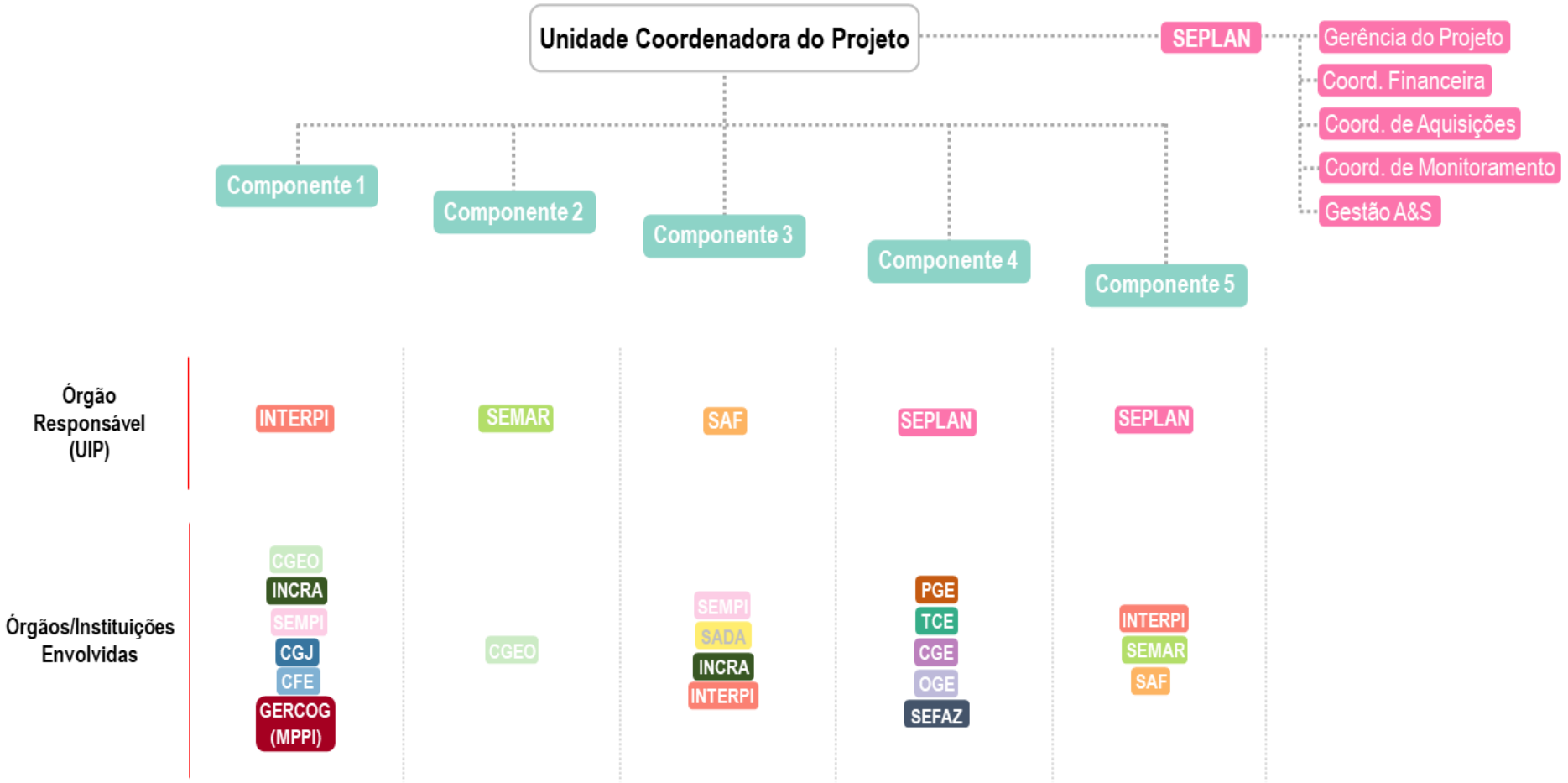


Tabela 11. Descrição dos órgãos, instituições e autarquias envolvidas na implementação do Projeto Pilares II.

Órgão	Descrição
SEPLAN	A Secretaria de Planejamento do Estado do Piauí planeja e controla a execução das políticas públicas, atuando principalmente no Planejamento Estratégico e Territorial Participativo e no acompanhamento de projetos de desenvolvimento socioeconômico do Estado. A SEPLAN, por meio da Superintendência de Orçamento e Cooperação Técnico-Financeira (SUTEF), será o organismo executor do projeto, compondo a Unidade Coordenadora do Projeto (UCP), responsável pela efetiva execução e servindo como organismo de ligação do Governo do Estado do Piauí, Banco Mundial e demais organizações participantes. Dentre as responsabilidades da UCP podemos incluir a articulação com os órgãos envolvidos, monitoramento e avaliação (M&A), gestão ambiental e social, aquisições e gerenciamento financeiro. Conjuntamente, sob a SEPLAN será criada uma Comissão Especial de Licitações (CEL) para execução centralizada das aquisições pela UCP. Os relatórios financeiros intermediários (IFR) e pedidos de desembolso ficam também sob responsabilidade da UCP, assim como a coordenação das auditorias técnicas e financeiras previstas. Além destas, a UCP possui outras responsabilidades melhor detalhadas em Decreto. Em adição, a SEPLAN, por meio da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais e Planejamento Participativo (CEPRO), também será responsável pelo desenvolvimento do Banco de Dados Geográficos (BDG), uma plataforma que integrará dados de diferentes esferas do poder público estadual, possibilitando a gestão territorial e ambiental; o suporte a tomada de decisões; transparência e acesso seguro a informações; e a sustentabilidade.
INTERPI	O Instituto da Regularização Fundiária e do Patrimônio Imobiliário do Estado do Piauí, antigo Instituto de Terras do Piauí, foi fundado em 1980 como autarquia executora da política fundiária do Estado, sendo investido de poderes para promover a discriminação e arrecadação de terras desocupadas, reconhecimento de posses legítimas e destinação às terras apuradas, arrecadadas e incorporadas ao seu patrimônio. De acordo com a Lei Estadual de Criação, N° 3.783/1980, Art. 3°, o INTERPI é dotado de amplas competências, incluindo a execução de projetos de colonização ou assentamento, promovendo a distribuição de terras a pequenos produtores não proprietários de terras, bem como a adoção das providências necessárias à titulação das posses legítimas ou regularizáveis, entre outras atribuições. No Projeto Pilares II, assim como no Pilares I, o INTERPI irá atuar principalmente na identificação, demarcação e cadastramento de títulos de terras.
SEMARH	A Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí tem como responsabilidade a aplicação das políticas públicas de planejamento, coordenação, supervisão, fiscalização e controle das ações relativas ao meio ambiente e recursos hídricos no Estado, promovendo a conservação e preservação do meio ambiente e a sustentabilidade através do uso racional dos recursos naturais. No Projeto, a SEMARH atuará nos TDs de abrangência na gestão e proteção de recursos hídricos; prevenção, controle e manejo de incêndios florestais e regularização ambiental das terras incluídas nos processos de regularização fundiária e desenvolvimento rural (quando aplicável).
SAF	A Secretaria de Agricultura Familiar do Estado do Piauí é o órgão incumbido de promover o desenvolvimento rural sustentável e solidário no Estado, fortalecendo a agricultura familiar com o objetivo de incentivar o aumento da produção agrícola familiar, a sustentabilidade ambiental e a melhoria da qualidade de vida, segurança e soberania alimentar no campo. No Projeto, a SAF será responsável pelo componente de desenvolvimento rural climaticamente inteligente, fortalecendo os serviços produtivos da agricultura familiar nos TDs de abrangência, incluindo, entre outros, o apoio a investimentos produtivos sustentáveis.
CGEO	A Diretoria do Centro de Geotecnologias Ambientais e Gestão Florestal da SEMARH, antigo Centro de Geotecnologia Fundiária e Ambiental do Estado do Piauí, foi fundada na Estrutura Regimental da SEMARH e do INTERPI durante a implementação do Projeto Pilares I com objetivo de reforçar a capacidade institucional do Estado na implementação de ações de regularização fundiária e ambiental. Dessa forma, o CGEO centraliza atividades de geoprocessamento e sensoriamento remoto com o propósito de elaborar e divulgar informações gerenciais no âmbito das geotecnologias, visando o monitoramento da evolução do uso do solo e cobertura vegetal, fornecendo subsídio à gestão do uso dos recursos ambientais, recursos hídricos, zoneamento ambiental, ordenamento territorial, identificação das terras desocupadas e regularização fundiária das terras públicas estaduais. No Pilares II o CGEO atuará principalmente na regularização fundiária, incluindo também a caracterização ambiental das áreas alvo, identificação e caracterização das Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal, preparação dos CAR, localização de nascentes e preparação dos PRADAs.
CGE	A Controladoria Geral do Estado do Piauí é o órgão que institui o Poder Executivo no Estado através do controle interno central, auditoria, corregedoria e ouvidoria. O Projeto fornecerá parte dos subsídios identificados pela CGE/PI, para que essa possa, ao final do Pilares II, atingir o nível 3 dos requisitos do Modelo de Capacidade de Auditoria Interna (IA-CM) para o Setor Público (emitido pelo Institute of Internal Auditors – IIA) e adotar uma abordagem baseada em risco de auditoria interna. Além disso, a CGE, com apoio da SEPLAN, deverá fornecer orientação e treinamento para os Núcleos de Controle Interno em cada unidade implementadora sobre os procedimentos do Projeto.
OGE	A Ouvidoria Geral do Estado, órgão central do Sistema de Ouvidoria do Poder Executivo vinculado à Secretaria de Governo (SEGOV), funcionará dentro do Projeto como um

Órgão	Descrição
	mecanismo de atendimento a queixas e reclamações, centralizando as demandas e dando suporte às ouvidorias setoriais das UIPs (INTERPI, SEMARH, SAF) e UCP (SEPLAN).
INCRA	O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária é uma autarquia federal fundada pelo Decreto-Lei N° 1.110/1970, tendo como objetivo prioritário a execução da reforma agrária e realização do ordenamento fundiário nacional, contribuindo para o desenvolvimento rural sustentável. O INCRA irá atuar no Pilares II prestando suporte ao INTERPI na regularização fundiária de assentamentos e territórios de PCT.
SADA	O Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Piauí (EMATER), autarquia criada pela Lei Estadual N° 4.572/1993 e reestruturada pela Lei Estadual Complementar N° 28/2003 com a missão de contribuir participativamente para o desenvolvimento rural sustentável, centrado na expansão e fortalecimento da agricultura familiar, foi transformado na Secretaria da Assistência Técnica e Defesa Agropecuária (SADA), juntamente com a Agência de Defesa Agropecuária do Piauí (ADAPI). A antiga EMATER priorizava a agricultura familiar, a reforma agrária e a inclusão de afro-descendentes, quilombolas, ribeirinhos e residentes do entorno de barragens nas atividades produtivas, bem como ações específicas para a convivência no semiárido. Em concordância, a SADA continuará com as mesmas preocupações e no Projeto trabalhará em conjunto com a SAF na implementação das ações previstas que visam o desenvolvimento rural em assentamentos e comunidades tradicionais.
GERCOG (MPPI)	O Grupo Especial de Combate à Grilagem de Terras do Ministério Público do Estado do Piauí iniciou, em 2015, um acordo de cooperação técnica com o INTERPI para atuar no combate às irregularidades das terras públicas devolutas do Estado. No Projeto Pilares II o GERCOG/MPPI irá renovar o acordo para: (a) atender as representações do INTERPI, visando investigar e coibir práticas de apropriação indevida de terras públicas estaduais; (b) prestar informações sobre investigações concluídas e processos judiciais em andamento, visando subsidiar o INTERPI em suas ações de identificação, arrecadação e registro das terras devolutas estaduais; e (c) participar das mesas de negociação visando à regularização fundiária administrativa das terras devolutas estaduais.
PGE	A participação da Procuradoria Geral do Estado do Piauí no projeto se dará na fase interna da licitação, com a análise jurídica dos autos do processo e emissão de parecer favorável.
SEMPI	A Secretaria de Estado das Mulheres do Piauí, criada através da Lei N° 54/2022, participará no projeto assessorando as unidades implementadoras na formulação e implementação das políticas para as mulheres, de forma transversal.
CGJ	No Projeto, a parceria entre a Corregedoria Geral da Justiça do Estado do Piauí e o INTERPI tem como finalidade a manutenção das atividades do Núcleo de Regularização Fundiária (sistema de monitoramento de conflitos fundiários).
CFE	A Corregedoria do Foro Extrajudicial do Estado do Piauí e o INTERPI realizarão um acordo de cooperação para implementação do Projeto Validar, o qual tem como principal objetivo organizar e preservar em plataforma digital todas as informações sobre registros imobiliários relativos aos livros das transcrições das transmissões e organizar as cadeias dominiais de todas matrículas imobiliárias do Estado do Piauí, a fim de subsidiar as decisões de gestão territorial do Estado. Dessa forma, o projeto financiará a contratação de empresa para prestar serviços de digitação de documentos necessários para as atividades complementares de interesse comum do INTERPI e da CFE.
TCE	O Tribunal de Contas do Estado do Piauí tem suas competências descritas na Constituição Federal, na Constituição do Estado do Piauí e na sua Lei Orgânica (Lei N° 5.888/2009), dentre outras atribuições previstas em leis específicas, como a Lei de Responsabilidade Fiscal e a Lei de Licitações e Contratos Administrativos (8666/93 e 14133/21). Além da competência de apreciar, mediante parecer prévio, as contas prestadas anualmente pelo Governador do Estado, o TCE atuará no projeto como auditor externo, responsável pela verificação da eficácia e eficiência da execução do Projeto, dos controles internos contábeis, financeiros, patrimoniais e administrativos mantidos pela coordenação do programa e da conformidade dos processos de aquisição e contratação com as políticas do Banco e com a legislação nacional aplicável. Adicionalmente, o TCE será o responsável pela elaboração do Relatório Anual de Auditoria, no escopo aprovado pelo Banco.

Órgão	Descrição
SEFAZ	A Secretaria de Estado da Fazenda é o órgão responsável pela gestão do Sistema Integrado de Administração Financeira do Estado do Piauí (SIAFE-PI), no qual é realizada a execução orçamentária, financeira e contábil do Orçamento do Estado. No projeto, a SEFAZ será responsável pela abertura e manutenção da conta designada e operativa do Projeto, em nome do Estado, para receber fundos de empréstimos e desembolsos em dólares americanos e processar pagamentos em moeda local. Além disso, durante a implementação, será responsável pelo controle da liberação de saque do recurso financeiro para as unidades implementadoras, através do SIAFE-PI, com a autorização da UCP/SEPLAN.

7.2. *Atribuições das Unidades Coordenadora e Implementadoras*

A SEPLAN atuará como Unidade Coordenadora do Projeto (UCP) e será responsável pela gestão técnico-operacional, financeira e administrativa. Dentre as atribuições da SEPLAN, podemos citar: (a) planejamento; (b) coordenação e articulação institucional com o Governo Federal, demais Secretarias Estaduais e órgãos públicos municipais; (c) assistência técnica e treinamentos (se necessário); (d) análise técnica e acompanhamento/supervisão das ações de campo; e (e) monitoramento, avaliação e gestão do conhecimento. Adicionalmente, o monitoramento das ações com potencial de gerar riscos e impactos ambientais e sociais, como também a correta execução das medidas necessárias para mitigação e a divulgação dos resultados do Projeto, será feito pela equipe de Gestão Ambiental e Social da UCP e respectivos pontos focais nas UIPs.

No que diz respeito às UIPs - INTERPI, SEMARH e SAF -, além de prestar suporte a UCP na gestão e monitoramento do Projeto, a atuação estará concentrada em funções bem definidas pelos respectivos componentes de responsabilidade, de acordo com a capacidade institucional de cada órgão:

(i) **INTERPI -** capacidades para identificação, demarcação, cadastro de títulos de terras e mapeamento das atividades socioprodutivas nos assentamentos de atuação, como definido na Avaliação da Capacidade Institucional para Realização de Atividades de Regularização Fundiária (Anexo E);

(ii) **SEMARH -** gestão e proteção de recursos hídricos, prevenção, controle e manejo de incêndios florestais e regularização ambiental das terras incluídas nos processos de regularização fundiária;

(iii) **SAF –** fortalecimento dos serviços produtivos da agricultura familiar nos TDs de abrangência, incluindo, entre outros, o apoio a investimentos produtivos sustentáveis e inserção de metodologias e iniciativas adequadas em vista das mudanças climáticas.

Para implementar as ações de regularização fundiária e ambiental de maneira satisfatória, a exemplo de boa execução no Projeto Pilares I, o CGEO centralizará as atividades de geoprocessamento e sensoriamento remoto visando o monitoramento da evolução do uso do solo e cobertura vegetal e fornecendo subsídio à gestão do uso dos recursos ambientais e hídricos, zoneamento ambiental, ordenamento territorial, identificação das terras devolutas e regularização fundiária das terras públicas estaduais. Assim, no Projeto Pilares II o CGEO apoiará as atividades de regularização fundiária com atribuições diversas, incluindo seleção de áreas alvo para regularização fundiária, caracterização ambiental das áreas alvo, identificação e localização das Áreas de Preservação Permanente (recuperação e proteção de nascentes) e Reserva Legal e preparação dos CAR. Além do CGEO, outras instituições estarão envolvidas, por meio de parcerias, na execução das ações do Projeto (Tab. 11).

Dentre as parcerias é importante destacar a participação da Ouvidoria Geral do Estado (OGE), a qual irá dispor de um mecanismo de atendimento a queixas e reclamações, centralizando as demandas e dando suporte às ouvidorias setoriais das UIPs e da UCP.

Adicionalmente, também é necessário ressaltar os esforços feitos para evitar que algumas preocupações encontradas na fase anterior do Projeto se repitam nesta nova fase. Assim:

a) a SAF contratará consultores especializados para trabalhar com mulheres e jovens rurais, bem como comunidades tradicionais, com o objetivo de garantir que estas partes recebam uma parcela justa dos benefícios do Programa de Geração de Emprego e Renda no Meio Rural (PROGERE);
b) o INTERPI criou uma Coordenação de Comunidades Tradicionais, ampliou os canais de engajamento com estes grupos vulneráveis e – em consulta com organizações da sociedade civil – defendeu a revisão e aprovou a Lei Estadual de Regularização Fundiária (Lei Estadual N° 7.294/2019), priorizando a regularização de comunidades tradicionais e contemplando a emissão de certificados coletivos de títulos de terra; e
c) a OGE recebeu apoio no estabelecimento e disseminação em todo o Estado de uma linha telefônica gratuita de 3 dígitos, facilitando o envolvimento das partes interessadas em casos de queixas e reclamações.

Para que o cumprimento das exigências e diretrizes seja alcançado no Projeto, será demandado dos executores das atividades o cumprimento obrigatório das medidas ambientais, sociais e de saúde e segurança (ASSS) dos trabalhadores, explicitamente determinadas por meio de contrato e de acordo com a atividade a ser implementada e descritas em maiores detalhes no Plano de Gestão de Mão de Obra (PGMO) do Projeto. Tais exigências e diretrizes refletem as legislações municipais, estaduais e federais aplicáveis, bem como as NAS instituídas no QAS do Banco Mundial, devendo constar nos Termos de Referência a serem seguidos.

Os entes executores das atividades e pontos focais socioambientais das UIPs, sem distinções, deverão estar incumbidos obrigatoriamente das seguintes responsabilidades:

(i) Planejar e executar as medidas ambientais e sociais determinadas pelas diretrizes deste MGAS, e demais instrumentos de gestão ambiental e social, nas intervenções desenvolvidas;
(ii) Quando aplicável, obter o licenciamento ambiental apropriado para o desenvolvimento e implantação das atividades previstas;
(iii) Indicar um profissional responsável pelo acompanhamento da gestão dos riscos e impactos ambientais e sociais no andamento das referidas atividades, o qual estará diretamente em contato com a UCP para relato do andamento das ações e reportar quaisquer eventualidades;
(iv) Fornecer as informações solicitadas pela UCP durante todo o ciclo de implementação e desenvolvimento das atividades, bem como relatórios periódicos do andamento das atividades, detalhando ocorrências;
(v) Reportar imediatamente à UCP quaisquer fatalidades, acidentes ou incidentes ambientais e sociais ocorridos no andamento da implementação das atividades, incluindo fatalidades adjacentes ao desenvolvimento das intervenções;
(vi) Disponibilizar às partes interessadas todas as informações sobre a gestão de riscos e impactos ambientais e sociais das atividades previstas e em andamento, bem como canais para registros de queixas e reclamações, de forma adequada e acessível.

A capacidade institucional da UCP com relação à gestão de riscos e impactos ambientais e sociais foi fortalecida ao longo da preparação do Projeto com a contratação de um especialista em meio ambiente e um especialista social. Durante a implementação, ainda será adicionado à equipe um especialista em comunicação social, contribuindo para um melhor acompanhamento das demandas, estruturação de estratégias de

comunicação claras e gestão eficiente de queixas, reclamações e possíveis conflitos de interesse, entre outras atribuições. Conforme necessário, será também contratado – em caráter temporário – um consultor na área de Arqueologia. Para realização das atividades do Componente 3, a SAF contará com o apoio de um especialista ambiental, um especialista em fortalecimento de organizações sociais e um especialista em povos e comunidades Tradicionais. Já o INTERPI contará com um consultor em desenvolvimento social para apoiar sua Diretoria de Povos e Comunidades Tradicionais. Por fim, o Componente 2 contará com o apoio de um especialista em gestão técnica e salvaguardas.

A UCP, com suporte das UIPs, será ainda responsável pela elaboração de relatórios semestrais sintetizando informações referentes ao processo de implementação das atividades descritas neste MGAS para o acompanhamento pelo Banco Mundial. Este, por sua vez, estará encarregado de prestar apoio técnico regular ao Projeto por meio da realização de missões, podendo incluir visitas às áreas onde estarão sendo implementadas atividades referentes ao Projeto para avaliar o desempenho da gestão dos riscos e impactos ambientais e sociais.

Dentro da UCP, a coordenação ambiental e social será responsável por:

1. Coordenar a divulgação, consulta e elaboração das versões finais do Marco de Gestão Ambiental e Social (MGAS), do Quadro da Política de Reassentamento (MPR), do Plano de Envolvimento de Partes Interessadas do Projeto (PEPI) e dos Procedimentos de Gestão de Mão de Obra (PGMO).
2. Assegurar que nos instrumentos sejam adotados e implementados ao longo da implementação do Projeto e acompanhar esse processo, supervisionando a preparação, adoção e implementação das medidas e ações para avaliar e gerenciar riscos e impactos específicos para a comunidade decorrentes das atividades do Projeto.
3. Assessorar o coordenador da UCP no campo da gestão socioambiental do Projeto, apresentando-lhe, periodicamente, relatórios de avaliação sobre a eficiência dos programas socioambientais relacionados às intervenções físicas previstas e sobre os ajustes necessários.
4. Preparar e enviar ao Banco Mundial relatórios regulares de monitoramento sobre o desempenho ambiental, social, de saúde e segurança do Projeto, incluindo, entre outros, o registro de atividades realizadas e de queixas apresentadas pelas partes interessadas.
5. Notificar o Banco, prontamente, sobre qualquer incidente ou acidente que tenha impacto no Projeto, ou que possa ter um efeito adverso significativo sobre o meio ambiente, as comunidades afetadas, a saúde e segurança do público ou dos trabalhadores. À medida que solicitado pelo Banco, fornecer detalhes suficientes sobre o incidente ou acidente, indicando medidas imediatas adotadas para resolvê-lo.
6. Assegurar que os Procedimentos de Gestão da Mão-de-Obra seja informado a todas as partes diretamente interessadas, adotado e cumprido pelas mesmas.
7. Supervisionar a operação dos mecanismos de manifestação e dos canais de transparência que serão usados durante a implementação do Projeto, assegurando que este esteja acessível para receber e facilitar a resolução de preocupações e reclamações relacionadas ao Projeto.
8. Apoiar a preparação de respostas aos questionamentos, de caráter socioambiental que porventura sejam formulados pela sociedade civil, incluindo

as Organizações Não Governamentais – ONGs, e outras partes interessadas no Projeto.

9. Organizar a realização dos treinamentos dos agentes relevantes nos objetivos ambientais e sociais do Projeto e nos objetivos das Normas Ambientais e Sociais do Banco e assegurar que todos os envolvidos na implementação das ações do Marco de Gestão (técnicos e beneficiários) recebam as informações e capacitação necessárias; e, acompanhar o cumprimento das ações acordadas no Plano de Compromissos Sociais e Ambientais.
10. Assegurar que contratos e termos de referência para o apoio dos subprojetos contemplem as condicionantes sociais e ambientais e as medidas de controle definidas pelos instrumentos de gestão de riscos e impactos ambientais e sociais do Projeto.
11. Validar a avaliação de elegibilidade dos investimentos requerendo suporte do projeto.

8. Envolvimento das Partes Interessadas, Divulgação de Informações e Operação do Sistema de Registro e Resposta a Queixas e Reclamações

A divulgação de informações e envolvimento das partes interessadas é umas das diretrizes mais relevantes e deve ser implementada ainda na fase de preparação, se estendendo durante todo ciclo de vida do Projeto. Esta estratégia é fundamental para direcionar decisões iniciais na fase de preparação e aprimorar ações futuras de avaliação e monitoramento dos riscos e impactos ambientais e sociais na etapa de execução das ações propostas.

O envolvimento das partes interessadas e a divulgação de informações é direcionado pela NAS 10 e prevê a criação de um instrumento próprio, o Plano de Envolvimento das Partes Interessadas (PEPI)[58], dispondo de medidas de planejamento que devem ser aplicadas para envolvimento das partes interessadas e divulgação de informações relacionadas ao Projeto. As medidas de planejamento são elaboradas através da identificação das principais barreiras de acesso das partes interessadas, que no caso do Projeto Pilares II será principalmente o engajamento de usuários analfabetos, com limitações para acesso a tecnologias digitais e pessoas socialmente vulneráveis de forma geral. Como as demais medidas, a natureza, o alcance e a frequência do envolvimento das partes interessadas devem ser proporcionais à natureza e dimensão do Projeto, bem como aos seus possíveis riscos e impactos.

O PEPI busca melhorar a gestão social do projeto, promovendo o fortalecimento institucional e permitindo a identificação eficaz e proximidade das partes interessadas por meio de sugestões e participação no processo de planejamento das intervenções propostas à implementação. Além de informar as partes interessadas sobre as atividades propostas, este instrumento esclarece ainda os mecanismos para registros de queixas ou sugestões e a metodologia de triagem destas reclamações e recomendações pela ouvidoria.

[58] Consultar o Plano de Envolvimento das Partes Interessadas (PEPI) do Projeto Pilares II, disponível em: https://www.seplan.pi.gov.br/projetos/pilares-ii/.

Assim como na fase anterior do Projeto, e em concordância com a NAS 10, será implementado um Sistema de Registro e Resposta a Reclamações do Projeto como instrumento de respostas às perguntas e queixas das partes interessadas, tanto do ponto de vista ambiental, quanto social.

Este sistema – seus princípios, processos e procedimentos – está descrito em detalhes no Plano de Envolvimento das Partes Interessadas do Projeto Pilares II.

9. Plano de Capacitação

A adoção eficiente das diretrizes ambientais e sociais estabelecidas neste MGAS requer a capacitação dos agentes executores – técnicos executores e pontos focais nas UIPs e nas outras agências governamentais relevantes – do Projeto a respeito dos temas abordados nos instrumentos de gestão de riscos e impactos ambientais e sociais elaborados para o Projeto.

Considerando as diferentes responsabilidades na execução das atividades previstas para a gestão de riscos e impactos ambientais e sociais, são recomendados treinamentos diferenciados para os distintos públicos e segmentos.

Os principais temas a serem tratados nos cursos de capacitação são:

- As Normas Ambientais e Sociais do Banco Mundial (objetivos e requisitos) e o Plano de Compromissos Ambientais e Sociais do Projeto;
- Procedimentos para avaliação de riscos e impactos socioambientais das diferentes atividades apoiadas pelo Projeto, considerando particularmente a Lista de Exclusão (verificação de elegibilidade), o Formulário de Caracterização Ambiental e o Formulário de Análise Socioambiental dos PIPs/PNs. Esta oficina de orientação deverá ser realizada nos primeiros três meses de implementação do Projeto e, conforme necessário, serem repetidas anualmente.
- Conhecimentos gerais relevantes para a avaliação de riscos e impactos ambientais e sociais das diferentes atividades apoiadas pelo Projeto – por exemplo: fitofisionomias do Cerrado e Caatinga; importância da conservação dos biomas, focando principalmente nos serviços ecossistêmicos; requisitos para preparação do CAR; regras em áreas APP; regras e requisitos em áreas de RL; importância e requisitos para o PRA; impactos do uso do fogo; impactos do desmatamento de áreas (focar na degradação dos recursos e serviços ecossistêmicos, desertificação, aumento da erosão, assoreamento dos rios, etc.); importância da proteção e conservação de nascentes; populações vulneráveis; reassentamento involuntário; entre outros.
- Especificamente para a equipe do CGEO, responsável, entre outras atribuições, pelo CAR, além das capacitações acima, deverão também ser disponibilizados treinamentos específicos sobre sistemas de informação geográfica (SIG), com capacidade para integrar e processar dados espaciais e uso de sensoriamento remoto para identificação de uso de solo e cobertura vegetal.
- A equipe que integrará o núcleo de monitoramento de incêndios na SEMARH deverá receber treinamentos adicionais em ciência dos dados (extração, análise de dados e construção de novos bancos de dados), SIG, sensoriamento remoto, análise e classificação de imagens de satélite, produção de mapas, entre outros.
- A equipe da OGE e das Ouvidorias Setoriais deverão receber orientação sobre as diferentes atividades apoiadas pelo Projeto e como realizar o crivo das reclamações recebidas que estão diretamente relacionadas com o Projeto e são

relevantes para a gestão de riscos e impactos ambientais e sociais. Esta oficina de orientação deverá ser realizada nos primeiros três meses de implementação do Projeto e, conforme necessário, serem repetidas anualmente.

10. Orçamento Preliminar

Tabela 12. Orçamento preliminar com recursos humanos, produtos e materiais previsto para a área de salvaguardas do Projeto Pilares II.

Unidade Implementadora	Especialidade/Produto	Valor R$	Valor US$
SEPLAN	- Analista em mobilização social (salvaguardas);	R$ 432.000,00	$ 81.880,62
	- Consultor na área de arqueologia (por demanda);	R$ 113.636,36	$ 21.538,46
	- Atividades de capacitações e outras atividades em gênero (SEMPI);	R$ 568.181,82	$ 107.692,31
	- Material de divulgação;	R$ 113.636,36	$ 21.538,46
	- Diárias de visitas de campo;	R$ 48.000,00[59]	$ 9.600,00
	- Combustíveis para visitas de campo;	R$ 18.363,64	$ 3.480,62
	- Outras atividades a definir na implementação.	R$ 3.068.181,82	$ 581.538,46
SEMARH	- Especialista Gestão Técnica e Salvaguardas para executar a gestão técnica das atividades e acompanhamento e avaliação do cumprimento das salvaguardas do Componente 2.	R$ 864.000,00	$ 166.153,85
SAF	- Consultor individual especialista em gestão e Meio Ambiente para apoiar as comunidades atendidas nos territórios: Cocais, Carnaubais, Entre Rios, Planície Litorânea, Tabuleiro do Alto Parnaíba e Chapada das Mangabeiras;	R$ 864.000,00	$ 166.153,85
	- Consultor individual especialista em Povos e Comunidades Tradicionais para apoiar as comunidades atendidas nos territórios: Cocais, Carnaubais, Entre Rios, Planície Litorânea, Tabuleiro do Alto Parnaíba e Chapada das Mangabeiras);	R$ 864.000,00	$ 166.153,85
	- Consultor individual especialista em fortalecimento das organizações sociais para apoiar as comunidades atendidas nos territórios: Cocais, Carnaubais, Entre Rios, Planície Litorânea, Tabuleiro do Alto Parnaíba e Chapada das Mangabeiras.	R$ 864.000,00	$ 166.153,85
INTERPI	- Consultor na área social para apoiar a Diretoria de Povos e Comunidades Tradicionais;	R$ 746.538,00	$ 143.565,00
	- Consultor na área ambiental para apoiar as atividades de salvaguardas	R$ 635.653,57	$ 122.241,07
TOTAL		**R$ 9.200.191,57**	**$ 1.840.038,31**

[59] Para o cálculo das diárias, foram considerados dez dias de visitas semestrais para uma equipe de três pessoas.

11. Cronograma de execução

Tabela 13. Cronograma de execução do Projeto Pilares II de acordo com as ações propostas para cada atividade e respectivos componentes.

Ações	Periodicidade	Ano 1				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
		1º Tri	2º Tri	3º Tri	4º Tri				
Nomeação da equipe de gestão ambiental e social da UCP e dos pontos focais das UIPs	Até o final do primeiro trimestre								
Divulgação dos instrumentos de gestão de riscos ambientais e sociais	Contínua								
Capacitação da equipe ambiental e social da UCP e dos Pontos Focais das UIPs	1ª oficina até o final do 1º trimestre								
Revisão dos Termos de Referência das atividades de Assistência Técnica	cf. demanda								
Revisão das Fichas de Verificação de Elegibilidade	cf. demanda								
Revisão dos Editais das Obras Componente 1	cf. demanda								
Revisão dos Contratos das Obras Componente 1	cf. demanda								
Revisão dos Formulários de Caracterização Socioambiental das atividades de regularização fundiária (Componente 1), recuperação de nascentes (Componente 2) e dos PIPs (Componente 3)	cf. demanda								
Elaboração das Matrizes de Gestão de Riscos Ambientais e Sociais das atividades apoiadas pelo Projeto	cf. demanda								
Definição das medidas de gestão de riscos e impactos socioambientais para as atividades apoiadas pelos Componentes 1, 2 e 3	cf. demanda								
Implementação das atividades de comunicação e consulta com partes interessadas definidas no Plano de Envolvimento de Partes Interessadas	Contínua								
Operação do Mecanismo de Resposta a Reclamações	Contínua								
Monitoramento da implementação das medidas de gestão de riscos ambientais e sociais (incluindo visitas de supervisão)	Contínua								
Elaboração dos relatórios de progresso da gestão de riscos ambientais e sociais	Semestral								
Elaboração de Relatórios sobre Incidentes, Acidentes e Fatalidades	cf. necessário								
Avaliação do processo de gestão de riscos ambientais e sociais	Meio-termo e final								
Elaboração de relatório de encerramento dos planos de gestão e suas atividades nos Componentes 1 ,2 e 3 e atestado de ausência de pendencias	Final								

12. Monitoramento e avaliação

A implementação das atividades previstas neste MGAS será acompanhada pelo Governo do Estado do Piauí através de um Monitoramento Ambiental e Social. Os executores e as ações propostas serão monitorados e avaliados periodicamente com relação ao desempenho no cumprimento das medidas estabelecidas no presente documento para gestão de riscos e impactos ambientais e sociais, bem como no cumprimento do PCAS. Este documento, juntamente com os anexos e apêndices apresentados, deverá ser utilizado como guia para regulação das ações do Projeto.

O Monitoramento Ambiental e Social será executado pela equipe de Gestão Ambiental e Social da UCP, em cooperação com os pontos focais localizados nas UIPs e

profissionais responsáveis contratados (quando houver). A UCP também poderá contratar consultores externos para auxílio nesta etapa caso necessário.

Como já colocado anteriormente, o MGAS é um instrumento que considera a fluidez das decisões, reconhecendo a mutação das ações. Assim, parte do ponto de vista de que há ações propostas que podem ser futuramente desconsideradas por motivos ainda não conhecidos, como também a possibilidade de inclusão de ações não definidas no presente, mas que podem se mostrar importantes e passíveis em um segundo momento. Dessa forma, é possível que as medidas propostas neste documento possam não atender de forma adequada futuros requisitos decorrentes da gestão de riscos e impactos ambientais e sociais. Caso isso aconteça, novas medidas devem ser adotadas pelo Governo Estadual do Piauí para estratégias de monitoramento e mitigação dos riscos e impactos, as quais deverão ser incorporadas em versões futuras deste MGAS, à medida que forem estabelecidas ou alteradas.

O Monitoramento Ambiental e Social será reportado por meio de relatórios semestrais de desempenho ambiental e social do Projeto, os quais serão também disponibilizados e divulgados publicamente, de forma acessível, para as partes interessadas. Os relatórios devem dispor de uma estrutura básica mínima, abrangendo pontos principais como:

- Andamento geral das atividades;
- Aspectos ambientais e sociais dos PIP;
- Acompanhamento dos mecanismos de queixas e reclamações;
- Ações relacionadas a gênero e enfrentamento das mudanças climáticas;
- Ações de capacitação;
- Aspectos gerais das ações do MGAS implementadas;
- Acidentes e incidentes (se houver);
- Análise de resultados alcançados;
- Desafios enfrentados;
- Aprendizados;
- Sugestões para projetos futuros.

Além dos pontos acima, outros poderão ser incluídos a depender da fase do Projeto e avanço das ações propostas.

A nível de conhecimento, o Governo Estadual do Piauí deverá comunicar ao Banco Mundial quaisquer acidentes ou incidentes ambientais e sociais, bem como fatalidades associadas à implementação do Projeto. As UIPs ou contratados específicos deverão informar à UCP quaisquer intercorrências ou acidentes relacionados ao Projeto. Com base nos melhores esforços, o fluxo geral abaixo deverá ser adotado (Tab. 14):

Tabela 14. Guia de orientação para o processo de comunicação de incidentes, segundo o Processo de Gestão de Incidentes Ambientais e Sociais do Banco Mundial.

Passo	Diretriz	Prazo para Conclusão
1	Emissão de formulário do incidente	Imediatamente após o conhecimento do fato
2	Notificação preliminar do mutuário	Em até 24h após o conhecimento do fato
3 & 4	Classificação e notificação preliminar do Banco;	Em até 24h após o conhecimento do fato

Passo	Diretriz	Prazo para Conclusão
5	Investigação do incidente*	Em 10 dias, podendo ser mais dependendo da natureza da investigação
6	Revisão do relatório de investigação**	Em 1 dia
Proceder ao passo 7a se a ação ou negligência do projeto não for considerada um fator contribuinte.		
7a	Pedido de confirmação de "não haver causa" relacionada ao projeto"	Em até 24h
8a	Decisão sobre a causa do projeto	Em até 24h
Número total de dias estimados		15 dias
Proceder ao passo 7b se a ação ou negligência do projeto for considerada um fator contribuinte.		
7b & 8b	Classificação e notificação final do Banco	Em até 24h
Número total de dias estimados		14 dias
* O tempo gasto na investigação de incidentes pode variar dependendo da complexidade; ** Não incluindo pedidos de esclarecimento ou melhorias por parte do Mutuário.		

13. Referências

Albuquerque U P, Araújo E L, Castro C C, Alves R R N. 2017. People and Natural Resources in the Caatinga. *In:* Silva J M C, Tabarelli M, Leal I R (eds.). *Caatinga: The Largest Tropical Dry Forest Region in South America.* Switzerland: Springer, p. 303-333.

Alvares C A, Stape J L, Sentelhas P C, Gonçalves J L M, Sparovek G. 2014. Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift*, 22(6): 711-728.

Alves J N, Araújo G G L, Porto E R, Castro J M C & Souza L C. 2007. Feno de Erva-Sal *(Atriplex nummularia* Lindl.) e Palma Forrageira (*Opuntia ficus* Mill.) em Dietas para Caprinos e Ovinos. *Rev. Cient. Prod. Anim.*, 9(1): 43-52.

ANA - Agência Nacional de Águas. 2013. Base Hidrográfica Ottocodificada Multiescalas. Disponível em: https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/por/catalog.search#/metadata/7bb15389-1016-4d5b-9480-5f1acdadd0f5/formatters/xsl-view?root=div&view=advanced&approved=true. Acesso em Agosto de 2022.

Antongiovanni M, Venticinque E M, Matsumoto M, Fonseca C R. 2020. Chronic anthropogenic disturbance on Caatinga dry forest fragments. *Journal of Applied Ecology*, 00: 2064-2074.

Antongiovanni M, Venticinque E M, Fonseca C R. 2018. Fragmentation patterns of the Caatinga drylands. *Landscape Ecology*, 33: 1353–1367.

Atlas Brasil. 2021. População: indicadores demográficos. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/perfil/uf/22#sec-demografia. Acesso em janeiro de 2023.

Avila V SW, Abreu V M N, Figueiredo E A P, Brum P A R, Oliveira U. 2007. Valor agronômico da cama de frango após reutilização por vários lotes consecutivos. Embrapa: Comunicado Técnico 466, 4 p.

Banda K R, Delgado-Salinas A, Dexter K G, et al. 2016. Plant diversity patterns in neotropical dry forests and their conservation implications. *Science,* 353: 1383–1388.

Barbosa M F R. 2017. Associações funcionais entre o homem pré-histórico e a fauna holocênica na área arqueológica Serra da Capivara. Tese (Doutorado). Programa de Pós-graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

BFG (The Brazil Flora Group). 2021. Flora do Brasil 2020. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 1-28 pp. Disponível em: <http://doi.org/10.47871/jbrj2021001>.

Bragagnolo C, Vieira F A S, Correia R A, Malhado A C M, Ladle R J. 2017. Cultural Services in the Caatinga. *In:* Silva J M C, Tabarelli M, Leal I R (eds.). *Caatinga: The Largest Tropical Dry Forest Region in South America.* Switzerland: Springer, p. 335-355.

Castro A A J F. 2007. Unidades de planejamento: uma proposta para o Estado do Piauí com base na dimensão da diversidade de ecossistemas. *Publicações Avulsas em Conservação e Ecossistemas*, 18:1-28.

CEPRO. 2020. *PIB: Produto Interno Bruto do Piauí 2020*. Disponível em: http://www.cepro.pi.gov.br/download/202212/CEPRO15_380031a52b.pdf. Acesso em janeiro de 2023.

CEPRO. 2013. *Plano de Desenvolvimento Econômico Sustentável do Piauí (Piauí 2050): Macrotendências de investimento produtivo e em infraestrutura nos segmentos estratégicos, Produto 2.* Teresina: Diagonal Transformação de Territórios, 292p.

Conab - Companhia Nacional de Abastecimento. 2023. Boletim da safra de grãos - 6° Levantamento (Safra 2022/2023). Disponível em: https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/graos/boletim-da-safra-de-graos. Acesso em Março de 2023.

Conab - Companhia Nacional de Abastecimento. 2022. PIAUÍ – Gerenciamento de produtores do estado gera aumento da safra de grãos e uso de recursos próprios. Disponível em:https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/4497-piaui-gerenciamento-de-produtores-do-estado-gera-aumento-da-safra-de-graos-e-uso-de-recursos-proprios#:~:text=Com%20um%20aumento%20de%2014,Nacional%20de%20Abastecimento%20(Conab). Acesso em Março de 2023.

Dias, C. e de Souza, P. (Orgs.). 2011. *História dos Índios do Piaui*. Teresina: Editora da UFPI.

Embrapa. 2013a. *Comunicado Técnico 102: Consumo de água na produção animal.* São Carlos, SP: Embrapa Pecuária Sudeste.

Embrapa. 2013b. Documentos 95 - Aquicultura: manejo e aproveitamento de efluentes. Jaguariúna, SP: Embrapa Meio Ambiente.

FAO. 2019. *Water use in livestock production systems and supply chains: Guidelines for assessment (Version 1).* Rome: FAO Ed.

FAO. 2013. Climate-Smart Agriculture Sourcebook. 1st Edition. Disponível em: <https://www.fao.org/climate-smart-agriculture-sourcebook/about/en/>.

Faure M, Guérin C, Luz M F. 2011. O material funerário das sepulturas pré-históricas da Toca do Enoque (Parque Nacional Serra das Confusões, Piauí, Brasil). *CLIO Arqueológica*, 26(2): 289-317.

Franco Ramos, A P. 2011. *Desenvolvimento do Piauí: projetos estruturantes*. Fortaleza: Instituto Pádua Ramos.

Françoso R D, Brandão R, Nogueira C C, Salmona Y B, Machado R B, Colli G R. 2015. Habitat loss and the effectiveness of protected areas in the Cerrado Biodiversity Hotspot. Natureza e Conservação, 13: 35-40.

Fundação Cultural Palmares. 2022. Certificação Quilombola. Disponível em: https://www.palmares.gov.br/?page_id=37551. Acesso em Fevereiro de 2023.

Guidon N, Felice G D, Macedo A O. 2019. A conservação dos vestígios arqueológicos no Sítio Toca do Alto da Serra do Capim: um tafone no Parque Nacional Serra das Confusões - PI, Brasil. *FUMDHAMentos*, 16(2): 3-34.

Guidon N, Luz M F. 2009. Sepultamentos na Toca do Enoque (Serra das Confusões-Piauí). *FUMDHAMentos*, 8: 116-123.

Hirota M, Holmgren M, van Nes E H, Scheffer M. 2011. Global resilience of Tropical Forest and Savanna to critical transitions. *Science*, 334: 232–235.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2022. Biomas. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/informacoes-ambientais/15842-biomas.html?=&t=downloads. Acesso em Agosto de 2022.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2021a. Cidades e Estados: Piauí. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pi.html. Acesso em Janeiro de 2023.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2021b. Limites estaduais e municipais. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html?=&t=acesso-ao-produto. Acesso em Julho de 2022.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2021c. Produção Agropecuária no Estado do Piauí. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/pi. Acesso em Março de 2023.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2020. Monitoramento da Cobertura e Uso da Terra. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/cobertura-e-uso-da-terra/15831-cobertura-e-uso-da-terra-do-brasil.html. Acesso em março de 2023.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2013. *Manual técnico de uso da terra.* Rio de Janeiro: IBGE, 3ª Ed., 171p.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2006. Formações vegetacionais nativas associadas à Mata Atlântica - Lei N° 11.428/2006. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/estudos_ambientais/biomas/mapas/lei11428_mata_atlantica.pdf. Acesso em Agosto de 2022.

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. 2018. *Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.* Brasília: ICMBio/MMA, vol. I, 492p.

INTERPI - Instituto da Regularização Fundiária e do Patrimônio Imobiliário do Estado do Piauí. 2017. Assentamento estadual de Reforma Agrária no Piauí. Disponível em: http://www.INTERPI.pi.gov.br/noticia.php?id=391. Acesso em abril de 2023.

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. 2022a. Patrimônio Arqueológico - Piauí. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/565/#:~:text=O%20Piau%C3%AD%20possui%20mais%20de,como%20bem%20paleontol%C3%B3gico%2C%20em%202003. Acesso em Junho de 2022.

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. 2022b. Parque Nacional Serra da Capivara (PI). Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/42. Acesso em Junho de 2022.

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. 2022c. Patrimônio Arqueológico. Disponível em: https://www.gov.br/iphan/pt-

br/superintendencias/piaui/patrimonio-arqueologico#:~:text=Localizado%20em%20%C3%A1rea%20pr%C3%B3xima%20ao,dos%20mais%20bonitos%20da%20regi%C3%A3o. Acesso em Março de 2023.

IUCN - International Union for Conservation of Nature. 2023. The IUCN Red List of Threatened Species. Disponível em: https://www.iucnredlist.org/.

Joppa L N, Pfaff A. 2009. High and Far: Biases in the Location of Protected Areas. *PLoS ONE*, 4(12).

Lima M G, Andrade-Jr. A S. 2020. Climas do estado do Piauí e suas relações com a conservação do solo. *In:* Lima M G, Morais A M, Nunes L A P L, Andrade-Jr. A S (eds.). *Climas do Piauí: interações com o ambiente*. Teresina: Edufpi, 144p.

Lima I M M F. 2017. Hidrografia do Estado do Piauí, disponibilidades e usos da água. *In:* Aquino, C M S A; Santos, F A (eds.). *Recursos Hídricos do Estado do Piauí: fundamentos de gestão e estudos de casos em bacias hidrográficas do centro-norte piauiense*. Teresina: Edufpi, p. 43-68. ISBN: 978-85-509-0201-2.

Lopes M C A. 2021. Repensando a restauração ecológica sob a lente das mudanças climáticas e dos sinais de alerta precoce para a desertificação. Tese (Doutorado). Programa de Pós-graduação em Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.

Miele A, Milan P A. 1983. Composição mineral de cama de aviário de frangos de corte e sua utilização na adubação de vinhedos. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 18(7): 729-733.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2022a. Cerrado. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecossistemas-1/biomas/cerrado>.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2022b. Caatinga. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecossistemas-1/biomas/caatinga>.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2018. 2ª Atualização das Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/biomas-e-ecossistemas/conservacao-1/areas-prioritarias/2a-atualizacao-das-areas-prioritarias-para-conservacao-da-biodiversidade-2018. Acesso em Julho de 2023.

MapBiomas. 2023. *Relatório Anual do Desmatamento no Brasil 2022*. São Paulo: MapBiomas, 125p. <http://alerta.mapbiomas.org/>.

MapBiomas. 2022. *Relatório Anual do Desmatamento no Brasil 2021*. São Paulo: MapBiomas, 126p. <http://alerta.mapbiomas.org/>.

MapBiomas. 2021a. Vegetação nativa perde espaço para a agropecuária nas últimas três décadas. Disponível em: https://mapbiomas.org/vegetacao-nativa-perde-espaco-para-a-agropecuaria-nas-ultimas-tres-decadas. Acesso em Julho de 2022.

MapBiomas. 2021b. Agropecuária cresce 258% no Matopiba desde 1985 e ocupa área maior que o Amapá. Disponível em: https://mapbiomas.org/agropecuaria-cresce-258-no-matopiba-desde-1985-e-ocupa-area-maior-que-o-amapa. Acesso em Julho de 2022.

MapBiomas. 2021c. Desmatamento, queimadas e retração da superfície da água aumentam o risco de desertificação da Caatinga. Disponível em: https://mapbiomas.org/desmatamento-queimadas-e-retracao-da-superficie-da-agua--aumentam-o-risco-de-desertificacao-da-caatinga. Acesso em Julho de 2022.

Martins A S, Silva A B, Fortes A C C, Medeiros A J C B, Oliveira F M, Rocha J, Ferreira Neto J F, Domingos Neto M. 2003. *Piauí: evolução, realidade e desenvolvimento.* Teresina: Fundação CEPRO, 288p.

Medeiros R M, Cavalcanti E P, Duarte J F M. 2020. Classificação climática de Köppen para o Estado do Piauí - Brasil. *Revista Equador*, 9(3): 82-99.

Mendes K R, Campos S, Silva L L, Mutti P R, Ferreira R R, et al. 2020. Seasonal variation in net ecosystem CO2 exchange of a Brazilian seasonally dry tropical forest. *Nature Scientific Reports*, 10: 1–16.

Oliveira U, Soares-Filho B S, Paglia A P, Brescovit A D, Carvalho C J B, Silva D P, Rezende D T, Leite F S F, Batista J A N, Barbosa J P P P, Stehmann J R, Ascher J S, Vasconcelos M F, Marco P, Löwenberg-Neto P, Ferro V G, Santos A J. 2017. Biodiversity conservation gaps in the Brazilian protected areas. *Nature Scientific Reports*, 7 (9141). https://doi.org/10.1038/s41598-017-08707-2.

PNAD. 2021. Índice de Desenvolvimento Humano do Estado do Piauí em 2021. Disponível em : http://www.atlasbrasil.org.br/consulta/planilha. Acesso em janeiro de 2023.

Piauí - Secretaria do Planejamento do Estado do Piauí. 2022. *Mapas Temáticos do Piauí 2022: Territórios de Desenvolvimento*. Teresina: SEPLAN, 54p.

Portugal A F, Ribeiro D O, Carballal M R, Vilela L A, Araújo E J, Gontijo M F D. 2009. Efeitos da utilização de diferentes doses de cama de frango por dois anos consecutivos na condição química do solo e obtenção de matéria seca em *Brachiaria brizantha* cv. Marandú. *I Simpósio Internacional sobre Gerenciamento de Resíduos Animais, Uso dos Resíduos da Produção Animal como Fertilizante*, p. 137-142.

Queiroz L P. 2006. The Brazilian Caatinga: Phytogeographical Patterns Inferred from Distribuition Data of Leguminosae. *In:* Pennington RT, Lewis GP, Ratter JA (eds.). *Neotropical Savannas and Seasonally Dry Forests: Plant Diversity, Biogeography, and Conservation*. Boca Raton, Florida, USA: CRC Press, p. 121–157.

Rebouças A C. 1999. Águas subterrâneas. *In*: Rebouças A C, Braga B, Tundisi J G (eds.). *Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação.* São Paulo: Escrituras, p. 117-152.

Ribeiro E M S, Arroyo-Rodríguez V, Santos B A, Tabarelli M, Leal I R. 2015. Chronic anthropogenic disturbance drives the biological impoverishment of the Brazilian Caatinga vegetation. *Journal of Applied Ecology*, 52: 611–620.

Ribeiro J F & Walter B M T. 2008. As Principais Fitofisionomias do Bioma Cerrado. *In:* Sano S M, Almeida S P, Ribeiro J F (eds.). *Cerrado: Ecologia e Flora.* Brasília: Embrapa Cerrados, 151p.

Sampaio E V S B. 1995. Overview of the Brazilian Caatinga. *In:* Bullock SH, Mooney HA, Medina E (eds.). *Seasonally Dry Tropical Forests*. New York: Cambridge University Press, p. 35–63.

Salmona Y B, Matricardi E A T, Skole D L, Silva J F A, Coelho-Filho O A, Pedlowski M A, Sampaio J M, Castrillón L C R, Brandão R A, Silva A L, Souza S A. 2023. A Worrying Future for River Flows in the Brazilian Cerrado Provoked by Land Use and Climate Changes. *Sustainability*, 15(5): 1-24.

Santos G M, Bird M I, Parenti F, Fifield L K, Guidon N, Hausladen P A. 2003. A revised chronology of the lowest occupation layer of Pedra Furada Rock Shelter, Piauí, Brazil: the Pleistocene peopling of the Americas. *Quaternary Science Reviews*, 22: 2303-2310.

Santos H G, Jacomine P K T, Anjos L H C, Oliveira V A, Lumbreras J F, Coelho M R, Almeida J A, Araújo-Filho J C, Oliveira J B, Cunha T J F. 2018. *Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.* Brasília, DF: Embrapa, 5 ed., 356p.

Santos H G, Carvalho-Júnior W, Dart R O, Áglio M L D, Souza J S, Pares J G, Fontana A, Martin A L S, Oliveira A P. 2011. *O novo mapa de solos do Brasil: legenda atualizada*. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 67p.

SEMAR - Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí. 2010. *Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Piauí: relatório síntese.* Teresina: SEMAR, 198p.

Solari A, Pessis A M, Martin G, Guidon N. 2020. An archaeothanatological approach for interpreting a complex funerary deposit: the case study of "Burial 2" at Toca do Enoque (Middle Holocene, Northeastern Brazil). *Archaeological and Anthropological Sciences,* 12: 223.

Silva A C, Souza A F. 2018. Aridity drives plant biogeographical sub regions in the Caatinga, the largest tropical dry forest and woodland block in South America. *PLoS One,* 13: 1–22.

Silva J M C, Barbosa L C F. 2017. Impacts of Human Activities on the Caatinga. *In*: Silva J M C, Tabarelli M, Leal I R (eds.). *Caatinga: The Largest Tropical Dry Forest Region in South America.* Switzerland: Springer, p. 359-368.

Silva K A, Araújo E L, Ferraz E M N. 2009. Estudo florístico do componente herbáceo e relação com solos em áreas de Caatinga do embasamento cristalino e bacia sedimentar, Petrolândia, PE, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 23(1):100-110.

SNIRH - Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos. 2016. Divisão de Bacias. Disponível em: https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/por/catalog.search#/metadata/fe192ba0-45a9-4215-90a5-3fba6abea174/formatters/xsl-view?root=div&view=advanced&approved=true. Acesso em Agosto de 2022.

Soares-Filho B, Rajão R, Macedo M, Carneiro A, Costa W, Coe M, Rodrigues H, Alencar A. 2014. Cracking Brazil's Forest Code. *Science*, 344: 363-364.

Strassburg B B N, Brooks T, Feltran-Barbieri R, Iribarrem A, Crouzeilles R, Loyola R, Latawiec A E, Oliveira-Filho F J B, Scaramuzza C A M, Scarano F R, Soares-Filho B, Balmford A. 2017. Moment of truth for the Cerrado hotspot. *Nature Ecology and Evolution*, 1 (0099).

Teixeira M G, Venticinque E M, Lion M B, Pinto M P. 2021. The Brazilian Caatinga protected areas: an extremely unbalanced conservation system. *Environmental Conservation*, 48: 287-294.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura. 2022. Serra da Capivara National Park. Disponível em: https://whc.unesco.org/en/list/606. Acesso em Junho de 2022.

Vasconcelos-Sobrinho J. 2002. Desertificação no Nordeste do Brasil. *In*: Sampaio Y, Sampaio E V S B (eds.). *Desertificação*. Recife: Editora Universitária, 127p.

Veloso Filho, F A. 2002. Visão geral da economia piauiense na segunda metade do século XX. *In*: *Publicações avulsas do Núcleo de Referências em Ciências Ambientais do Trópico Ecotonal do Nordeste (TROPEN)*. Teresina: UFPI, n. 7.

Venter O, Fuller R A, Segan D B, Carwardine J, Brooks T, Butchart S H M, Marco M D, Iwamura T, Joseph L, O'Grady D, Possingham H P, Rondinini C, Smith R J, Venter M, Watson J E M. 2014. Targeting Global Protected Area Expansion for Imperiled Biodiversity. *PLoS Biology*, 12(6).

Vieira R S, Pressey R L, Loyola R. 2019. The residual nature of protected areas in Brazil. *Biological Conservation*, 233: 152-161.

WHO - World Health Organization. 2019. *The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification.* Geneva: World Health Organization, 2019 Edition.

Anexo A. Diretrizes gerais para o Plano de Manejo de Pragas

Em projetos que requeiram controle de pragas e parasitas, o Banco apoia estratégias que promovam o uso de métodos de controle biológicos ou naturais, reduzindo a dependência de pesticidas químicos sintéticos. Assim, segundo as diretrizes estabelecidas pela NAS 3, Eficiência de Recursos e Prevenção e Gestão da Poluição, para seleção e uso de defensivos agrícolas em projetos financiados pelo Banco, é dada preferência a produtos que atendam aos seguintes critérios:

- Efeitos adversos mínimos à saúde humana;
- Eficácia comprovada no combate da espécie alvo;
- Ausência de efeitos/efeitos mínimos em espécies que não são o alvo da sua aplicação e no ambiente natural;
- Os métodos, momento e frequência da aplicação devem minimizar os danos aos inimigos naturais da(s) espécie(s) alvo;
- O uso tem de levar em conta a necessidade de se evitar o desenvolvimento de resistência nas pragas.

O Plano de Manejo de Pragas deve contemplar todas as atividades agrícolas, consideradas como elegíveis no Projeto e que possam demandar uso de defensivos agrícolas, objetivando definir práticas de manuseio e aplicação de modo seguro, minimizando os possíveis impactos adversos da utilização de defensivos agrícolas à saúde humana e ao meio ambiente. Apesar disso, é importante ressaltar que o uso de defensivos agrícolas é desencorajado, visto que o Projeto baseia-se no cultivo de sistemas de base ecológica, incentivando culturas orgânicas e livres de qualquer substância tóxica e prejudicial à saúde e meio ambiente.

Neste caso, o Manejo Integrado de Pragas refere-se a uma combinação de práticas de controle de insetos orientadas, com base ecológica e que visem a redução da dependência de pesticidas químicos sintéticos. Dessa forma envolve: (a) a gestão de pragas (mantê-las abaixo de níveis economicamente prejudiciais) ao invés de tentar erradicá-los; (b) a integração de vários métodos (usando, na medida do possível, medidas não químicas) para manter a população de pragas em níveis baixos; e (c) a seleção e aplicação de defensivos agrícolas, em casos de extrema necessidade e com acompanhamento e orientação de um profissional agrônomo especializado, de uma maneira que minimize os efeitos adversos em organismos benéficos, nos seres humanos e no ambiente. Apresenta-se, abaixo, os principais aspectos do Plano de Manejo de Pragas.

O Plano deve ser concebido de forma a minimizar os potenciais impactos adversos à saúde humana e ao meio ambiente, estimulando a adoção de práticas de manejo em bases ecológicas baseadas em avaliações das condições locais, conduzidas por especialistas técnicos apropriados com experiência em manejo integrado de pragas, preparados de forma participativa. É importante também considerar os hábitos e ciclos de vida das pragas e as medidas apropriadas para solução de sua proliferação, planejando estratégias que sejam também economicamente mais vantajosas. Com base nisso, o plano deve ter seu delineamento seguindo, em especial, as fases adiante:

(i) Primeira fase - realização de levantamento inicial para identificar os principais problemas com pragas e parasitas e seus contextos (ecológico, agrícola, saúde pública,

econômico e institucional), definindo parâmetros amplos – é executada como parte da preparação do Programa e apreciada na fase de avaliação. Esta fase é importante para identificar a(s) espécie(s) alvo, possibilitando o acesso a informações com embasamento técnico e científico específico e direcionado. Compreender os aspectos biológicos e comportamentais da espécie alvo permite o conhecimento do ciclo de vida, dieta e comportamento, esclarecendo lacunas a respeito da alimentação, habitat, estratégias de reprodução, entre outras. Nesta fase também será averiguado o nível de infestação para adoção de métodos adequados de controle, avaliando adequadamente o uso das medidas de controle (riscos, benefícios, eficácia).

(ii) Segunda fase - estabelecimento de planos operacionais específicos para resolver os problemas de pragas e parasitas identificados: é frequentemente executada como um componente do próprio projeto, e neste caso deverá ser feita de forma simultânea a preparação do manual operacional. O plano operacional deve considerar a aplicabilidade de formas seguras e efetivas de controle, sempre ponderando e avaliando o impacto das medidas a serem adotadas sobre o ambiente (público, saúde e bem-estar, animais domésticos, resíduo em alimentos, fauna nativa, contaminação de corpos d'água ou reservas aquíferas subterrâneas). Os métodos devem ser monitorados e avaliados com relação a sua eficiência de controle.

LEGISLAÇÃO BRASILEIRA SOBRE AGROTÓXICOS

O eventual uso de agrotóxicos em atividades apoiadas pelo Projeto deve estar em total conformidade com a legislação brasileira sobre agrotóxicos. Os produtos fitossanitários, também denominados agrotóxicos, defensivos agrícolas, praguicidas, pesticidas ou agroquímicos são regidos pela Lei N° 7.802/1989 ("Lei dos Agrotóxicos") no que diz respeito à pesquisa, experimentação, produção, embalagem, rotulagem, transporte, armazenamento, comercialização, propaganda comercial, utilização, importação, exportação, destino final de resíduos e embalagens, registro dos produtos, classificação, controle, inspeção e fiscalização. Esta Lei teve sua regulamentação inicial baseada no Decreto N° 98.816/1990, posteriormente alterado pelo Decreto N° 4.074/2002.

A chamada "Lei dos Agrotóxicos" é o instrumento normativo vigente que estabelece, entre outros requisitos, quais produtos só podem ser comercializados diretamente ao usuário, mediante apresentação de receituário próprio emitido por profissional legalmente habilitado. Aplica-se também a legislação específica do Estado do Piauí sobre consumo, comércio e armazenamento de agrotóxicos, bem como normas de fiscalização e transporte interno. O registro de agrotóxicos no Brasil considera os aspectos de eficiência agronômica e de impactos potenciais à saúde pública e ao ambiente. O registro é realizado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Ministério da Saúde (Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa) e no Ministério do Meio Ambiente (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA).

O novo marco regulatório para agrotóxicos, aprovado pela Diretoria Colegiada (Dicol) da Anvisa em 2019[60], adota critérios baseados nos padrões do Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals – GHS) para a nova classificação toxicológica, classificando os produtos em 5 categorias: Categoria 1 - Produto Extremamente Tóxico, faixa vermelha; Categoria 2 - Produto Altamente Tóxico, faixa vermelha; Categoria 3 - Produto Moderadamente Tóxico, faixa amarela; Categoria 4 - Produto Pouco Tóxico, faixa

[60] Diário Oficial da União (DOU) de 31/07/2019, seção 1 pagina 78 a 95, consultar em https://www.jusbrasil.com.br/diarios/254028406/dou-secao-1-31-07-2019-pg-78

azul; Categoria 5 - Produto Improvável de Causar Dano Agudo, faixa azul; e Não Classificado - Produto Não Classificado, faixa verde. Essa classificação consolida a convergência regulatória internacional nessa área. Com isso, o Brasil passou a ter regras harmonizadas com os de países da União Europeia e da Ásia, entre outros. Em relação à classificação de pesticidas e suas formulações específicas, o Banco Mundial adota a Classificação Recomendada de Pesticidas em Função do Perigo e Normas para Classificação regida pela OMS (WHO 2019) da Organização Mundial de Saúde. No caso do Projeto, devem ser consideradas concomitantemente a Legislação Brasileira e a Normas da Organização Mundial da Saúde. Para tanto, a Lista Negativa de atividades a serem apoiadas pelo Projeto veta:

- Aquisição e uso de agrotóxicos e outras substâncias proibidas pela legislação nacional ou cujo uso não seja registrado para a aplicação pretendida, bem como os enquadrados nas Classes I e II, segundo a classificação nacional, e nas Classes Ia e Ib, segundo a classificação da OMS; e,
- Aquisição e uso de agrotóxicos em desacordo com receituário agronômico ou sem que tenha sido previamente assegurada a qualificação dos aplicadores e disponibilizados os equipamentos de proteção apropriados.

Devem ser considerados, também, os aspectos ambientais e da ecotoxicologia do produto (Competência do IBAMA), sendo determinado o seu potencial de periculosidade ambiental (PPA) com base nos parâmetros bioacumulação, persistência, transporte, toxicidade a diversos organismos, potencial mutagênico, teratogênico, carcinogênico, obedecendo à seguinte graduação: Classe I – Produto Altamente Perigoso; Classe II – Produto Muito Perigoso; Classe III – Produto Perigoso; Classe IV – Produto Pouco Perigoso. Devem ser também atendidos os critérios estabelecidos pela Legislação brasileira e estadual sobre agrotóxicos:

- **Lei N° 12.305/2010** – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei n° 9.605/1998 e dá outras providências.
- **Lei N° 9.605/1998** – Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.
- **Lei N° 7.804/1989** – Dispõe sobre o Cadastro Técnico Federal, entre outras alterações da Política Nacional do Meio Ambiente.
- **Lei N° 7.802/1989** – Dispõe sobre o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins.
- **Lei N° 9.974/2000** – Altera a Lei N° 7.802/1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização a propaganda comercial a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
- **Decreto N° 4.074/2002** – Regulamenta a Lei N° 7.802/1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
- **Resolução da ANVISA** - RDC N° 294/2019 - Dispõe sobre os critérios para avaliação e classificação toxicológica, priorização da análise e comparação da ação toxicológica de agrotóxicos, componentes, afins e preservativos de madeira, e dá outras providências.
- **Resolução CONAMA N° 334/2003** – Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

A legislação de controle de agrotóxicos do Estado do Piauí tem como base legal as Leis N° 5.626/2006 e N° 6.048/2010, regulamentadas pelo Decreto Estadual N° 14.576/2011 e outros atos complementares. Essa legislação tem amparo na Legislação Federal através da Lei N° 7.802/1989, com alterações através da Lei N° 9.974/2000 que modifica e acrescenta dispositivos, os quais foram regulamentados pelo Decreto N° 4.074/2002. A Lei Estadual N° 5.626/2006 indica que a pesquisa, a experimentação, a produção, o comércio, o transporte, o armazenamento, o uso, a aplicação, a fiscalização, a inspeção, o controle e o destino final das embalagens vazias de agrotóxicos, sobras e resíduos, seus componentes e afins, bem como o monitoramento de seus resíduos em produtos vegetais no território do Estado do Piauí, serão regidas de conformidade com esta Lei, em sua regulamentação e demais normas oficiais e de acordo com a legislação federal pertinente.

Segundo a legislação os agrotóxicos são estabelecidos como produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou plantadas, e em outros ecossistemas, ambiente, urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, assim como as substâncias e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento.

Assim, ainda segundo a Lei Estadual N° 5.626/2006, compete à Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Piauí (ADAPI), vinculada à Secretaria de Agricultura Familiar do Estado do Piauí (SAF), à Secretaria de Saúde do Estado do Piauí (SESAPI) e à Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí (SEMARH), as responsabilidades de zelar pelo cumprimento dos dispositivos estabelecidos pela correspondente Lei e pela legislação federal N° 7.802/1989, alterada pela Lei N° 9.974/2000. Adicionalmente, devem ser criados setores especializados nas estruturas organizacionais destes órgãos com o propósito de administrar as questões de competência específica nos aspectos da agricultura, saúde, e meio ambiente, relativos à utilização, transporte, armazenamento e comercialização dos agrotóxicos, seus componentes e afins.

CONTROLE DE AGROTÓXICOS NO ESTADO DO PIAUÍ

Em 2008, o Estado do Piauí integrou o Programa de Redução de Agrotóxicos (PARA), passando a fazer as coletas sistematicamente seguindo o calendário oficial do Programa. O Programa de Redução de Agrotóxicos veio fortalecer as ações já desenvolvidas no Estado, realizando reuniões com seus parceiros, os quais já estavam desenvolvendo atividades relacionadas à investigação, controle e monitoramento de indivíduos expostos ao uso de agrotóxicos.

A partir de setembro de 2005, o Piauí iniciou investigações epidemiológicas nos municípios de Uruçuí, Ribeiro Gonçalves e Baixa Grande do Ribeiro, localizados na região dos Cerrados, por informações veiculadas na mídia de suspeita de intoxicação de trabalhadores rurais, com três óbitos. A partir destes episódios, iniciou-se a articulação com os parceiros e várias foram as ações desenvolvidas, como: reuniões com gestores municipais; inspeção conjunta, com equipe multidisciplinar; palestras educativas com trabalhadores rurais e com profissionais da atenção básica, identificando e notificando agravo, trabalhadores das revendas, empresários e comunidade. Realizou-se ainda aplicação de roteiros para investigação epidemiológica e avaliação clínica com médico toxicologista, coleta de amostra de água nos municípios e o monitoramento dos casos de intoxicação através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Desenvolveram-se atividades no Centro de Abastecimento de Produtos Hortifrutigranjeiros do Piauí (CEAPI), orientando sobre a Resolução N° 216/2004, acondicionamento e destino final dos resíduos e distribuição de material informativo.

A ADAPI, para cumprimento de sua ação educativa e fiscalizadora, pode celebrar convênios, ajustes, protocolos, acordos ou contratos com entidades públicas ou privadas, para executar atribuições relacionadas com a inspeção e fiscalização de agrotóxicos e afins, monitoramento, controle de resíduos químicos e biológicos em produtos de origem vegetal. Esta autarquia, através do seu quadro de agente superior de serviços, especialidade-fiscal agropecuário, requisita força policial para exercer suas atribuições, sempre que julgar necessário. Também celebra convênios, ajustes, protocolos, acordos ou contratos com entidades públicas ou privadas, para executar atribuições relacionadas com a inspeção e fiscalização de agrotóxicos e afins, monitoramento, controle de resíduos químicos e biológicos em produtos de origem vegetal. O Estado conta com dezessete Postos de Vigilância Agropecuária, conforme listado na sequência.

A SEMARH, junto ao IBAMA, tem a responsabilidade de zelar pelo cumprimento dos dispositivos ambientais estabelecidos na legislação pertinente. As instituições de controle junto a ADAPI são a SESAPI (Vigilância Epidemiológica, Vigilância Ambiental e Saúde do Trabalhador), Delegacia Regional do Trabalho (DRT), SEMARH, Federação dos Trabalhadores (FETAG), Conselho Estadual de Saúde (CESPI), Secretaria da Assistência Técnica e Defesa Agropecuária (SADA), Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), Ministério Público Federal (MPF), Instituto Nacional de Reforma Agrária (INCRA), Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA), Polícia Federal e Ministério do Trabalho. Cada uma destas instituições, à medida que seus recursos logísticos e operacionais o permitem, cumprem suas funções. Não existe uma ação coordenada com delimitação de responsabilidades e prazos a serem cumpridos. A ADAPI não conta com capacidades institucionais e normativas para liderar o processo de articulação de ações.

Medidas Específicas do Projeto

O Projeto Pilares II, poderá contribuir especificamente no controle de uso de defensivos através de:

- Uso de boas práticas agropecuárias indicadas no Plano de Gestão Ambiental e no Plano ABC, documentos constitutivos do Manual Operativo do Projeto (MOP), bem como as indicadas neste documento para o caso específico de uso de defensivos;
- A condicionalidade da adoção dessas boas práticas como requisito para financiamento de cadeias produtivas;
- O monitoramento de cumprimento das boas práticas e normatividade correspondente durante a implantação e operação dos projetos sujeitos a liberação de recursos, realizada por parcelas.

O crescimento da atividade agropecuária, especialmente nos Cerrados a partir do ano 1990, tem gerado o uso indiscriminado de agrotóxicos. O controle de agrotóxicos feito pela ADAPI se inicia com o Cadastramento de Agrotóxicos, registro de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviço na aplicação de agrotóxicos, o que tem como finalidade a manutenção de banco de dados com informações indispensáveis para controle desses insumos agrícolas no Estado. É o ponto de partida para as atividades de fiscalização do comércio, do uso e da prestação de serviço. O serviço é realizado através de inspeção de cargas com conferência de nota fiscal e Permissão de Trânsito de Vegetais, mas a vistoria é feita nos 17 Postos de Vigilância Agropecuária no Estado, situados nas fronteiras estaduais e Centrais de Abastecimento no Estado do Piauí (Tab. A1).

Tabela A 1. Localização dos Postos de Vigilância Agropecuária do Piauí.

Posto	Município	UF de Fronteira	BR/PI	Localização (GPS)	Telefone
Rio Parnaíba	Luzilândia	MA	PI-214	-3.45917, -42.37194	(86) 3393-1118
José Sarney	Teresina	MA	-	-5.10583, -42.75944	-
Tabuleta	Teresina	MA	BR-316	-5.12778, -42.80417	(86) 3216- 9751/9752
Ceapi	Teresina	-	-	-5.13278, -42.79611	(89) 3220-2755
Pontões	Floriano	MA	BR-230	-6.76333, -43.01	(89) 3522- 3447/1356
Jorrante	Uruçuí	MA	BR-324	-7.22778, -44.55528	(89) 3544-1626
Vila Nova	Ribeiro Gonçalves	MA	PI-247	-7.56055, -45.2375	(89) 3567-1176/1107
Filomena	Santa Filomena	MA	BR-235	-9.11333, -45.92277	(89) 3569-1222
Boa Esperança	Cristalândia	BA	BR-135	-10.83805, -45.83805	(89) 3573-1590
Bom Jardim	Dirceu Arcoverde	BA	BR-324	-9.34555, -42.42722	(89) 3587-1103
Pipocas	Acauã	PE	BR-407	-8.39083, -41.08944	(89) 3487-1355
Corinto Matos	Simões	PE	BR-316	-7.44472, -40.66305	(89) 3439-1106/1133
Lagoa Seca	Fronteiras	CE	BR-230	-7.07833, -40.45055	(89) 3454-1258
Cova D'onga	Pio IX	CE	BR-020	-6.52417, -40.78861	(89) 3453-1255
Fronteira	São João da Fronteira	CE	BR-222	-4.27528, -41.78055	(89) 3345-1124/1160
Jacarandá	Cocal	CE	PI-213	-3.52, -41.42722	(89) 3362-1197
Retiro	Luiz Correia	CE	BR-402	-3.07805, -41.25639	(86) 3269-1112

O uso de agrotóxicos pela agricultura familiar no Piauí, se comparado com o uso pelo agronegócio, é pouco representativo. Apesar disso, é notado um aumento progressivo nos últimos anos, sendo o herbicida a classe de maior demanda. Isso decorre devido à escassez de mão de obra para realizar os tratos culturais de forma manual, com as principais causas de dificuldades no controle fitossanitário ligadas a:

- Aplicação de defensivos deteriorados - o defensivo pode deteriorar-se pelas condições de armazenagem e preparo;
- Uso de máquinas e técnicas de aplicação inadequadas;
- Não observância dos programas de tratamento, tanto no que diz respeito à época e intervalo, quanto ao número de aplicações;
- Escolha errônea dos defensivos;
- Início do tratamento depois que grande parte da produção já está seriamente comprometida;

- Confiança excessiva nos métodos de controle químico.

Os itens acima apresentados decorrem, em grande parte, da dificuldade encontrada pelos agricultores familiares em obter orientação, recorrendo quase sempre aos vendedores no comércio destes produtos (a chamada receita de balcão).

Uma lista de procedimentos e práticas referentes ao uso de defensivos agrícolas é apresentada em anexo a este.

Diretrizes específicas para ovino-caprinocultura

A Instrução Normativa da Secretaria de Defesa Agropecuária de N° 87/2004 aprovou o Regulamento Técnico do Programa Nacional de Sanidade dos Caprinos e Ovinos (PNSCO). O controle e erradicação das doenças, por meio de ações sanitárias e de vigilância epidemiológica, são definidos pelo Departamento de Defesa Animal e executados pelos serviços oficiais e médicos veterinários cadastrados. Cada estado tem competência para implementar o Programa Estadual de Sanidade dos Caprinos e Ovinos (PESCO), dessa forma, no Estado do Piauí visa controlar doenças nas criações, desenvolver sistemas eficazes de vigilância epidemiológica e sanitária, proteger o rebanho caprino e ovino e estimular a participação comunitária na defesa sanitária animal. Coordenado pela Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Piauí (ADAPI)[61], o PESCO-PI contempla medidas de controle das seguintes doenças: Lentiviroses dos Ovinos, Epididimite Ovina e Linfadenite Caseosa dos Ovinos e Caprinos.

No Piauí, o PESCO avalia a dimensão das enfermidades que acometem os setores da caprinocultura e ovinocultura piauiense e moderniza normas sanitárias, de forma a agregar valores à cadeia produtiva e viabilizar e facilitar o comércio nacional de produtos. Os objetivos do Programa visam:

- Cadastro de estabelecimento;
- Controle de trânsito de animais;
- A certificação de estabelecimentos; e,
- O cadastro de médico veterinário para realização de diagnósticos das doenças de controle oficial.

Diretrizes específicas para Cajucultura

O cajueiro (*Anacardium occidentale*) é uma espécie nativa do Brasil e ocorre de forma natural nos biomas Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa, Pantanal e Amazônia[62]. Devido a importância cultural e econômica no Piauí, principalmente na produção de cajuína, a cadeia produtiva resultante da exploração do caju recebeu fortes incentivos do Governo do Estado, com plantio de áreas destinadas principalmente para uso por pequenos produtores rurais inseridos na cajucultura. Esta concentração de indivíduos de plantas de uma mesma espécie, associada à uniformidade genética destas, pela maciça distribuição de clones “anão precoce”, ocasionou o aparecimento de problemas fitossanitários, em especial relacionados a insetos, ácaros e patógenos associados à cultura. As pragas que prejudicam o cajueiro podem ser classificadas em cinco grupos distintos:

[61] Contato: pesco@adapi.pi.gov.br (José Assenção das Neves Sobrinho - Coordenador).
[62] Silva-Luz C L, Pirani J R, Pell S K, Mitchell J D. *Anacardiaceae in* **Flora e Funga do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB4381>. Acesso em: 03 abr. 2023.

(i) Pragas desfolhadoras, cujo ataque coincide com o período de maior concentração de chuvas;
(ii) Pragas que ocorrem na época de floração e frutificação;
(iii) Pragas que atacam mudas em viveiro;
(iv) Pragas que atacam castanhas e amêndoas armazenadas;
(v) Ácaros.

Nem todas as espécies da fauna associadas ao cajueiro oferecem perigo, algumas são tidas como benéficas e contribuem para o bom desenvolvimento do indivíduo, servindo de inimigos naturais para reais pragas do caju, por exemplo o besouro-vermelho, *Crimissa cruralis*, é suscetível a *Beauveria bassiana*; o *Baculovirus* ocorre em condição natural na lagarta *Eacles imperialis magnifica*[63]. Entre outras pragas do cajueiro[64], podemos citar:

- **Insetos que atacam ramos ponteiros e inflorescências** - Broca-das-pontas (*Anthistarcha binocularis*) e Pulgão-das-inflorescências (*Aphis gossypii*);
- Insetos que atacam frutos (castanha) e pseudofrutos (pedúnculo) - Traça-da-castanha (*Anacampsis phytomiella*) e Percevejos dos frutos (*Sphictyrtus chryseis*; *Crinocerus sanctus*; *Theognis stigma*);
- **Insetos que atacam folhas** - Tripes-da-cinta-vermelha (*Selenothrips rubrocinctus*); Mosca-branca (*Aleurodicus cocois*) e Minador-da-folha (*Phyllocnistis* sp.);
- **Lagartas e outros desfolhadores** - Lagarta véu-de-noiva (*Thagona postropaea*), Lagarta-dos-cafezais (*Eacles imperialis magnifica*), Lagarta-de-fogo (*Megalopyge lanata*), Lagarta-verde (*Cerodirphia rubripes*), Besouro-vermelho-do-cajueiro (*Crimissa cruralis*), Mané-magro (*Stiphra robusta*), Lagarta-saia-justa (*Cicinnus callipius*), Díptero-das-galhas ou verruga-das-folhas (*Stenodiplosis* sp. = *Contarinia* sp.), Larva-do-broto-terminal (*Stenodiplosis* sp. = *Contarinia* sp.), Escaravelho ou besouro-dos-ponteiros (*Hilarianus* sp.);
- **Insetos que atacam raízes e troncos** - Brocas da raiz e tronco do cajueiro (*Marshallius bondari* e *M. anarcardii*).

Quando se trata de controle pragas, é dada preferência a métodos naturais, como por exemplo os sistemas agroflorestais, grandes aliados por proporcionarem um aumento da biodiversidade, contribuindo com o controle biológico e conciliando produtividade sustentável e conservação do meio ambiente[65]. Há pouca ou nenhuma necessidade de aplicação de defensivos químicos nas culturas inseridas em sistemas agroflorestais, impactando positivamente as interações ecológicas, serviços ecossistêmicos, saúde do solo e ecossistema de forma geral[47].

A despeito da ampla gama de espécies que se associam parasitariamente com o cajueiro, no Piauí poucas se manifestam como praga (causando danos econômicos significativos) não necessitando, nestes casos, de controle químico. Atualmente, o controle químico na cajucultura do Estado é utilizado para algumas pragas como o Tripes - *Selenothrips rubrocinctus*; Mosca-branca - *Aleurodicus cocois*; Broca das pontas - *Anthistarcha binocularis* e mais uma ou outra, ainda assim para surtos temporais. A literatura sugere vários produtos para o controle das pragas do cajueiro, no entanto, a

[63] Bleicher E, Freire F C O, Furtado I P, Cardoso J E, Melo Q M S & Rodrigues S M M. 2002. *Caju Fitossanidade.* Fortaleza, CE: Embrapa.
[64] Mesquita A L M, Pini N S D, Sobrinho R B. Pragas do Cajueiro. Sistemas de Produção da Embrapa. Disponível em: https://encr.pw/KtMuv. Acesso em abril de 2023.
[65] Souza FP & Castilho T P R. 2022. *Uso de sistemas agroflorestais para o controle biológico natural em propriedades rurais.* Scientific Electronic Archives, 15(7): 71-77.

maioria das recomendações baseiam-se em “eficiência correlata” (produtos aprovados para a mesma espécie de praga em culturas diferentes) que não tem amparo na legislação brasileira. Neste sentido o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA já disponibiliza para consulta pública o Agrofit[66], um banco de dados com todos os produtos agrotóxicos com registro aprovado para comercialização e uso no Brasil. O Agrofit apresenta todas as informações exigidas para registro, podendo ser pesquisados dados toxicológicos para humanos, classificação toxicológica e ambiental, recomendações de uso entre outros, permitindo, tanto aos profissionais que irão emitir receituário agronômico como aos órgãos executores do projeto, controlar se os produtos que venham a ser prescritos estão em acordo com a legislação nacional e os critérios do Banco Mundial.

[66] https://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons.

Anexo 1A. *Diretrizes e melhores práticas para uso de defensivos agrícolas*

Cuidados com aquisição de defensivos agrícolas

- Sempre buscar orientação técnica com o engenheiro agrônomo ou florestal;
- Solicitar o receituário agronômico, seguindo-o atentamente;
- Adquirir o produto em lojas cadastradas e de confiança;
- Verificar se é o produto recomendado (nome comercial, ingrediente ativo e concentração);
- Observar a qualidade da embalagem, lacre, rótulo e bula;
- O prazo de validade, o número de lote e a data de fabricação devem estar especificados;
- Exigir a nota fiscal de consumidor especificada.

Cuidado com transporte de agrotóxicos

O transporte de defensivos pode ser perigoso, principalmente quando as embalagens são frágeis, dessa forma, devem ser adotadas as seguintes precauções:

- Evitar a contaminação do ambiente e locais por onde transitam agrotóxicos;
- Nunca transportar defensivos agrícolas junto de alimentos, rações, remédios etc.;
- Nunca carregar embalagens que apresentem vazamentos;
- Embalagens contendo defensivos, e que sejam suscetíveis a ruptura, deverão ser protegidas de forma adequada durante seu transporte como forma de evitar acidentes e vazamentos;
- Verificar sempre se as tampas estão bem ajustadas;
- Impedir a deterioração das embalagens e das etiquetas com informações relevantes sobre o produto;
- Evitar que o veículo de transporte tenha pregos ou parafusos sobressalentes dentro do espaço onde devem ser colocadas as embalagens;
- Não levar produtos perigosos dentro da cabine ou mesmo na carroceria se nela viajarem pessoas ou animais;
- Não estacionar o veículo junto às casas ou locais de aglomeração de pessoas ou de animais;
- Em dias de chuva, sempre cobrir as embalagens com lona impermeável, se a carroceria for aberta.

Cuidados com armazenamento dos agrotóxicos

Um fator importante na armazenagem é a temperatura no interior do depósito. As temperaturas mais altas podem provocar o aumento da pressão interna nos frascos, contribuindo para a ruptura da embalagem ou até propiciar o risco de contaminação de pessoas durante a abertura da mesma. Pode ocorrer ainda a liberação de gases tóxicos, principalmente daquelas embalagens que não foram totalmente esvaziadas ou que foram contaminadas externamente por escorrimentos durante o uso. Esses vapores ou gases

podem colocar em risco a vida de pessoas ou animais da redondeza. Com base nisso, é recomendado:

- Armazenar em local coberto, de maneira a proteger os produtos contra as intempéries;
- A construção do depósito deve ser de alvenaria, não inflamável;
- O piso deve ser revestido de material impermeável, liso e fácil de limpar;
- Não deve haver infiltração de umidade pelas paredes, nem goteiras no telhado;
- Os funcionários que trabalham nos depósitos devem ser adequadamente treinados, receber equipamento de proteção individual e ser periodicamente submetidos a exames médicos;
- Junto a cada depósito deve haver chuveiros e torneiras para higiene dos trabalhadores;
- Um chuveiro “lava-olhos” (voltado para cima) é recomendado;
- As pilhas dos produtos não devem ficar em contato direto com o chão, nem encostadas na parede;
- Deve haver amplo espaço para movimentação, bem como arejamento entre as pilhas;
- O local de armazenamento dos agrotóxicos deve estar situado o mais longe possível de habitações ou de locais onde se conservem ou consumam alimentos, bebidas, remédios ou outros materiais que possam entrar em contato com pessoas ou animais;
- Devem ser mantidos separados e independentes os diversos produtos agrícolas;
- Deve ser feito o controle constante das datas de validade dos produtos;
- As embalagens para líquido devem ser armazenadas com o fecho da tampa voltado para cima;
- Os tambores ou embalagens de forma semelhante não devem ser colocados em posição vertical sobre os outros que se encontram horizontalmente ou vice-versa, sendo recomendado que este tipo de embalagem seja sempre armazenada na posição horizontal (com o fecho da tampa voltado para cima);
- Deve haver sempre disponibilidade de recipientes vazios e limpos, como tambores, adequados para o recolhimento de produtos vazados;
- Deve haver sempre disponível um adsorvente, como areia, terra, pó de serragem ou calcário, para adsorção de líquidos vazados em casos de emergência;
- Deve haver um estoque de sacos plásticos para envolver adequadamente embalagens rompidas (nestes casos, o ideal é que haja sempre disponíveis recipientes vazios e limpos, como tambores, adequados para o recolhimento de produtos vazados);
- Nos grandes depósitos, é interessante haver um aspirador de pó industrial, com elemento filtrante descartável para se aspirar partículas sólidas ou frações de pó vazado;
- Em casos de acidentes com vazamentos, tomar medidas de precaução para que os produtos vazados não alcancem fontes de água ou culturas, muito menos o solo ou áreas de livre acesso para animais ou pessoas. Dessa forma, medidas de contenção no menor espaço possível devem ser tomadas para recolher os produtos vazados em recipientes adequados. Se a contaminação houver contaminação ambiental de quaisquer formas, avisar aos órgãos ambientais competentes, bem como alertar moradores vizinhos ao local.

Cuidados com pequenos depósitos

- Não guardar defensivos agrícolas ou remédios veterinários dentro de residências ou de alojamentos de pessoal;
- Não armazenar defensivos nos mesmos ambientes onde são guardados alimentos, rações ou produtos colhidos;
- Se defensivos forem guardados num galpão de máquinas, a área deve ser isolada com tela ou parede e mantida sob chave;
- Não fazer estoque de produtos além das quantidades previstas para uso em curto prazo, como uma safra agrícola.
- Todos os produtos devem ser mantidos nas embalagens originais;
- Após remoção parcial dos conteúdos de volume das embalagens, estas devem ser novamente fechadas;
- No caso de rompimento de embalagens, estas devem receber uma sobrecapa, preferivelmente de plástico transparente, para evitar a contaminação do ambiente. Deve permanecer visível o rótulo do produto;
- Na impossibilidade de manutenção na embalagem original, por estar muito danificada, os produtos devem ser transferidos para outras embalagens que não possam ser confundidas com recipientes para alimentos ou rações. Devem ser aplicadas etiquetas que identifiquem o produto, a classe toxicológica e as doses a serem usadas para as culturas em vista. Essas embalagens de emergência não devem ser mais usadas para outra finalidade.

Receituário agronômico

Somente os engenheiros agrônomos e florestais, nas respectivas áreas de competência, estão autorizados a emitir a receita. Os técnicos agrícolas podem assumir a responsabilidade técnica de aplicação, desde que o façam sob a supervisão de um engenheiro agrônomo ou florestal (Resolução CONFEA N° 344/1990).

A preparação da receita exige que o técnico se dirija ao local com problema, observando, avaliando e medindo os fatores ambientais, bem como suas implicações na ocorrência do problema fitossanitário e na adoção de prescrições técnicas. As receitas só podem ser emitidas para os defensivos registrados na Secretaria de Defesa Agropecuária – DAS – do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que poderá dirimir qualquer dúvida em relação ao registro ou à recomendação oficial de algum produto.

Cuidados no manuseio dos defensivos agrícolas

O preparo da calda é uma das operações mais perigosas para a pessoa responsável e meio ambiente, pois o produto é manuseado em altas concentrações, sendo extremamente tóxico. Normalmente, esta operação é feita próxima a fontes de captação de água, como poços, rios, lagos, açudes, ocorrendo escorrimentos ou respingos que atingem o operador, a máquina, o solo e o sistema hídrico, os quais promovem também a contaminação de organismos não alvos, principalmente daqueles que usarão a água para sua sobrevivência.

Dessa forma, é importante que a preparação da calda ou qualquer outra forma de manuseio dos defensivos seja realizada ainda no depósito, em ambiente arejado e com saídas de ar amplas, longe de fontes de água e de locais onde transitam animais e pessoas, bem como longe ambientes onde são armazenados alimentos, rações ou remédios. O preparo da calda deve ser feito, de preferência, em local com piso revestido de material impermeável, liso e fácil de limpar, evitando acidentes de contaminação em casos de respingos ou escorrimentos. Além disso, a pessoa responsável pela preparação deve ainda estar vestida e utilizando os equipamentos de proteção individuais (EPIs) adequados, como luvas, macacão, óculos de proteção, botas, entre outros.

Cuidados antes das aplicações

- Siga sempre as orientações de um técnico para programar os tratamentos fitossanitários;
- Leia atentamente as instruções que constam nos rótulos do produto e siga-as corretamente. O rótulo das embalagens deve conter as seguintes informações: dosagem a ser aplicada; número e intervalo entre aplicações; período de carência; culturas, pragas, patógenos ou espécies alvos para os quais os produtos são indicados; DL50; classe toxicológica; efeitos colaterais ao homem, animal, planta e meio ambiente; recomendações gerais em caso de envenenamento; persistência (tempo envolvido na degradação do produto); modo de ação do produto; formulação; compatibilidade com outros produtos químicos e nutrientes; e precauções.
- Inspecione sempre o plantio;
- Abra as embalagens com cuidado, evitando respingos, derramamento ou levantamento de pó;
- A medição (volume ou peso) do produto comercial a ser utilizado para preparação da calda deve ser feita sempre em recepientes específicos e a dose medida deve, obrigatoriamente, ser adicionada diretamente no tanque do pulverizador, que já deve conter metade do diluente (água), nunca em baldes para despejar posteriormente no tanque;
- A outra metade da água de diluição, deve ser utilizada para lavagem do recipiente de medição (processo a ser realizado 3 vezes), adicionando a água de lavagem e o que sobrar no tanque do pulverizador;
- Mantenha o rosto afastado do produto e evite respirá-lo, manipulando-o com utilização de máscara, de preferência ao ar livre ou em ambiente ventilado;
- Evite o acesso de crianças, pessoas desprevenidas e animais aos locais de manipulação;
- Não permita que pessoas de saúde fragilizada, idosas, gestantes, menores de idade ou doentes apliquem defensivos. As pessoas devem ter boa saúde e responsabilidade;
- Esteja sempre acompanhado quando estiver usando defensivos muito fortes (o acompanhante também deve utilizar todos os EPIs, principalmente botas, máscara e óculos de proteção);
- Verifique se o equipamento de aplicação está em boas condições;
- Utilize aparelhos sem vazamento e bem calibrados, com bicos desentupidos e filtros limpos;

- Use EPIs durante a manipulação e aplicação de defensivos. Após a operação, todo e qualquer equipamento de proteção deverá ser recolhido, descontaminado, cuidadosamente limpo e guardado.

Cuidados durante as aplicações

- Não pulverize árvores estando embaixo delas;
- Evite a contaminação das lavouras vizinhas, pastagens, habitações, entre outras;
- Não aplicar defensivos agrícolas em locais onde estiverem pessoas ou animais desprotegidos;
- Não aplicar defensivos nas proximidades de fontes de água;
- Não fume, não beba e não coma durante a operação, sem antes lavar as mãos e o rosto com água e sabão;
- Não use a boca – nem tampouco arames, alfinetes ou objetos perfurantes – para desentupir bicos, válvulas e outras partes dos equipamentos;
- Não aplicar defensivos quando houver ventos fortes, aproveite as horas mais frescas do dia;
- Não faça aplicações contra o sentido do vento;
- Não permita que pessoas estranhas ao serviço, ou desparamentadas, fiquem no local de trabalho durante as aplicações;
- Evite que os operários, durante a operação, trabalhem próximos uns dos outros;

Cuidados após as aplicações

- As sobras de produtos devem ser guardadas na embalagem original, bem fechada;
- Não utilize as embalagens vazias para guardar alimentos, rações e medicamentos;
- Respeite o intervalo recomendado entre as aplicações;
- Respeite o período de carência;
- Não lave equipamentos de aplicações em rios, riachos, lagos ou outras fontes de água;
- Evite o escoamento da água de lavagem do equipamento de aplicações ou das áreas aplicadas para locais que possam ser utilizados por pessoas e animais;
- Ao terminar o trabalho, tome banho com bastante água fria e sabão. A roupa de serviço deve ser trocada e lavada diariamente.

Descartes de embalagens vazias

A legislação vigente determina que as embalagens vazias devem, no prazo de 1 ano após a compra, ser devolvidas pelo comprador no local da compra para que o vendedor encaminhe ao fabricante que fará a reciclagem segundo a Lei[67] (logística reversa). Para isto, todas as embalagens de produtos líquidos precisam passar pelo processo de tríplice lavagem ao final da utilização do produto.

[67] Lei Federal N° 7.802/1989, Lei Federal 9.974/2000, Decreto Federal 4.074/2002 e Resolução CONAMA 465/2014.

Causas de fracassos no controle fitossanitário

- Aplicação de defensivos deteriorados - o defensivo pode deteriorar-se pelas condições de armazenagem e preparo;
- Uso de máquinas e técnicas de aplicação inadequadas - siga sempre a orientação do engenheiro ou técnico agrônomo ou florestal;
- Não observância dos programas de tratamento, tanto no que diz respeito à época, intervalo, como ao número de aplicações;
- Escolha errada dos defensivos;
- Início do tratamento depois que grande parte da produção já está seriamente comprometida;
- Confiança excessiva nos métodos de controle químico.

Manutenção e lavagem dos pulverizadores

A manutenção e limpeza dos aparelhos que aplicam defensivos devem ser realizadas ao final de cada dia de trabalho ou a cada recarga com outro tipo de produto, tomando os seguintes cuidados:

- Uso dos EPIs recomendados para manuseio dos agrotóxicos (luvas, botas, máscara, macacão, óculos de proteção, entre outros);
- Após o uso, certificar-se de que toda a calda do produto foi aplicada no local recomendado;
- Junto com a água de limpeza, colocar detergentes ou outros produtos recomendados pelos fabricantes;
- Repetir o processo de lavagem com água e com o detergente por, no mínimo, duas vezes;
- Desmontar o pulverizador, removendo o gatilho, as molas, as agulhas, os filtros e a ponta, colocando-os em um balde com água;
- Limpar também o tanque, as alças e a tampa com esponjas, escovas e panos apropriados;
- Certificar-se de que o pulverizador está totalmente vazio antes de guardá-lo em local apropriado;
- Verificar se a pressão dos pneus é a correta, se os parafusos de fixação apresentam os apertos adequados, se a folga das correias é a conveniente, etc.;
- Verificar se há vazamento na bomba, nas conexões, nas mangueiras, registros e bicos, regulando a pressão de trabalho para o ponto desejado utilizando-se somente água para isso;
- Destravar a válvula reguladora de pressão quando o equipamento estiver com a bomba funcionando sem estar pulverizando - o mesmo procedimento deverá ser seguido nos períodos de inatividade da máquina;
- No preparo da calda, utilizar somente água limpa, certificando-se que não há materiais em suspensão, especialmente areia;
- Regular o equipamento, sempre que o gasto de calda variar de 15% em relação ao obtido com a calibração inicial;
- Trocar os componentes do bico sempre que a sua vazão diferir 5% da média dos bicos da mesma especificação.

Anexo B. Guias de Boas Práticas gerais para Cadeias Produtivas

As boas práticas consistem na melhor forma de integrar a produção com o manejo dos recursos naturais, solo, água, fauna e flora, retirando apenas o que pode ser reposto sem comprometimento das bases de produção. O manejo correto permite assegurar a produção em níveis adequados com a manutenção e a preservação da biodiversidade, obtendo continuamente benefícios sociais, econômicos e ambientais. É importante ressaltar que as orientações e medidas de mitigação/compensação referentes aos riscos e impactos ambientais e sociais negativos conceituais decorrentes da implementação das cadeias produtivas estão descritas no Apêndice A. Neste anexo são apresentadas apenas diretrizes gerais para melhor gestão direcionadas às cadeias produtivas específicas.

AGRICULTURA FAMILIAR

- Evitar, prioritariamente, a degradação dos solos através do uso de técnicas de manejo e conservação do solo na prática da agricultura e pecuária: (a) manter sempre a cobertura vegetal sobre os solos; (b) praticar a rotação de culturas; (c) fazer o uso de tecnologias alternativas ao fogo para preparo de áreas – projetos que façam o uso do fogo não serão elegíveis para financiamento (ver Lista Negativa, Tabela 6); (d) preparar e cultivar o solo em nível, implantando terraços onde forem necessários; (e) adotar técnicas de adubação verde; (f) dar preferência ao cultivo mínimo e ao plantio direto em detrimento do cultivo convencional; (g) priorizar o uso de adubos orgânicos de origem animal (esterco bovino, cama de frango, etc.) a fim de melhorar as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo; (h) controlar todo e qualquer foco inicial de erosão;
- Evitar o desmatamento, mas caso haja estrita necessidade, não o fazer sem autorização ou licença do órgão ambiental competente;
- Combater pragas e doenças com produtos ecológicos alternativos, também mais baratos e menos impactantes – utilizar agrotóxicos somente em casos extremos e conforme recomendação agronômica;
- Áreas em estágio inicial de degradação podem ser recuperadas por meio da regeneração natural da vegetação nativa ou através do plantio de uma nova cultura observando-se as técnicas de conservação do solo;
- Caso seja notado que a área não se regenera naturalmente, áreas em estágio avançado de degradação podem ser recuperadas o impedimento do acesso à área pelos animais e plantio de espécies nativas locais, com conhecimento, apoio e autorização do órgão ambiental competente, seguindo também técnicas de manejo e conservação do solo.
- A água residual das operações de lavagem de maquinário ou outros utensílios não deve ser enviada diretamente para rios e córregos, acompanhada dos produtos de limpeza utilizados. Dar preferência a produtos sanitários biodegradáveis e, quando possível, tratar os resíduos de esgoto antes de liberá-los na natureza;
- Reduzir o uso de produtos que liberem substâncias tóxicas no solo, atmosfera, água superficial ou subterrânea, dando preferência ao manejo integrado na prevenção e controle de pragas e doenças incluindo o uso de alternativas ecológicas – caldas, biofertilizantes, defensivos naturais, fitoterapia e homeopatia animal;

- Evitar o acesso dos animais às margens dos cursos d'água;
- Não utilizar queimadas – o fogo elimina toda forma de vida do solo, prejudicando sua fertilidade. Além disso, comprometem a qualidade do ar e podem causar prejuízos econômicos, tais como queima de cercas, construções e de rede de energia elétrica, bem como sair do controle e devastar áreas de vegetação nativa circundantes;
- Obter água apenas de fontes sustentáveis e usá-la de maneira que satisfaça às necessidades humanas e de produção, permitindo a recarga dos depósitos aquíferos;
- Buscar alternativas reais para melhoria do meio ambiente, como a preservação e recomposição da fertilidade dos solos, a manutenção da longevidade dos rios e açudes, a utilização eficaz da energia, a substituição dos insumos externos pela ciclagem de nutrientes e a conservação da diversidade biológica tanto nas áreas naturais ou silvestres como nas paisagens domesticadas;
- O plantio de árvores, especialmente leguminosas, em meio aos pastos, também deve ser encorajado, pois fornecem nutrientes ao rebanho, incorporam nitrogênio ao solo e propiciam sombra aos animais.

OVINO-CAPRINOCULTURA[68,69]

Gerenciamento e planejamento das atividades de rotina

- Calendário zoosanitário (programação anual);
- Planejamento da quantidade de pastagem a ser plantada e o período de enriquecimento e uso da pastagem nativa;
- Escrituração zootécnica;
- Limpeza e organização da propriedade.

Orientações gerais

- Escolha criteriosa de reprodutores e matrizes, considerando os aspectos de procedência, sanidade e aspecto físico desejável;
- Observação da proporção de 20 matrizes/reprodutor;
- Descarte orientado de animais: permite melhorar a produtividade do rebanho, melhorar a qualidade dos produtos e baratear o manejo com os animais, sem ultrapassar 20% do total do rebanho;
- Controle da estação de monta;
- Manejo correto de fêmeas prenhas e das crias.

Nutrição

- Prevenção contra a contaminação dos alimentos dos animais;
- Suplementação mineral;
- Fornecimento de ração balanceada;
- Prevenção contra a escassez de pastagem.

[68] Associação Noroeste Paulista de Ovinocultores, SEBRAE. 2008. *Manual de boas práticas para ovinos de corte: uma ação da ANPOVINOS em parceria com o SEBRAE-SP*. São Paulo: ANPOVINOS (Adaptado).
[69] Eloy A M X, Costa A L, Cavalcante A C R, Silva E R, Sousa F B, Silva F L R, Alves F S F, Vieira L S, Barros N N, Pinheiro R R. 2007. *Criação de caprinos e ovinos*. Brasília, DF: Embrapa.

Pastagens

- Introdução de pastagem plantada (capineira) com espécie nativa à região;
- Enriquecimento da pastagem natural com a introdução de banco de proteínas;
- Recuperação de áreas degradadas pela pastagem dos animais;
- Manejo correto das pastagens natural e capineira, evitando a superlotação de animais na área e a sobre-exploração de pastagens;
- Controle de pragas utilizando inimigos naturais;
- Controle de plantas invasoras mediante capinas manuais.

Manejo alimentar

Os caprinos são animais capazes de sobreviver em condições de alimentação escassa e de baixa qualidade, entretanto, nessas condições, o seu desempenho é comprometido, sendo pouco satisfatório. Dessa forma, é importante que os caprinos disponham de alimento de boa qualidade e em quantidades que satisfaçam suas necessidades durante o ano, resultando em aumento da produção e gerando mais lucros à atividade. Dentre as espécies com potencial para alimentação de caprinos, destacam-se as seguintes espécies nativas: Mororó/pata-de-vaca (*Bauhinia cheilantha*), jurema branca (*Piptadenia retusa*) e a jurema preta (*Mimosa tenuiflora*), sabiá/unha-de-gato (*Mimosa caesalpiniifolia*), camaratuba (cf. *Cratylia argentea*), pau-ferro/jucá (*Libidibia 160erapi*), jitirana (*Ipomoea cairica*), feijão bravo do Piauí (*Cynophala hastata*), faveira-de-bolota (*Parkia platycephala*), entre outras.

Apesar da disponibilidade de alimentos oriundos da vegetação nativa, é preciso realizar o seu melhoramento e principalmente sua conservação. Dentre as ações, destaca-se o raleamento, o uso rotativo da área de pasto cultivado (assegurar a lotação dos pastos de acordo com sua capacidade), sem utilizar fogo; a conservação da área de pastoreio para manter a fertilidade do solo; a correção do pH e nutrientes do solo na formação e manutenção das pastagens; realização de práticas de conservação e preparo do solo e semeadura da pastagem; uso de espécies forrageiras nativas e de sementes de baixa qualidade; não realizar pastejo prematuro; utilização de cordões em nível de adubação verde.

O raleamento, que consiste na eliminação de plantas que não servem como alimento para os caprinos, diminui o sombreamento e a competição com as plantas desejáveis. O uso rotativo de uma área de pasto cultivado evita a sobre-exploração de pastagens. Na lotação rotativa, a área da pastagem é dividida em unidades individuais chamadas de piquetes, utilizados de forma alternada até se cumprir o ciclo de pastejo com o retorno dos animais para o primeiro piquete em um intervalo de tempo previsto. Deve-se observar a influência da pressão de pastejo sobre o ganho por animal, ganho por área e sobre a sustentabilidade de um sistema de produção a pasto. Em altas taxas de lotação os animais dispõem de menos alimento para consumo e o atendimento de suas exigências nutricionais. O uso de altas taxas de lotação, sem o devido cuidado de suplementar os animais, pode levar degradação de áreas de pastagem. Essa degradação se inicia com o aparecimento de espécies invasoras, o desaparecimento do pasto original e, por fim, o aparecimento de espécies de baixo valor forrageiro, terminando até com o desaparecimento destas últimas. Ao longo desse processo, a produtividade por área tende a ser cada vez menor, até o ponto de tornar-se a atividade insustentável.

O produtor deve estar sempre atento ao manejar suas pastagens, optando por utilizar taxas de lotação ajustadas a capacidade de suporte do pasto existente na propriedade. Além deste aspecto, deve estar atento aos períodos de ocupação e de descanso recomendados para uso racional da lotação rotativa. O entendimento de como funcionam o período de descanso, o período de ocupação e o período de permanência é importante na condução do sistema rotativo, de modo que esse possa ser uma ferramenta eficiente de manejo da pastagem. O termo período de ocupação refere-se ao tempo em que cada piquete é ocupado por um ou mais grupos de caprinos ou ovinos. O período de permanência se refere ao tempo em que cada grupo permanece no piquete. Quando só há um grupo de animais o período de permanência é igual ao período de ocupação.

O período de ocupação deve ser o mais curto possível, de modo a aumentar a eficiência de uso da forragem e prevenir a segunda desfolha de perfilho durante o período de ocupação, o que comprometeria a recuperação do pasto pelo esgotamento das reservas orgânicas. O período de pastejo deve ser de, no máximo, cinco dias, sendo melhor utilizar três dias. Essa recomendação deve-se ao fato de que no quinto dia já ·há rebrotarão expressiva de grande parte dos perfilhos pastejados no primeiro dia. O acesso dos animais a esses perfilhos comprometeria a recuperação das reservas da planta e, consequentemente, a sustentabilidade do sistema com o passar do tempo.

Em função das dificuldades para ajuste do manejo do pastejo, não é recomendável o uso de um dia de ocupação se os produtores não conhecem o manejo rotacionado de pastagens. Se a taxa de lotação utilizada for alta, como 80 caprinos por hectare, nestas condições, cada animal iria dispor de apenas 4,16 m^2 por dia. Essa pequena disponibilidade de área por animal, associada ao comportamento gregário dos ovinos, poderia levar a um intenso acamamento da forragem por excesso de pisoteio.

Período de Descanso do Pasto

Os pastos, quando tem descanso (descanso é quando após pastoreio o gado deixa de pastar num piquete e passa para outro, deixando o pasto sem animais por algum tempo), rebrotam e crescem vigorosamente, fazendo fotossíntese e armazenando energia e nutrientes nas raízes para que, se forem cortados novamente pelo dente dos animais, possam rapidamente rebrotar e crescer.

O período de descanso deve ter uma duração que possibilite ao piquete a plena recuperação do Índice de ·área foliar e máxima produção líquida de forragem, de modo que, a demanda por forragem pelos animais no período de ocupação seja atendida. A fórmula para obtenção período de descanso ocupação seja atendida.

A fórmula[70] para obtenção do período de descanso adequado é:

$$PD = \frac{\mathrm{N} \times \mathrm{C} \times \mathrm{PP}}{\mathrm{f} \times \mathrm{S} \times \mathrm{F}}$$

A duração do período de descanso para cada piquete é importante em dois momentos: primeiro, no momento de planejamento e implantação do sistema sendo fundamental para a quantificação do n úmero de piquetes, e segundo, na variação

[70] PD = período de descanso; N = tamanho do rebanho, ou seja, número de ovinos ou caprinos que constituem o grupo; C = consumo diário de matéria seca por animal; PP = período de permanência; ƒ = taxa de crescimento da cultura (kg/(c)/dia); S = área do piquete; F = fator de eficiência do uso da forragem (50-70%).

estacional da taxa de crescimento da cultura, que depende, entre outros aspectos, da disponibilidade de condições ambientais.

Sanidade

- Higiene e desinfecção de instalações;
- Isolamento e tratamento de animais doentes;
- Quarentena para animais recém adquiridos;
- Descarte correto e adequado de lixo e resíduos;
- Controle natural de moscas e roedores.

Instalações

- Limpeza e desinfecção do aprisco;
- Introdução do pedilúvio;
- Cochos e bebedouros com limpeza regular;
- Quantidade adequada de animais, evitando a superlotação;
- Abrigo contra chuva, frio e calor

CAJUCULTURA

Gerenciamento e planejamento das atividades para implementação da cadeia

- Planejamento mensal das etapas da implantação do pomar;
- Planejamento da quantidade de mudas necessárias para a implantação do pomar;
- Escolha da variedade mais indicada para a região;
- Escolha de um produtor de mudas que possua idoneidade;
- Limpeza e organização da propriedade.

Preparo da Área

- Abrir as covas de acordo com o espaçamento indicado para a variedade;
- Não utilizar queimadas como prática para a limpeza da área.

Plantio

- Observar a época de plantio adequado;
- Estimular a adoção do plantio direto;
- Inspecionar as mudas para que sejam plantadas apenas as que se encontram em boas condições nutricionais e de fitossanidade.

Recomendações de cuidados com a cultura

- Controle de pragas utilizando inimigos naturais e/ou preparados caseiros, tais como biofertilizantes;
- Controle de plantas invasoras mediante capinas ou remoção manual;
- Manter a camada de serapilheira do solo para aumentar o teor de matéria orgânica, reduzir as perdas de solo e de água por evaporação e aumentar a capacidade de absorção de nutrientes pela planta;

- Roçar as entrelinhas para diminuir a concorrência com plantas daninhas. Essa prática reduz substancialmente os efeitos das erosões hídrica e eólica;

Podas de Formação, Condução e Limpeza

- A poda de formação deverá ser feita a partir do segundo ano, eliminando-se ramos que estejam próximos ao solo ou no porta-enxerto;
- Em pomares com plantas adultas, o adequado equilíbrio entre o crescimento vegetativo e a frutificação deve ser observado para fazer a poda de manutenção. O objetivo da prática é formar uma boa copa, com aeração e iluminação adequadas, diminuindo a incidência de pragas e doenças.

Controle Preventivo

- Adotar técnicas de conservação de solo na implantação do pomar;
- Utilizar mudas sadias;
- Usar estrumes, palhas ou compostos isentos de sementes de plantas daninhas.

Medidas para evitar/mitigar impactos potenciais relacionados a erosão

- Manter a cobertura vegetal do solo, evitando que este fique exposto à ação das intempéries, como chuva, vento ou outras pressões;
- Não desmatar, se o fizer, certificar de solicitar a autorização ou licença do órgão ambiental responsável;
- Realizar a rotação de culturas, evitando a compactação e empobrecimento do solo;
- Implementar sistemas de controle de fluxo de água para direcionar e drenar o escoamento de água da chuva ou qualquer outro fluxo que possa aparecer;
- Implementar técnicas de plantio em níveis e plantio direto, contribuindo para a conservação das características do solo e facilitar a infiltração de água;
- Evitar superpastejo em áreas de cajucultura, quando houver a conjugação de diferentes atividades produtivas (ex. cajucultura e ovino-caprinocultura) em uma mesma unidade;
- Adotar medidas para evitar erosão quando houver a construção de unidades de beneficiamento de caju/cajuína, como: estabilização de encostas, inclusão de muros de contenção, restauração/reflorestamento de áreas de solo exposto, entre outras;
- Conservar a vegetação ciliar;
- Reconstituir as formas originais de relevo nas áreas que serão modificadas, tentando reintegrar a área à paisagem do entorno;
- Fiscalizar a execução de aterros e cortes;
- Preservar as nascentes e cursos d'água, evitar o acesso dos animais às margens dos cursos d'água;
- Não utilizar queimadas como prática para a limpeza da área.

APICULTURA[71,72,73]

Diretrizes essenciais

- As colmeias (tipo *Lanstroth*) não podem ser pintadas internamente – a impermeabilização só é permitida com o uso de parafina de grau alimentar ou cera de abelha;
- Os diluentes devem ser de origem vegetal;
- Os EPIs devem ser mantidos limpos e livres de contaminação (agrotóxicos, adubos, etc.);
- Os utensílios apícolas devem ser de uso exclusivo e livres de contaminação (agrotóxicos, adubos, etc.);
- Para a queima no fumigador, o material deverá ser, exclusivamente, de origem vegetal e isento de contaminação.

Localização do apiário

- A implementação do apiário deve ser feita a uma distância mínima de 3 km de locais que oferecem riscos de contaminação (lixões, aterros sanitários, lagoas de decantação de resíduos, etc.) e locais muito úmidos ou com água estagnada;
- A vegetação é de extrema importância para a produtividade da colmeia, dessa forma, o meio ambiente deve ser isento de perturbações, com vegetação nativa bem conservada. É importante procurar recuperar áreas degradadas ou desmatadas com espécies nativas que apresentam uma boa floração e são preferidas para visitação pelas abelhas;
- As fontes de água devem ser limpas e a no mínimo 300 metros do apiário. Caso não seja possível, disponibilizar bebedouros artificiais próximos e mantê-los sempre limpos e abastecidos;
- É importante que os apiários fiquem a uma distância de segurança mínima de 300 metros de casas residenciais, escolas, passagens e criatório de animais.
- Para evitar competição em uma mesma área de florada, é sugerido que haja uma distância mínima de 3 km entre diferentes apiários.

Instalação do apiário

- Identificar o apiário e as colmeias para permitir a rastreabilidade;
- A área de instalação deve ser limpa, com pouca declividade e de fácil acesso, inclusive de veículos para carga e descarga de materiais;
- Instalar cercas e placas de identificação alertando o perigo e presença dos apiários;
- As 164erapilh devem ser instaladas em ambientes sombreados, seja sob o abrigo da vegetação ou sombras artificiais, mas arejados e que permitam, ainda assim, entrada de luz pela manhã (a radiação UV é essencial para a saúde das colônias, agindo como bactericida e fungicida);
- A presença de sol direto nas 164erapilh durante os horários mais quentes do dia deve ser evitada – o excesso de calor e aumento da temperatura prejudicam o funcionamento das serapilheiras;

[71] PAS Indústria. 2009. *Manual de Boas Práticas Apícolas - Campo*. Brasília: SEBRAE, 50p.
[72] PAS Indústria. 2009. *Manual de Segurança e Qualidade para Apicultura.* Brasília: SEBRAE, 86p.
[73] Embrapa. 2010. Localização ideal para o Apiário em Agricultura Familiar. Rio Grande do Sul: Embrapa (folheto).

- Os apiários devem ser instalados em áreas que ofereçam abrigo a ventos fortes e rajadas (ex. em meio a árvores ou cercas vivas) – estas condições afetam a aproximação das abelhas campeiras às serapilheiras, impactando na produtividade.
- Deve existir interação entre agricultores familiares e apicultores para que os momentos das pulverizações sejam informados para melhor manejo e preservação das abelhas.

Manejo das colmeias

- O ambiente dos apiários deve ser mantido limpo, organizado, longe de locais de possível contaminação e limpeza dos utensílios apícolas;
- A alimentação das abelhas deve ser preparada em local capaz de controlar os riscos de contaminação;
- As pragas e doenças devem ser combatidas através de medidas preventivas;
- Não se deve fazer controle químico nas colmeias.

Trabalho em campo

- Dar atenção aos cuidados com a saúde e higiene pessoal, não usar perfume em horário de trabalho, manter os cabelos e unhas cortados e barbas aparadas;
- Pessoas alérgicas ao veneno das abelhas não deverão trabalhar em campo;
- Atentar-se ao uso de EPIs adequados para evitar acidentes (principalmente macacão, máscara específica de brim e tule que envolva a cabeça e luvas);
- As coletas devem ser realizadas somente em dias ensolarados;
- Caso seja necessário utilizar fumaça na coleta, esta não deve ser direcionada para dentro da colmeia ou favos de mel – esta medida evita que o mel absorva o gosto e o cheiro da fumaça;

Limpeza e condições das Unidades de Processamento de Mel

- Cuidado com a higiene das instalações e organização dos materiais e utensílios;
- O meio de transporte usado durante o processo deve estar lavado e higienizado
- Para o processamento, utilizar toucas e máscaras para evitar a contaminação;
- A construção das Unidades de Extração dos Produtos das Abelhas, as chamadas "casas de mel", deve obedecer às normas sanitárias da Portaria N° 6/1985 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA);
- Para a produção orgânica, o apicultor deve estar atento aos produtos e práticas recomendadas por sua certificadora.

QUINTAIS PRODUTIVOS E HORTICULTURA FAMILIAR[74,75]

Condições de higiene do local

- Identificar a existência de fontes de contaminação microbiológicas (ex: fossas) e químicas (ex: rejeitos hospitalares) próximas ao local;
- Identificar se existe potencial para ocorrer contaminações (ex: vazamentos);

[74] Embrapa. 2018. *Boas Práticas Agrícolas (BPA) em Quintais Produtivos*. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 31p.
[75] Moretti C L, Mattos L M. 2008. Boas práticas agrícolas na pós-colheita de hortaliças. In: Ferreira M D (ed.). *Colheita e Beneficiamento de Frutas e Hortaliças.* São Paulo: Embrapa Instrumentação Agropecuária, p. 109-116.

- Conhecer o histórico de utilização da área que será cultivada.

Plantio

- A área mais próxima da casa deve ser utilizada para a horta;
- O quintal produtivo deve ser instalado mais afastado da casa, próximo de uma fonte de água;
- O solo deve ser: (a) plano ou com pouco declive, evitando erosão por enxurradas; (b) profundo, para que a planta tenha bom crescimento da raiz; (c) fértil, rico em nutrientes e com muita matéria orgânica; (d) bem drenado, evitando episódios de encharcamento;
- Deverá ser empregado espaçamentos adequados entre plantas e linhas de plantio, garantindo a cobertura do solo e evitando o impacto da água (erosão) e a infestação por ervas daninhas;
- Recomenda-se a aplicação do método de calagem para potencializar a absorção de nutrientes, desenvolvimento da raiz e, portanto, melhor absorção da água presente no solo;
- A adubação verde deve ser usada na entressafra e tem como vantagens a produção de biomassa, controle de erosão, aumento da produção, redução de ervas daninhas, redução dos custos com adubação nitrogenada e reciclagem de nutrientes;
- É recomendado a utilização de métodos físicos de controle de erosão: curvas de nível, faixas permanentes de vegetação, entre outros;
- Deve ser dada atenção especial às mudas pré e durante o plantio – evitar a mortalidade atribuída aos torrões da muda com substratos compactados que não conseguem absorver água quando em campo ou mortalidade após o plantio atribuída à falta de aclimatação.

Utilização de insumos

- Adquirir sementes com certificado de sanidade vegetal, germinação e pureza, como forma de garantir a resistência às principais pragas e doenças;
- Identificar as fontes de fornecimento de água e avaliar a qualidade química e microbiológica através de testes periódicos, principalmente se for usada a irrigação onde a água é colocada diretamente sobre as partes comestíveis das plantas;
- O uso de fertilizantes naturais deve ser seguro, em especial o esterco animal se não for compostado – deverá ser incorporado ao solo em um período mínimo de 120 dias antes da colheita;
- Utilizar o sistema de rotação de culturas para quebrar/controlar o ciclo das ervas daninhas, pragas e doenças.

Equipamentos de cultivo e colheita

- Os equipamentos e contentores devem ser lavados e desinfetados ao final de cada dia;
- Recomenda-se a retirada da terra aderida à cultura retirada.

Manuseio pós-colheita

- Evitar a contaminação de um produto sadio com uma superfície, utensílio ou outro produto contaminado (contaminação cruzada);
- Produtos impróprios para o consumo humano devem ser separados;

- Todos os materiais de limpeza e outras substâncias deverão estar identificadas e corretamente armazenadas em locais seguros, longe do alcance de crianças e, no caso de defensivos agrícolas, deverão seguir os procedimentos descritos no Anexo A;
- Impedir o estresse salino provocado pelo uso de "água de salvamento" de má qualidade;
- Impedir o surgimento precoce de doenças atribuído ao uso de propágulos (garfos ou borbulhas) infectados na formação das mudas;
- Incorporar a Caderneta Agroecológica como instrumento de monitoramento de quintais produtivos, identificando a renda dos quintais (monetária e não monetária) e a produtividade por cultura e período;
- Reconhecer e fortalecer a cadeia produtiva de "quintais" e também o trabalho das mulheres (na promoção da segurança alimentar e nutricional das famílias, na geração de renda, na promoção da preservação da biodiversidade, etc).

Medidas para evitar/mitigar riscos e impactos potenciais de contaminação por uso de defensivos agrícolas

Os quintais produtivos não representam impactos negativos do ponto de vista ambiental, suas atividades de implantação e manejo, até a comercialização, têm ações que não causam danos ao meio ambiente quando realizadas conforme princípios da agroecologia. Os PIP devem ser implantados seguindo orientações técnicas que priorizem a sustentabilidade, positivas do ponto de vista ambiental, com ações em concordância com a agricultura climaticamente inteligente (Box 1 do MGAS). Ressaltamos também práticas importantes, como o não uso de fogo, a preservação de áreas remanescentes, a adoção de técnicas e medidas de proteção do solo, a capacitação e qualificação das agricultoras e agricultores familiares quanto a introdução de espécies nativas e a introdução de métodos adequados para o controle de pragas e predadores. Conjuntamente, conforme mencionado na Lista Negativa, nas atividades do Componente 3:

(i) Não são elegíveis atividades que requeiram aquisição e uso de agrotóxicos e outras substâncias proibidas pela legislação nacional ou cujo uso não seja registrado para a aplicação pretendida, bem como os enquadrados nas Classes I e II (Portaria N° 03/1992), segundo a classificação nacional, e nas Classes Ia e Ib, segundo a classificação da OMS (WHO 2019);

(ii) Não são elegíveis atividades que requeiram aquisição e uso de agrotóxicos em desacordo com receituário agronômico ou sem que tenha sido previamente assegurada a qualificação dos aplicadores e disponibilizados os equipamentos de proteção individual apropriados.

Caso haja uso de defensivos, serão consideradas normas e orientações para controle de uso de defensivos (Anexo A), como por exemplo:

- Uso de boas práticas agrícolas indicadas neste documento para o caso específico de uso de defensivos;
- A condicionalidade da adoção dessas boas práticas como requisito para financiamento de cadeias produtivas;
- O monitoramento de cumprimento das boas práticas e normatividade correspondente durante a implantação e operação dos projetos sujeitos a liberação de recursos, realizada por parcelas.

Para reduzir o risco de contaminações e o impacto negativo no ambiente, além das medidas impressas nos rótulos dos defensivos agrícolas e aquelas exemplificadas no Anexo A, recomendam-se as seguintes precauções:

- Selecionar o defensivo correto para o organismo-alvo, considerando o nível de infestação e o local em que o produto será aplicado;
- Utilizar apenas a dose recomendada, seguindo orientações do técnico;
- Observar as restrições de uso do defensivo e da área;
- Realizar boas práticas de manejo (BPM) – referente às práticas que ajudam a reduzir o risco potencial do defensivo atingir o lençol freático ou águas subterrâneas que abastecem os municípios. As BPMs, quando incorporadas às operações regulares na condução da lavoura, podem contribuir para reduzir o impacto indesejável resultante da utilização de agrotóxicos ao meio ambiente e à saúde humana;
- Manejo integrado de pragas – uso de todos os meios de controle, químico e não químico, de forma compatível, de modo a reduzir as perdas na produção causadas por artrópodes, doenças e plantas daninhas.
- Estabelecimento de área de proteção entre a lavoura e as áreas mais sensíveis – a contaminação dos mananciais ocorre pelo movimento dos defensivos através da água, o estabelecimento de uma área tampão formada de floresta natural ou plantada, entre o campo agrícola e os reservatórios de água naturais, serve de barreira para contaminações.
- Utilização de métodos alternativos de controle de pragas – o controle das pragas exige menos esforço do que realmente é feito para reduzir o nível de perdas. Em muitos casos, a combinação de práticas culturais que dificultem o avanço das pragas e preservem os inimigos naturais são medidas preventivas tão, ou mais, eficientes que os benefícios trazidos pelos agrotóxicos. Além disso, a demanda do consumidor e da indústria por um produto (orgânico) advindo de ambiente com nenhum ou pouco uso de defensivos tem aumentado nos últimos anos;
- Dar destinação correta aos resíduos sólidos e líquidos provenientes da produção;
- Realizar manejo integrado na prevenção e controle de pragas e doenças;
- Preservar as nascentes e cursos d'água, evitando o acesso dos animais às margens dos cursos d'água.

É importante ressaltar que os agrotóxicos devem ser considerados como um dos recursos para combater as pragas e devem ser usados somente quando for economicamente viável e seu uso inevitável. Em outras palavras, o valor da perda esperada devido à praga deve ser maior que o custo para o seu controle. Dessa forma, o monitoramento e as amostragens das pragas devem ser práticas regulares na agricultura para verificar se o nível de infestação das pragas justifica o controle, seja esse com a aplicação de inseticidas seja com outra medida de controle, como, por exemplo, o uso de armadilhas.

MANDIOCULTURA

Área de plantio

- Preferencialmente de fácil acesso, plana ou com pouca inclinação, solos aerados (textura arenosa a média), profundos e com boa quantidade de matéria orgânica. Caso a área apresente declividade (no máximo de 10%), a utilização de técnicas para

a conservação de solos deverá ser usada, como por exemplo, plantio em curvas de nível, plantio em faixas, entre outras.
- O plantio deve ser realizado em áreas degradadas ou em regeneração.

Preparo da área para o plantio

- A área deve ser preparada através de capinas, catação de raízes, encoivaras ou enleiramentos dos restos vegetais e o coveamento ou sulcamento para o plantio das manivas-sementes;
- Os solos devem ser revolvidos o mínimo possível para preservação das características químicas e físicas;

Plantio

- Utilizar variedades precoces, semi-precoces e tardias – com o uso dos três tipos, o agricultor garante três épocas de colheita, estabelecendo um escalonamento da produção e tendo menor risco de perda de safra devido às intempéries climáticas;
- As manivas devem ser retiradas de plantas sadias, com idade entre 10 e 14 meses – é importante que elas tenham um tamanho de 15 a 20 cm, característica que influencia no desenvolvimento da cultura;
- A escolha da época adequada é determinante para o desenvolvimento da cultura – dada à extensão do território piauiense, o período poderá ser compreendido entre outubro a março, dependendo da região;
- Realizar um espaçamento duplo entre as manivas, consorciado com leguminosas, minimiza a necessidade de aplicação de adubos químicos, além de garantir a colheita de outros produtos em menor espaço de tempo.

Pós-plantio

- A cultura deve ser mantida limpa por 100 dias, com capinas manuais aos 15, 40 e 60 dias – sempre realizar a capina no sentido transversal ao curso da água da chuva, minimizando efeitos da erosão hídrica;
- Apesar de ser uma cultura resistente às diversas situações de solo e clima, produzindo em terrenos de baixa e média fertilidade, a mandioca tem sofrido grandes perdas causadas pela lagarta mandarová – através de visitas periódicas à plantação, esse inseto, assim como outros, poderão ser evitadas através do controle mecânico da plantação.

Colheita

- Enleirar os restos culturais em nível, dificultando o escoamento da água e facilitando o manejo da área após a colheita.

Outras recomendações

- Rotação de culturas – reduz a ocorrência de pragas e doenças e contribui na manutenção ou melhoria das características físicas, químicas e biológicas do solo;
- Utilização de serrapilheira (cobertura morta) – auxilia no controle da erosão, incorporação de matéria orgânica no solo e controle da umidade;
- Capinas em linhas alternadas – reduz o escoamento de água na área.

FABRICAÇÃO DE FARINHA DE MANDIOCA[76]

Instalações

- O piso e as paredes devem ser lisos, laváveis, com ausência ou poucas juntas para facilitar a limpeza diária;
- As janelas e outras aberturas devem ser protegidas com telas, evitando a entrada de insetos, roedores ou outros vetores de contaminação;
- Os tanques e áreas úmidas devem permitir o escoamento dos efluentes para tubulações que irão transportá-los para as lagoas de tratamento.
- As instalações elétricas e hidráulicas devem obedecer ao que está disposto nas Normas Regulamentadoras (NR 10, NR 18 e NR 24).

Máquinas

- As máquinas na área de produção devem ter um suporte que permita um espaço aproximado de 20 cm entre o piso e a máquina, sem barreiras, de modo a facilitar a limpeza;

Lavagem (processamento da mandioca)

- A área de lavagem da mandioca deve possuir inclinação e ralos que permitam o escoamento e a drenagem de efluentes;
- A água utilizada na lavagem resulta em um efluente líquido com presença de manipueira e outras sujeiras e deve ser levada diretamente para o tratamento nas lagoas de sedimentação, decantação e estabilização – não deverá ser depositada diretamente no solo ou próximo do leito de rios, em lagoas, lagos ou águas represadas (barragens e açudes);
- É recomendado que seja realizado o tratamento ou reutilização da calda (manipueira) e uso de biodigestores para evitar lançamento de efluentes em rios e/ou riachos.

Descascamento (processamento da mandioca)

- As cascas originárias do descascamento devem ser secadas ao sol e armazenadas em locais cobertos, secos e protegidos da chuva e umidade. Se deixadas ao ar livre, em contato com a água ou umidade, haverá liberação de manipueira, podendo contaminar o solo e levar a alterações (físico-químicas) indesejáveis, exalando odores desagradáveis, além de atrair roedores e insetos.

Prensagem (processamento da mandioca)

- Esta etapa necessita de energia elétrica e seu uso deve ser realizado de maneira racional, a fim de evitar o desperdício, o esgotamento dos recursos naturais e assegurar uma maior eficiência energética;
- As máquinas de triturar e prensar devem possuir proteções com a finalidade de impedir o acesso das mãos, braços e pernas, evitando acidentes, como cortes, queimaduras, esmagamentos e amputações;
- O efluente líquido gerado nesse processo (manipueira) deverá ficar restrito ao tanque de armazenamento temporário, devendo ser drenado para a rede de

[76] SEBRAE. 2006. Manual de referência para casas de farinha: boas práticas de fabricação, diagnóstico ambiental, saúde e segurança no trabalho, ergonomia e projeto arquitetônico. Maceió: SEBRAE.

recuperação de amido para posterior tratamento nas lagoas de sedimentação, decantação e estabilização, ou fossas sépticas no caso de unidades isoladas. Também poderá ser utilizado biodigestores, a fim de otimizar o uso de matéria prima e minimizar ou reciclar os resíduos gerados no setor produtivo.

Secagem (processamento da mandioca)

- A cinza gerada na fornalha deve ser recolhida e acondicionada de forma adequada – com orientações de um técnico agrícola pode ser transformada em um composto para utilização na adubação de solos;
- A aquisição da madeira deve ser feita de fornecedores cadastrados pelo IBAMA para o exercício desta atividade – outra opção, talvez a mais barata, seja substituir a lenha por "briquetes" feitos com bagaço da cana-de-açúcar, caule da mandioca desidratado ou cascas de coco.

Sistema de Tratamento de Efluentes da Mandiocultura[49]

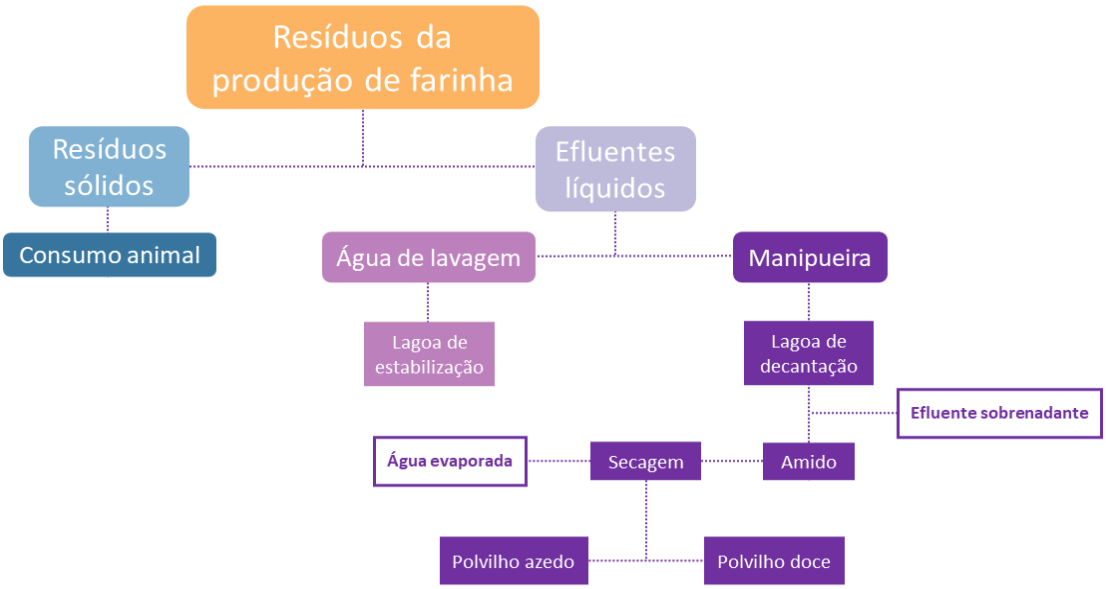
Lagoa de decantação

- A cada 10 toneladas de raiz processada, será gerado cerca de 3m³ de manipueira (para 30 toneladas, 9m³ de manipueira) para armazenamento temporário por 30 dias. De acordo com sugestões, é ideal que a lagoa tenha capacidade para 270m³ (processamento de 900 toneladas de raiz).

Lagoa de estabilização

- Essa lagoa é diferente da anterior (lagoa de decantação) e poderá receber 3m³ de água de lavagem por tonelada de raiz (ex. 1t = 3m³; 30t = 90m³) para armazenamento temporário por 30 dias. É ideal que esta lagoa tenha capacidade para 2.700m³ (30x30x3 metros);
- Mesmo com a recuperação do amido da manipueira, o efluente líquido que sai do decantador deve ser enviado para os tanques de decantação e lagoas de estabilização para tratamento anaeróbio. A partir desse ponto, pode-se chegar a 90% de eficiência no tratamento, dependendo das características do processo adotado;
- A utilização do efluente como biofertilizante após a passagem pelas lagoas, respeitando todos os processos, pode ser considerada segura.

Figura 1B. Tratamento de resíduos para produção de farinha de mandioca, de acordo com o Manual de referência para casas de farinha do SEBRAE.



Fossas sépticas

- Em unidades de produção localizadas em ambientes isolados, pode ser dada preferência à construção de fossas sépticas, construídas em acordo com a Norma ABNT NBR N° 7.229/1993;
- Nestes casos, a equipe técnica do Pilares II deverá estimar a carga orgânica do efluente que embasará o dimensionamento das fossas, bem como fornecer parâmetros básicos de dimensionamento.

Dentre estes processos, o menor investimento monetário refere-se aos tanques de decantação e infiltração (lagoas de estabilização), com a utilização de reatores anaeróbios como processo complementar mais eficiente. Além destas metodologias, a aplicabilidade da tecnologia do biodigestor pode também ser vista como estratégia econômica e ambiental interessante, integrada aos processos e produtos a fim de otimizar o uso de matéria prima e minimizar ou reciclar os resíduos gerados no setor produtivo. Esta iniciativa pode reduzir os custos no beneficiamento da farinha e amenizar os impactos ambientais causados na produção.

O processamento da mandioca para obtenção da fécula é capaz de gerar consideráveis impactos ambientais, resultantes, sobretudo, do descarte indevido da manipueira[77,78]. Por ser rica em amido, a manipueira apresenta altas concentrações de carboidratos (ca. 20 a 40 g/L), mas também de compostos de elevado grau de toxicidade, como a linamarina e glicosídeos cianogênicos, o que pode trazer prejuízos ambientais, sociais e econômicos[49,79]. Sabe-se que a energia térmica utilizada no processo de fabricação de farinha é oriunda da queima de lenha, que nem sempre é de procedência legal, o que

[77] Fioretto R A. 1994. Uso da manipueira na fertirrigação. *In*: Cereda M P. 1994. *Resíduos da industrialização da mandioca no Brasil.* São Paulo: Paulicéia, p. 51-79.
[78] Cereda M P. 1996. Valorização dos resíduos como forma de reduzir custos de produção. *In:* Anais do Congresso Latino-Americano de Raízes Tropicais, Águas de São Pedro. 1996. São Pedro: Centro de Raízes Tropicais e Sociedade Brasileira de Mandioca (CERAT), v. 1, p. 25-43.
[79] Godoy J M. 1940. *Fecularia e amidonaria.* Rio de Janeiro: Tomiti & Lanzara, 288p.

leva ao desmatamento de espécies nativas e degradação de ecossistemas locais. A sugestão de incorporação de biodigestores pode ser vista como uma solução que pretende tratar o resíduo da produção, para que o efluente descartado se enquadre na resolução N° CONAMA 357/05, resultando, também, na produção de biogás que será utilizado como parte da energia térmica, reduzindo o consumo de lenha.

Biodigestores[80,81]

O biodigestor é uma alternativa para produção de fertilizantes e biogás por meio do aproveitamento e fermentação de matéria orgânica. O uso de biodigestores permite a redução da emissão de gases de efeito estufa (GEE) alinhado ao saneamento rural, prevenindo impactos como a contaminação do solo ou aquíferos e incentiva a adoção de práticas mais sustentáveis e climaticamente inteligentes na agricultura.

A biodigestão é feita por meio da decomposição da matéria orgânica de forma anaeróbia, ou seja, na ausência de oxigênio. Apesar das vantagens associadas, como a produção de fertilizantes e biogás, o custo de investimento inicial, juntamente com a manutenção, e a variabilidade na produção são pontos que devem ser de conhecimento antes de considerar a implementação. Na mandiocultura, o aproveitamento da manipueira como matéria para o biodigestor é uma opção para o tratamento desse resíduo, que apresenta propriedades potencialmente tóxicas.

Devido à presença de elevada carga orgânica e ao ácido cianídrico, a manipueira necessita de tratamento adequado antes de ser lançada no ambiente. O descarte irregular da manipueira pode contribuir para a poluição de corpos d'água e solo, impactando a biodiversidade local e a saúde humana. Com o tratamento em biodigestor, por meio de fermentação anaeróbia por um período mínimo de 15 dias, esse resíduo se torna seguro para servir de complemento alimentar para animais de criação, além de contribuir com a produção de biogás. Adicionalmente, a manipueira também pode ser utilizada de outras maneiras, como adubo natural para plantas, controle de insetos, combate a pragas e fabricação de sabão e vinagre, entre outras. Em métodos que não envolvam o tratamento inicial por meio de biodigestor, a manipueira deverá ser aplicada em doses específicas e de acordo com a orientação do profissional agrônomo.

[80] Gonçalves F S & Ramalho A R S. 2021. Biodigestão anaeróbia da manipueira gerada na casa de farinha no município de Branquinha/AL, Brasil. Diversitas Journal, v. 6, n. 1, p. 36-47.
[81] Embrapa. 2011. Manipueira, um líquido precioso. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/18147209/manipueira-um-liquido-precioso.

Anexo C. Plano de identificação e resgate do patrimônio cultural

Introdução

O patrimônio arqueológico, considerado bem da União (Art. XX da Constituição Federal do Brasil), é protegido pela Lei N° 3.924/1961. O seu estudo é obrigatório antes de qualquer obra que possa vir a danificá-lo e o conhecimento gerado em função de uma medida mitigadora, como a implantação de programa de resgate, por exemplo, pode significar uma compensação pela destruição total ou parcial deste bem.

O Plano de Identificação e Resgate do Patrimônio Cultural, Arqueológico e Paleontológico foi elaborado em acordo com a Norma Ambiental e Social 8 (NAS 8 - Patrimônio Cultural) do Banco Mundial, a qual visa evitar a perda do patrimônio cultural e apoiar a sua preservação, reconhecendo este como uma importante fonte de conhecimento de crenças, valores e tradições que estão em constante transformação na história da humanidade. O cumprimento desta NAS visa garantir que o Projeto não gere impacto sobre os diversos sítios ou patrimônio de relevância arqueológica, paleontológica e cultural existentes no Estado do Piauí. Com este objetivo, o Projeto Pilares II não apoiará qualquer atividade em áreas de ocorrência de patrimônio arqueológico, paleontológico, de valor histórico, religioso, protegidos por Lei e/ou enquadrados NAS 8 do Banco Mundial, conforme descrito também na lista negativa do Projeto (atividades não apoiadas ou não elegíveis; Tab. 6 do MGAS).

O procedimento de elegibilidade de áreas passíveis de apoio do Projeto exclui as unidades de conservação, como por exemplo o Parque Nacional da Serra da Capivara, Parque Nacional da Serra das Confusões, Estação Ecológica Chapada da Serra Branca e Parque Nacional de Sete Cidades, entre outros (Fig. 4 do MGAS), bem como qualquer área de ocorrência de sítios arqueológicos ou de interesse cultural. A regularização fundiária nas áreas circunvizinhas (zonas de amortecimento) das unidades de conservação ou áreas de interesse histórico, cultural e/ou religioso deverá ser objeto de diagnóstico detalhado (Prospecção Arqueológica), visando confirmar a não ocorrência de sítios arqueológicos ou outras áreas enquadradas na NAS 8 no local proposto para regularização antes da definição de elegibilidade da área sujeita a regularização. Os trabalhos para regularização de assentamentos nestas áreas só deverão ser iniciados após a análise e concessão de resposta de não objeção pela equipe de gestão ambiental e social do Banco Mundial.

A preservação dos patrimônios histórico e cultural do Estado do Piauí está sob a responsabilidade da Secretaria de Cultura do Piauí (SECULT), a qual adota os seguintes procedimentos para identificação, proteção e manutenção dos patrimônios:

(i) Identifica as áreas de interesse por meio de trabalhos realizados pela equipe própria da secretaria, artigos científicos publicados e/ou pesquisas científicas em andamento nas universidades parceiras;
(ii) Protege, através do tombamento (Lei Estadual N° 4.515/1992), do inventário de implantação cultural do acervo e pela Constituição Federal;
(iii) Preserva, através de restaurações e reformas em espaços culturais, museus e memoriais.

O monitoramento do patrimônio é feito através de visitas programadas, geralmente a cada 15 dias ou em atendimento a denúncias, entretanto, em caso de obras ou fiscalização recomendada pelo Ministério Público, as visitas são feitas semanalmente. Quando existe risco iminente de comprometimento do patrimônio histórico, a SECULT faz uso de um decreto de emergência, garantido pela Lei N° 8.666/1993, Art. 24, inciso IV, que dispensa a licitação para a recuperação do patrimônio em risco.

As ações da Secretaria de Cultura do Piauí são feitas em estreita parceria com o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), desde a elaboração de projetos, até o trabalho de educação patrimonial. A SECULT também protege o patrimônio genético e estende a fiscalização para bens ainda não tombados mediante solicitações feitas por comunidades. A nível federal, a instituição responsável pelo tombamento é o IPHAN. Ambas as instituições têm como objetivo identificar, restaurar, preservar e divulgar o patrimônio histórico-cultural do Estado, contribuindo para os bens tombados e protegidos no Estado do Piauí (Tab. C1).

Tabela C 1. Bens Materiais tombados no Estado do Piauí, segundo a SECULT e IPHAN.

Localização	Bem Tombado	Condição de Tombamento
Amarante	Casa dos Azulejos	Bem tombado isoladamente
	Casa Odilon Nunes	Bem tombado isoladamente
Aroazes	Fazenda Serra Negra	Bem tombado isoladamente
Campinas do Piauí	Fábrica de Laticínios	Bem tombado isoladamente
Campo Maior	Cemitério do Batalhão do Jenipapo	Bem tombado isoladamente
Capitão de Campos	Casa de Fazenda da Dona Alemã	Bem tombado isoladamente
Esperantina	Fazenda Olho D'Água dos Pires	Bem tombado isoladamente
	Igreja Matriz de Nossa Senhora da Boa Esperança	Bem tombado isoladamente
Floriano	Casa Christino Castro	Bem tombado isoladamente
	Usina Maria Bonita	Bem tombado isoladamente
	Escola Rural de São Pedro Alcântara	Bem tombado isoladamente
Jaicós	Igreja Nossa Senhora das Mercês	Bem tombado isoladamente
	Sobrado Rosa dos Peixe	Bem tombado isoladamente
Jerumenha	Igreja de Santo Antônio	Bem tombado isoladamente
José de Freitas	Casa Grande de Fazenda São Domingos	Bem tombado isoladamente
Oeiras	Casa de Fazenda Canela	Bem tombado isoladamente
	Casa do Cônego	Bem tombado isoladamente
	Casa do Visconde da Parnaíba	Bem tombado isoladamente
	Igreja Nossa Senhora do Rosário	Bem tombado isoladamente
	Igreja Nossa Senhora da Vitória	Bem tombado isoladamente

Localização	Bem Tombado	Condição de Tombamento
	Palácio Episcopal	Bem tombado isoladamente
	Ponte Grande sobre o Rio Mocha	Bem tombado isoladamente
	Sobrado Ferraz	Bem tombado isoladamente
	Sobrado do Major Selemérico	Bem tombado isoladamente
	Sobrado João Nepomuceno	Bem tombado isoladamente
	Conjunto Histórico e Paisagístico de Oeiras	368 imóveis na Área tombada e 733 imóveis na área de entorno
Padre Marcos	Casa do Padre Marcos	Bem tombado isoladamente
Parnaíba	Casa de Simplício Dias	Bem tombado isoladamente
	Porto das Bacias	Bem tombado isoladamente
	Sobrado de Dona Auta	Bem tombado isoladamente
	Conjunto Histórico e Paisagístico de Parnaíba	800 imóveis na Área tombada e 1.764 imóveis na Área de Entorno
Pedro II	Memorial Tertuliano Brandão Filho	Bem tombado isoladamente
Piracuruca	Casa da Antiga Intendência de Piracuruca	Bem tombado isoladamente
	Casa de Fazenda Chapada	Bem tombado isoladamente
	Igreja de Nossa Senhora do Carmo	Bem tombado isoladamente
	Conjunto histórico e paisagístico	190 imóveis na Área tombada
Piripiri	Casarão do Embaixador	Bem tombado isoladamente
Teresina	Biblioteca Desembargador Cromwell de Carvalho	Bem tombado isoladamente
	Casa da Antiga Intendência de Teresina	Bem tombado isoladamente
	Casa da Dona Carlotinha	Bem tombado isoladamente
	Casa do Barão de Gurguéia	Bem tombado isoladamente
	Casa Professor Valter Alencar	Bem tombado isoladamente
	Cine REX	Bem tombado isoladamente
	Clube dos Diários	Bem tombado isoladamente
	Companhia Editorial do Piauí	Bem tombado isoladamente
	Edifício Chagas Rodrigues (DER)	Bem tombado isoladamente
	Escola Normal Antonino Freire	Bem tombado isoladamente
	Estação Ferroviária de Teresina	Bem tombado isoladamente
	Conjunto arquitetônico do Pátio Ferroviário de Teresina	Edificações dentro da Área tombada
	Floresta Fóssil do Rio Poti	Bem tombado isoladamente
	Grupo Escolar Gabriel Ferreira	Bem tombado isoladamente

Localização	Bem Tombado	Condição de Tombamento
	Grupo Escolar Mathias Olympio	Bem tombado isoladamente
	Igreja de São Benedito	Bem tombado isoladamente
	Museu do Piauí	Bem tombado isoladamente
	Palácio Karnak	Bem tombado isoladamente
	Sanatório Meduna	Bem tombado isoladamente
	Theatro 4 de Setembro	Bem tombado isoladamente
	Ponte Metálica João Luís Ferreira	Bem tombado isoladamente
	Igreja Nossa Senhora de Lourdes e bens móveis e integrados	Bem tombado isoladamente
Sudeste do Estado	Parque Nacional da Serra da Capivara	Aproximadamente 800 sítios arqueológicos nos limites do Parque
Todo Estado	Sítios Arqueológicos	Aproximadamente 140 sítios arqueológicos registrados no Estado além daqueles encontrados na região da Serra da Capivara

Dentre estes, cabe destacar a ocorrência de importantes artefatos pré-históricos encontrados no Parque Nacional da Serra da Capivara, na Serra das Confusões e em Sete Cidades datados de cerca de 56 ka BP (56 mil anos antes do presente)[82]. Os 1.215 Sítios Arqueológicos do Piauí são muito conhecidos por serem os mais antigos do Brasil e da América e por conservarem o maior número de pinturas primitivas em rochas do mundo. A Serra da Capivara, por exemplo, abriga os vestígios arqueológicos mais antigos da presença do *Homo sapiens* na América do Sul e a maior concentração de sítios arqueológicos das Américas como um todo.

O Estado tem também importantes sítios paleontológicos, como o Parque da Floresta Fóssil do Rio Poti, sítio natural datado do Paleozóico (período Permiano) localizado à margem direita e esquerda do Rio Poti, em Teresina. Ao longo de todo o percurso do Rio Poti, que nasce na Serra da Joaninha, no município de Parambu (Ceará), é possível encontrar ocorrências de vegetais fossilizados. No entanto, é em Teresina que os remanescentes da floresta permiana foram tombados. O tombamento, contudo, não foi suficiente para a preservação deste patrimônio, pois se percebe, no Parque Municipal, uma intensa degradação em consequência de fatores naturais e antrópicos.

Objetivo

O Plano de Identificação e Resgate dos Patrimônios Arqueológico e Paleontológico tem como objetivo localizar, identificar e, eventualmente, realizar o salvamento de fósseis ou de testemunhos de grupos sociais que ocuparam o território piauiense e que possam vir a ser afetados pela implementação do Projeto. Apenas o Componente 1 (Atividades 1.2 e 1.3) têm potencial de geração de impactos sobre o Patrimônio Cultural. Assim, cabe ao

[82] Santos G M, Bird M I, Parenti F, Fifield L K, Guidon N, Hausladen P A. 2003. *A revised chronology of the lowest occupation layer of Pedra Furada Rock Shelter, Piauí, Brazil: the Pleistocene peopling of the Americas.* Quaternary Science Reviews, 22: 2303-2310.

Projeto de Prospecção Sistemática, sob a responsabilidade de pesquisadores e instituições aprovados pelo IPHAN, na hipótese do INTERPI, propor a regularização de áreas com risco de ocorrência de sítios arqueológicos ou paleontológicos.

O Projeto de Prospecção Sistemática busca checar a elegibilidade de áreas à regularização fundiária, dessa forma, objetiva identificar áreas de interesse. Caso a medida proposta seja a preservação ou o resgate arqueológico, a área fica inelegível para regularização. Na hipótese da atividade já autorizada pelo Projeto Pilares II identificar a ocorrência de sítios arqueológicos ou paleontológicos na área, os trabalhos devem ser suspensos e o Banco deve ser informado em um prazo de sete dias. No caso de retomada dos trabalhos, deve ser implementado um Projeto de Resgate Arqueológico, compensando a perda física desses sítios pela produção de conhecimento científico e sua incorporação à memória nacional.

O Projeto deverá ter apoio de um arqueólogo, o qual dará assistência a procedimentos de prospecção sistemática e ao registro e eventual resgate dos sítios porventura encontrados. O Plano de Identificação e Resgate é composto, portanto, por três etapas básicas:

(i) **Prospecção Arqueológica** - nessa etapa, o especialista responsável elaborará um trabalho preparatório, construindo um quadro de referência arqueológica da região e preparando mapeamentos e imagens. Os sítios eventualmente identificados serão classificados e o relatório final de pesquisa será encaminhado à equipe de Gestão Ambiental e Social do Projeto Pilares II e ao INTERPI. Esta etapa visa definir se existem áreas propostas para regularização fundiária consideradas inelegíveis ou que possam requerer salvamento ou pesquisa;

(ii) **Acompanhamento do Projeto** - caso alguma atividade previamente autorizada identifique a ocorrência de sítios arqueológicos ou paleontológicos, as atividades deverão ser paralisadas e só retomadas com acompanhamento de um arqueólogo, autorizado pelo IPHAN, que procederá ao registro e resgate de sítios eventualmente encontrados.

(iii) **Resgate Arqueológico** - é previsto, em caráter de precaução, visto que os critérios de elegibilidade de atividades apoiadas pelo Projeto excluem áreas com presença de patrimônio arqueológico e paleontológico. No entanto, no caso da identificação de sítios, na etapa de execução de atividades, será procedido o seu resgate e a eventual pesquisa arqueológica integral do mesmo. Após o salvamento, será feita a curadoria do material recolhido, que será incorporado à coleção científica da instituição responsável. Ao fim, será elaborado um relatório para encaminhamento ao IPHAN.

Qualquer atividade potencialmente causadora de dano aos patrimônios arqueológico e paleontológico deverá ser devidamente autorizada pelo IPHAN. Tal autorização é emitida diretamente para um arqueólogo, o qual ficará encarregado da coordenação do projeto, sendo o responsável por sua execução. Dentre as exigências do IPHAN para autorizar a execução do projeto arqueológico, seguem:

- O apoio oficial de uma instituição acadêmica ou científica, assegurando a necessária estrutura laboratorial para as análises dos materiais, pela guarda e pela cura;
- A comprovação de que o empreendedor arcará com os custos financeiros do projeto;
- A elaboração de um projeto de pesquisa, em conformidade com os padrões científicos estabelecidos para projetos de arqueologia/paleontologia.

Anexo D. Guia de Gestão Ambiental e Social em Obras Civis

1. Gestão ambiental e social de obras civis

Apresenta medidas preventivas, mitigadoras e corretivas a serem adotadas pelos entes executores das obras civis no Projeto, buscando evitar ou minimizar riscos e impactos socioambientais esperados para intervenções desta natureza. As contratadas devem obrigatoriamente as diretrizes estabelecidas nos Termos de Referência e/ou editais para contratação, assim como medidas acordadas no contrato legal e aquelas descritas neste anexo, a fim de cumprir os seguintes requisitos:

(i) Colaborar com a correta execução socioambiental das intervenções, fornecendo elementos técnicos para que o funcionamento das obras ocorra com o menor impacto ambiental e social possível;
(ii) Facilitar o processo de controle ambiental das obras;
(iii) Padronizar as normas e critérios de qualidade ambiental dos procedimentos construtivos e de operação exigidos dos entes executores contratados para a execução das obras;
(iv) Garantir que todos os fornecedores de bens e serviços para as obras estejam devidamente licenciados no âmbito de competência de suas atividades;
(v) Garantir, sempre que possível, que os materiais adquiridos e utilizados nas obras serão, sempre que possível, de origem sustentável, dando preferência a materiais de baixa cadeia de produção e maior durabilidade (menores emissões de GEE na fabricação), fabricados a partir de matéria prima legalizada - para isso, todas as aquisições deverão ser analisadas e aprovadas pela equipe de gestão ambiental da UCP;
(vi) Garantir a adequação dos edifícios e imóveis a serem reformados para construções sustentáveis (e.g. prédios verdes; telhados brancos; planejamento para aproveitamento da água da chuva e de condicionadores de ar; adaptações para o aproveitamento da luz e ventilação natural; entre outros).
(vii) Implantar uma sistemática de automonitoramento, de maneira que todos os serviços executados sejam rotineiramente inspecionados e avaliados;
(viii) Instituir procedimento eficaz de atendimento às solicitações de ação corretiva e/ou notificações de não-conformidade relacionadas a questões socioambientais das obras feitas pela equipe de Gestão Ambiental e Social da UCP;
(ix) Colaborar para a manutenção de condições sanitárias favoráveis aos trabalhadores das obras e população circunvizinha;
(x) Prestar assistência médica emergencial aos trabalhadores das obras e população circunvizinha em caso de ocorrência de acidentes nos canteiros ou entorno das obras;
(xi) Encaminhar aos serviços de saúde conveniados ou atendimento médico adequado os casos que requerem assistência médica hospitalar, em caso de acidentes ou mal súbito de trabalhadores das obras;
(xii) Em caso de acidentes graves, mobilizar a vítima no local e solicitar atendimento do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência através do telefone 192;

(xiii) Notificar de imediato à Contratante sobre a ocorrência de quaisquer acidentes ou incidentes, bem como encaminhamento de trabalhadores das obras para atendimento médico-hospitalar;

(xiv) Indicar um profissional responsável pelo acompanhamento da gestão dos riscos e impactos ambientais e sociais no andamento das referidas obras, o qual estará diretamente em contato com a UIP/UCP fornecendo relatórios e documentos periódicos sobre o andamento, bem como reportando o acontecimento de quaisquer acidentes ou irregularidades nas obras.

1.1. Mão-de-obra

Garantir a realização de treinamento admissional de capacitação abrangendo, principalmente, os seguintes assuntos:

- Importância da correta utilização de EPIs;
- Explicação simplificada e acessível das legislações ambientais pertinentes aplicadas às obras e direitos trabalhistas;
- Explicação dos impactos negativos associados às obras, bem como suas respectivas medidas mitigadoras;
- Importância da prevenção e controle de poluição e contaminação do meio ambiente nos canteiros de obras;
- Importância da destinação correta dos resíduos sólidos e resíduos da construção civil;
- Explicação de instruções a serem seguidas em casos de incêndios;
- Descrição dos procedimentos de monitoramento socioambiental das obras;
- Descrição dos procedimentos de acionamento em caso de acidentes com trabalhadores das obras ou população circunvizinha;
- Apresentação do Código de Postura para Trabalhadores e importância de manter um ambiente de trabalho com relações interpessoais saudáveis;
- Divulgação dos canais para registro de manifestações do Projeto PDH, em especial o Canal dos Trabalhadores do Projeto.

1.2. Saúde e segurança comunitária e de trabalhadores

- Incorporar medidas de cuidados relacionadas à prevenção de COVID;
- Manutenção de vigilância epidemiológica eficaz de outras doenças transmissíveis;
- Procedimentos devem ser planejados e adotados em caso de necessidade de remoção de acidentados para hospitais com infraestrutura adequada a situação, preferencialmente pelo acionamento do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência através do telefone 192;
- Monitoramento e registro de ocorrências durante as obras - o que inclui Notificações de Não Conformidade, permitindo uma avaliação e acompanhamento sistemático do desempenho ambiental das empresas construtoras;
- Aplicação de medidas para prevenção contra incêndios nos canteiros de obras;
- Inclusão de planos de resposta e evacuação em caso de incêndios ou outras intercorrências.

1.3. Normas de conduta para trabalhadores na construção civil

Todos têm o direito de serem tratados com respeito e dignidade. Esse princípio é fundamental para a excelência e bom trabalho em equipe. Sendo assim, quaisquer comportamentos ou ações suscetíveis de infringir este direito e, em especial, qualquer forma de desrespeito ou assédio serão inaceitáveis e estarão sujeitas a sanções previstas na legislação vigente. Portanto, todos os trabalhadores devem:

(i) Apoiar e promover um ambiente de trabalho livre de assédio ou abuso sexual, sendo totalmente desencorajado:

- A distribuição ou ostentação de material ofensivo, incluindo imagens ou desenhos impróprios;
- Contato físico indesejável e abordagem maliciosa de conotação sexual;
- Comentários, insinuações e piadas de natureza sexual; e
- Envolvimento de crianças menores de 18 anos em qualquer forma de relação ou atividade sexual, inclusive pagando por serviços ou atos sexuais.

(ii) Apoiar e promover um ambiente de trabalho livre de qualquer assédio moral, incluindo:

- O uso de palavras ofensivas e hostis ao se dirigir às pessoas (como tom de voz alto e rude), ameaças ou quaisquer demonstrações que tenham intuito de intimidar o outro;
- Compartilhamento e divulgação de resultados negativos do trabalhador ou da equipe para que outros tomem conhecimento, ou seja, constrangimento público, causando humilhação e vergonha e;
- Atribuição de apelidos indesejados às pessoas.

(iii) Manter um ambiente seguro, agradável e colaborativo, contribuindo para o bem-estar de todos os trabalhadores. Assim, é proibido:

- A entrada de qualquer trabalhador que tenha ingerido bebida alcoólica ou qualquer outro tipo de substância proibida (entorpecentes);
- A utilização de qualquer tipo de produto químico não autorizado;
- A permanência no local de trabalho sem utilização da identidade funcional (crachá) em posição visível;
- A troca de crachás entre os trabalhadores;
- Permanecer nas frentes de serviço sem o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) específicos para cada atividade, e ainda, negligenciar a utilização dos Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), quando aplicável;
- Brigas, discussões ou conflitos entre os trabalhadores, independentemente do local (ambiente de trabalho ou áreas de convivência);
- Deixar de fazer exames médicos e/ou tomar vacinas, de acordo com as atividades e localidade em que trabalharão;
- Deixar de tratar crianças, mulheres e homens com respeito, independentemente de raça, cor, gênero, idioma, religião, opinião política ou outra, nacionalidade, origem étnica ou social, propriedade, deficiência, nascimento ou outro status;
- Desrespeitar expressão religiosas e os costumes e tradições dos colegas de trabalho, bem como dias, locais ou tradições de celebração (conforme recomendado pela equipe de relações com a comunidade);
- Deixar de realizar o pagamento pelos bens ou serviços adquiridos nos estabelecimentos da comunidade local;

- Causar qualquer dano à propriedade privada, tanto nas dependências da empresa, quanto na comunidade local;
- A caça a animais selvagens, coletar recursos naturais (plantas e animais) ou deixar de descartar resíduos de acordo com as Políticas Ambientais;
- Coletar qualquer tipo de artefato arqueológico que configure patrimônio histórico.

(iv) Manter uma boa relação de convivência com a comunidade local e comunidades lindeiras, sendo encorajada posturas e comportamentos que envolvem:

- A comunicação com a comunidade deve ser transparente, respeitosa, sem distinção de raça, cor, credo, ideologia, gênero, opção sexual ou posicionamento político;
- Os trabalhadores, bem como empresas contratadas e subcontratadas, incluindo prestadores de serviços, no exercício da função ou atuando em nome da empresa contratada, não podem realizar acordos, prometer vantagens, estabelecer tratativas sem estar expressamente autorizados pelo seu respectivo nível hierárquico responsável por aprovações ante a empresa e sempre com o conhecimento da área de relações com a comunidade;
- Os trabalhadores, bem como empresas contratadas e subcontratadas, incluindo prestadores de serviços, devem respeitar a ordem pública e a legislação vigente nacional, inclusive no que se refere ao Estatuto da Criança e do Adolescente, sendo vedada a prática de quaisquer situações abusivas ao direito das crianças e adolescentes, ao direito das mulheres, das pessoas com deficiências, bem como manifestações que implique em preconceito e injúria racial.

1.4. Controle Ambiental de Obras

Fornece elementos técnicos necessários à redução dos danos ambientais decorrentes das obras, disponibiliza às empreiteiras os critérios ambientais a serem respeitados durante as obras e, finalmente, estabelece junto aos trabalhadores as normas para uma conduta ambientalmente correta nos canteiros de obras.

1.4.1. Implementação das obras

A preparação da área necessária à implementação das obras deverá ser realizada com os cuidados ambientais necessários para reduzir danos e possibilitar a adequada recuperação ambiental do entorno da obra.

Em casos em que haja raspagem do solo, quando a obra ocorrer em terreno natural, a terra fértil do horizonte “A” deverá ser separada e adequadamente estocada, de forma a não interferir nos demais serviços da obra e prevenir os processos erosivos, visando a sua redistribuição nas áreas com solo em exposição no entorno da nova edificação ou nas áreas de instalação das adutoras, logo após a conclusão da obra. O transporte de terra para o exterior da área da obra deverá ser evitado. O excedente decorrente da instalação da tubulação e o material que não puder ser utilizado no próprio local, ou na recuperação do entorno e dos acessos, deverá ser disposto em bota-fora devidamente licenciado.

1.4.2. Instalação e operação de canteiros de obras

O canteiro de obras, dependendo do porte da obra, é composto pelos seguintes elementos: edificações provisórias para administração e serviços; depósito; refeitório; pátio de material de construção (brita, areia, ferragem, madeira, bota-fora temporário, etc.);

carpintaria; pátio de armação; vestiários e sanitários; e guarita. Sendo assim, alguns aspectos devem ser considerados:

(i) Independente do terreno, todos os pontos de despejo da vazão de canaletas e drenos deverão receber proteção contra erosão, mediante disposição de brita, grama ou caixas de dissipação de energia. Entretanto, devem ser evitados os pátios e plataformas planas, áreas que facilitam o empoçamento, garantindo-se declividade mínima de 1% a 2% em qualquer local da obra;
(ii) Por se tratar de instalações temporárias, o canteiro deverá utilizar sistemas de drenagem simplificados, dispensando-se obras sofisticadas em concreto, como desembocaduras e outras, de caráter duradouro;
(iii) Os acessos internos de circulação deverão ser mantidos em condições permanentes de trânsito para pessoas, equipamentos e veículos, até o encerramento da obra. Especial atenção deverá ser dada ao controle de poeira no canteiro e área de influência;
(iv) O abastecimento do canteiro deverá ser com água com potabilidade certificada;
(v) Os efluentes provenientes dos canteiros deverão ser destinados ao sistema público de esgoto, entretanto, caso não haja possibilidade para tal, deverá ser apresentado um Projeto de tratamento em fossas sépticas e filtro anaeróbio, não sendo permitido o uso de valas a céu aberto ou de caixas sem tampas adequadas;
(vi) Não será admitida qualquer disposição de lixo nas áreas do empreendimento e de seu entorno. A coleta, o transporte e a disposição final do lixo deverão ser realizados adequadamente, sendo realizado o recolhimento frequente do lixo produzido no canteiro e demais locais da obra, de forma a não produzir odores ou proliferação de insetos e roedores;
(vii) A separação do lixo orgânico e inorgânico deve ser realizada, podendo-se dar tratamento diferenciado a cada caso a depender da frequência de coleta, tratamento e destino final. O inorgânico deverá ser encaminhado à entidade habilitada a receber material reciclável e o orgânico será retirado pelo serviço usual de coleta de lixo da prefeitura municipal ou utilizado para compostagem ou destinado a outros métodos, conforme descrito na seção 1.5 (gerenciamento de resíduos sólidos) deste anexo;
(viii) As instalações do refeitório deverão incluir telas do tipo mosquiteiro, sistemas de ventilação e sanitários em número e capacidade adequados.
(ix) O canteiro deve atender às diretrizes da Legislação Brasileira de Segurança e Medicina no Trabalho, especialmente o Plano de Emergência Médica e Primeiros Socorros, para eventuais remoções de acidentados para hospitais da região;
(x) Após o término fase de implantação, toda a infraestrutura utilizada durante a construção das obras, caracterizada essencialmente por canteiro de obras, deverá ser removida, exceto nos casos em que essas estruturas forem aproveitadas na fase de operação das atividades - não será permitido o abandono da área de canteiro de obras sem recuperação do uso original, nem o abandono de sobras de materiais de construção, equipamentos ou partes de equipamentos inutilizados. Os resíduos devem ser acondicionados em locais apropriados, os quais devem receber tratamento adequado, conforme suas características.

1.4.3. Controle de ruídos

A emissão de ruídos nas obras civis pode causar danos ao meio ambiente, à população e aos trabalhadores devido a possibilidade de um aumento nos níveis de

emissão de ruídos, desde a mobilização dos equipamentos até a sua conclusão. Desta forma, deverá ser realizado o monitoramento e o controle dos níveis de ruídos contínuos ou intermitentes, os quais serão medidos em decibéis (dB) por meio de decibelímetro com faixa de frequência entre 30 e 130 dB. Os níveis de ruídos deverão ser determinados em todas as etapas da obra e não poderão ultrapassar 85 dB.

As medições (externas) devem atender ao disposto na Resolução CONAMA N° 01/1990 com relação aos critérios e padrões de emissão de ruídos das atividades industriais. Os trabalhadores das obras devem participar de treinamentos sobre a redução de ruídos de suas atividades, visando o maior conforto laboral e a redução dos incômodos à vizinhança. As atividades noturnas, quando necessárias, devem ser precedidas de autorização do órgão competente e ser realizadas dentro do horário estabelecido pela legislação municipal, não sendo permitidos equipamentos como britadeiras, geradores e serras elétricas, que emitem ruídos excessivos.

Durante a obra, equipamentos estacionários que emitem ruídos excessivos, como geradores, deverão ser abrigados em recintos com vedação acústica para a mitigação dos incômodos. Nas obras com pouca área de terreno remanescente e, portanto, muito próximas de residências, os equipamentos de trabalho com maior emissão de ruídos devem ser manejados com restrições, com tempo de uso restrito e em locais que possam reduzir os incômodos à vizinhança.

1.4.4. Controle de emissões atmosféricas e qualidade do ar

Os procedimentos estabelecidos para o controle de emissões atmosféricas visam o monitoramento visual diário de material particulado para o controle das poeiras e da fumaça dos veículos e equipamentos movidos a óleo diesel utilizados nas obras. Estes têm potencial para causar danos ao meio ambiente, à saúde e à segurança dos trabalhadores e da população das áreas de influência. Para o monitoramento e controle da emissão de fumaça será utilizada a Escala Ringelmann (Fig. D1), a qual avalia, por meio da colorimetria, a densidade de material particulado na fumaça de veículos movidos a diesel. Neste Projeto serão aceitáveis concentrações de densidade de 20-40%, entretanto, acima de 40% deverão ser exigidas providências de melhoria e ajustes nos veículos e equipamentos.

Figura D 1. Escala gráfica de Ringelmann.



Quanto aos demais materiais particulados, como cimento e areia por exemplo, com objetivo de manter a qualidade do ar, recomenda-se:

- Estabelecimento de periodicidades de umectação de material particulado em uso, evitando a suspensão no ar, principalmente durante épocas secas;
- Armazenamento de materiais com potencial de gerar partículas finas em suspensão em locais fechados ou com coberturas de lona, fora da ação dos ventos;
- Isolamento de áreas em processo de demolição por estruturas que evitem o escapamento de material particulado para áreas circunvizinhas e, se possível, utilização de exaustores para evitar a suspensão em excesso dentro do ambiente;
- É importante também ressaltar a importância do uso de EPIs, como máscaras e óculos de proteção, no manejo de materiais particulados ou em etapas de demolição de estruturas físicas.

1.5. Gerenciamento de resíduos sólidos

O gerenciamento e disposição final dos resíduos da construção civil (RCC) é regida pela Resolução CONAMA N° 307/2002, juntamente às alterações posteriores:

- Resolução CONAMA N° 348/2004 – altera o inciso IV do Art. 3°, que abrange resíduos perigosos oriundos da construção civil, incluindo amianto na classe de resíduos perigosos (Classe D);
- Resolução CONAMA N° 431/2011 – altera os incisos II e III do Art. 3°, incluindo gesso como resíduo reciclável para outras destinações (Classe B);
- Resolução CONAMA N° 448/2012 – altera a Resolução CONAMA N° 307/2002 principalmente no que diz respeito às responsabilidades de implementação dos Planos de Gerenciamento de RCC, em especial definido que o gerador é responsável por todas as etapas, desde geração até a destinação final;
- Resolução CONAMA N° 469/2015 – altera o inciso II do Art. 3° e adiciona os § 1° e 2°, incluindo embalagens vazias de tinta como resíduo recicláveis para outras destinações (Classe B), além de especificar quais embalagens de tintas vazias se adequam ao estabelecido e qual o sistema de logística reversa para destinação ambientalmente correta desse resíduo.

O cumprimento da Resolução CONAMA N° 307/2002 deve contemplar os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), de responsabilidade dos grandes geradores (construtores e responsáveis pelas obras), alinhados também ao Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PMGRCC), quando houver.

O PMGRCC deverá incluir as diretrizes necessárias com relação às áreas de recebimento, separação, armazenamento, processamento e reciclagem dos resíduos sólidos oriundos de canteiros de obra, incorporando:

- Diretrizes técnicas e procedimentos para os PGRCC elaborados pelos grandes geradores;
- Cadastramento de áreas, públicas ou privadas, aptas para recebimento, triagem e armazenamento temporário de pequenos volumes de resíduos, em conformidade com o porte da área urbana municipal, possibilitando a destinação posterior dos resíduos oriundos de pequenos geradores às áreas de beneficiamento;
- Estabelecimento de processos de licenciamento para as áreas de beneficiamento e de disposição final de resíduos e rejeitos;
- Proibição da disposição dos resíduos de construção em áreas não licenciadas;
- Incentivo à reinserção dos resíduos reutilizáveis ou recicláveis no ciclo produtivo;
- Definição de critérios para o cadastramento de transportadores;
- Ações de orientação, fiscalização e controle dos agentes envolvidos; e
- Ações educativas visando reduzir a geração de resíduos e a sua segregação.

Os PGRCC, por sua vez, deverão conter informações sobre a quantidade e tipos de resíduos gerados, quantificação, triagem (de preferência no momento da sua geração), acondicionamento, destinação e transporte. A responsabilidade do transporte será das empresas geradoras, as quais deverão responder às diretrizes estabelecidas pelo PGRCC. Os PGRCC devem ser elaborados pelas empresas contratadas e devem ser compostos também por um plano de redução, reutilização e reciclagem de resíduos, apresentado antes do início das obras. As seguintes etapas devem ser respeitadas para cumprimento do PGRCC:

Tabela D 1. Etapas de cumprimento do PGRCC, em acordo com a Resolução CONAMA N° 307/2002 e alterações posteriores.

Etapa	Identificação e quantificação dos resíduos
Triagem	Realizada, preferencialmente, pelo gerador na origem ou nas áreas de destinação licenciada, respeitadas as classes de resíduos estabelecidas na Resolução CONAMA N° 307/2002, Art. 3°.
Acondicionamento	O gerador deve garantir o confinamento dos resíduos após a geração até a etapa de transporte, assegurando, em todos os casos possíveis, as condições de reutilização e de reciclagem.
Transporte	Realizado conforme as normas de transporte de resíduos.
Destinação	Realizada de forma que atenda a Resolução CONAMA 307/2002, Art. 10.

1.5.1. Procedimentos recomendados para gerenciamento de resíduos

(i) Acondicionamento Inicial e Segregação na Fonte

A triagem dos resíduos deve ocorrer o mais próximo possível dos locais de sua geração, sendo o tratamento realizado seguindo as diretrizes da Tabela D2. A frequência da coleta é determinada pela quantidade dos resíduos, impedindo acúmulo e o comprometimento da segregação e posterior destinação dos resíduos e dos demais serviços na obra.

(ii) Acondicionamento Final

As formas de acondicionamento devem ser realizadas conforme a Tabela D2. No acondicionamento dos resíduos devem ser considerados os seguintes aspectos: volume; facilidade de coleta; segurança dos trabalhadores e da comunidade; e preservação da qualidade dos resíduos nas condições necessárias para sua destinação ou reutilização.

(iii) Destinação

A destinação dos resíduos deve ser realizada pela construtora contratada em conformidade com a Resolução CONAMA N° 307/2002 e Lei N° 12.305/2010, com especial preocupação a destinação ambientalmente adequada e redirecionamento de resíduos recicláveis/reutilizáveis para respectivos locais ou entidades de recebimento.

Essa etapa pode ser realizada por uma empresa terceirizada, desde que credenciada nos órgãos ambientais estadual e municipal e aprovada pela Contratante. A empresa contratada deve comprovar que está concedendo a destinação e disposição final adequada aos resíduos, seja por meio de manejo próprio ou através de uma terceirizada contratada. Como comprovação, devem ser apresentados mensalmente à Contratante as licenças e comprovantes de recebimento dos resíduos nos locais de destinação final, bem como a documentação dos procedimentos e reporte por meio dos relatórios mensais de monitoramento.

(iv) Resíduos Classe D (Amianto)

A Resolução CONAMA N° 307/02 em seu Art. 3°, item IV, classifica como Classe D os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos, entre outros, ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

As estruturas parcial ou totalmente demolidas para a reforma e implantação das obras do Projeto poderão conter telhas de cimento amianto exigindo, portanto, cuidados especiais com o manuseio e a disposição adequada (Tab. D2). Neste caso, as telhas devem ser removidas da construção com o máximo cuidado, inteiras e adequadamente acondicionadas em caçambas/contêineres específicos. O trabalhador responsável pelo serviço deve estar devidamente protegido com Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) adequados.

(v) Avaliação de Desempenho

O desempenho da Gestão de Resíduos de Obra deve ser avaliado periodicamente pela Contratante, considerando os seguintes aspectos:

- Limpeza e segregação na fonte, observando: (a) a limpeza do local e entorno; (b) a segregação e organização dos materiais; (c) o uso correto dos dispositivos de acondicionamento; e (d) a segregação dos resíduos;
- Acondicionamento final: (a) identificação do resíduo; (b) quantidade de resíduo no dispositivo de acondicionamento; (c) segregação dos resíduos;

- Destinação dos resíduos: (a) estabelecimento adequado do destino; (b) existência de registro de destinação e cadastro de destinatário; e (c) eventual recusa no recebimento dos resíduos (resíduos misturados).

Tabela D 2. Diretrizes para o tratamento de resíduos.

Tipos de resíduos	Acondicionamento inicial	Acondicionamento final	Destinação
Solos	- Segregar em leiras de no máximo 1,5m de altura; - O solo argiloso deve ser separado do solo fértil (solo orgânico), possibilitando a utilização na própria obra ou na recuperação de possíveis áreas degradadas.	Em leiras de no máximo 1,5m de altura, nas proximidades do local de reuso ou nas caçambas dos caminhões responsáveis pelo recolhimento do material.	- Reutilização no próprio empreendimento; - Aterro de resíduos de construção, demolição e inertes devidamente licenciados; - Aterros de outros locais, devidamente licenciados; - Áreas degradadas em processo de recuperação (solo orgânico).
Vegetação	Em pilhas formadas nos locais de geração do resíduo.		- Esses resíduos podem ser destinados para usos que envolvem: matéria orgânica para canteiros (serrapilheira); carvão; lenha; madeira reconstruída (cercas, passagens, pontes); móveis; brinquedos; camas para animais; entre outras. - A destinação deve depender da espécie em questão, visto que espécies exóticas podem causar impactos e desequilíbrios ecossistêmicos caso sejam depositadas em áreas de floresta nativa como serrapilheira, por exemplo (pode haver a presença de sementes na vegetação recolhida).
Concreto, tijolos, argamassa, ladrilhos e demais qualificados pela CONAMA 307/02	Em pilhas no local de geração do resíduo.	- Em caçambas estacionárias; - Na caçamba dos caminhões que fazem retirada dos materiais.	- Aterros de resíduos de construção, demolição e inertes, devidamente licenciados.
Madeira	Em pilhas, formada no local da geração do resíduo.	Em baias ou caçambas estacionárias.	- Áreas de transbordo e triagem devidamente licenciadas; - Reutilização na obra, quando couber; - Doação para reaproveitamento em marcenarias; - Entrega a empresas de reciclagem/beneficiamento – trituração para produção de biomassa ou painéis MDF/aglomerado; - Empresas e cooperativas que utilizam a madeira para reuso ou combustível; - Aterros sanitários – apenas se não houver outras formas de reaproveitamento viáveis.

Tipos de resíduos	Acondicionamento inicial	Acondicionamento final	Destinação
Serragem	Em recipientes identificados (tambor ou caixote) localizados no local de geração.		- Reaproveitamento em compostagem (serragem limpa) ou cobertura do solo – resíduos não contaminados com produtos químicos; - Reutilização dos resíduos em derramamentos de óleo para absorção e secagem; - Aterro sanitário– apenas se não houver outras formas de reaproveitamento viáveis.
Plásticos (embalagens, restos de tubulações, etc.)	Recipientes específicos e identificados, localizados no local de geração.	Baias ou caçambas sinalizadas.	Cooperativas, empresas ou associações que coletam, separam, armazenam, comercializam e reciclam resíduos plásticos.
Metais (ferro, aço, fiação, arames, etc.)	- Recipientes específicos e identificados localizados próximos ao local de geração; - As peças grandes devem ser empilhadas próximas ao local de geração.	Baias ou caçambas sinalizadas.	Cooperativas, empresas ou associações que coletam, comercializam ou reciclam resíduos metálicos.
Restos de alimentos e suas embalagens e papéis sujos (refeitório, sanitários etc.)	Cestos de lixo (saco plástico para lixo).	- Sacos plásticos contendo os resíduos adequados para a coleta pública; - Recipientes adequados para armazenamento de lixo orgânico.	- Aterro para resíduos domésticos, por meio da coleta pública municipal (esta destinação não precisa ser registrada); - O lixo orgânico (alimentos) pode ser direcionado para compostagem ou descartados seguindo a instrução acima.
Resíduos perigosos (solos contaminados com esgoto ou óleos, material contaminado com óleo, tinta, asfalto, impermeabilizante, etc.), pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes, telhas de cimento amianto.	- Manuseio de acordo com os cuidados recomendados pelo fabricante; - Transporte imediato para o local de armazenamento final pela empresa contratada ou terceirizada responsável.	- Em recipientes devidamente sinalizados e de uso restrito pelos responsáveis pelo manuseio desses resíduos; - Os resíduos da caixa separadora de óleos e graxas e os decorrentes de derramamentos de óleos devem ser acondicionados em tambores tampados e identificados, armazenados em local destinado para este fim, com solo impermeabilizado.	- Disposição em aterros específicos para esses tipos de resíduos (Classe D).
Resíduos provenientes de banheiros químicos	No próprio banheiro.		O fornecedor do banheiro deve retirar os resíduos por meio de pipas, posteriormente encaminhadas para locais licenciados. As licenças devem ser conferidas pela Contratante.

Além disso, é importante destacar que é indispensável na gestão dos resíduos sólidos:

- Os resíduos sólidos gerados em todos os ambientes das obras devem ser separados no momento do descarte de acordo com o propósito adotado, permanecendo dessa forma até a destinação final;
- Os resíduos deverão estar acondicionados em coletores adequados ao volume e tipo de material, estes identificados pelas cores padrão estabelecidas pela Resolução CONAMA 275/2001, a qual institui o código de cores a ser adotado na identificação de coletores e transportadores para os diferentes tipos de resíduos, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva;
- Os recipientes contendo os resíduos devem ser devidamente identificados com etiquetas ou placas fixas e acondicionados em áreas cobertas e ventiladas, sobre superfície de concreto;
- A destinação final dos resíduos deverá ser realizada em conformidade com a Resolução CONAMA N° 307/2002 e legislação correlata;
- O aterro de destinação final dos resíduos sólidos gerados nas obras deve estar licenciado, devendo o executor da obra apresentar nos relatórios de monitoramento semestral a comprovação de sua destinação final adequada e o pleno atendimento das condicionantes das licenças pertinentes, de acordo com a Lei 12.305/2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

1.6. Demolições

Caso ocorram demolições, estas devem estar de acordo com os procedimentos específicos descritos na Norma Regulamentadora 18 (NR-18) do Ministério da Economia e diretrizes que garantam a qualidade ambiental. A NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) prevê medidas para controle de demolições (Tab. D3). Se caracterizada como destruição, de forma deliberada, de edificações, total ou parcial, e demais construções ou estruturas para dar outro destino aos espaços por elas ocupados, compreende as seguintes atividades: (i) remoção de estruturas de concreto, alvenarias, cerâmica e madeira; (ii) remoção de tubulações; e (iii) remoção de coberturas, vidros, louças, metais e esquadrias. Quando o reaproveitamento do material (entulho) não for possível na própria obra, o mesmo deverá ser conduzido à local apropriado (bota-fora, aterro sanitário ou outro, devidamente licenciado ou aprovado pelo órgão ambiental local).

A demolição poderá ser feita por meio de ferramentas manuais ou mecânicas, de modo a garantir a integridade dos materiais para o seu possível reaproveitamento. Deve ser programada e dirigida por profissional legalmente habilitado, sendo indispensável a orientação da correta utilização dos EPIs pelos trabalhadores envolvidos na atividade. A área circunvizinha a demolição precisa ser avisada previamente e isolada durante a atividade, evitando contratempos e acidentes.

Tabela D 3. Medidas de controle de demolição, seguindo a Norma Regulamentadora 18 (NR-18) do Ministério da Economia.

Fase	Medidas de controle
Pré-demolição (planejamento)	As linhas de fornecimento de energia, água, inflamáveis líquidos e gasosos, substâncias tóxicas, canalizações de esgoto e de escoamento de água devem ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas em vigor; As construções vizinhas à demolição devem ser vistoriadas, visando preservar a estabilidade e a integridade física de terceiros;

Fase	Medidas de controle
	Devem ser removidos os vidros, ripados, estuques e outros elementos frágeis; Antes do início da demolição de um pavimento, devem ser fechadas todas as aberturas existentes no piso, salvo as utilizadas para escoamento de materiais, sendo proibida a permanência de pessoas nos pavimentos que possam ter a estabilidade comprometida no processo de demolição.
Durante a demolição	As escadas devem ser mantidas desimpedidas e livres para a circulação de emergência e somente serão demolidas à medida que forem sendo retirados os materiais dos pavimentos superiores; Os objetos pesados ou volumosos devem ser removidos com dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material; Os elementos da construção em demolição não devem ser abandonados em posição que torne possível o seu desabamento; Os materiais das edificações, durante a demolição e remoção, devem ser previamente umedecidos, evitando a suspensão de poeira fina.
Pós-demolição	Os veículos de transporte de entulho deverão ser carregados de modo a evitar o derramamento ou espalhamento, pelas vias públicas, do entulho proveniente das demolições. Caso isso ocorra, a empreiteira de obra deverá limpar os locais sem ônus para o Programa. As estruturas e demais peças demolidas deverão ser reduzidas a fragmentos de dimensões compatíveis com o emprego do equipamento de carga e transporte e com a conformação estética do local do bota-fora. Todo entulho deve ser transportado, depositado e espalhado em bota-fora licenciado, em localização estabelecida no Projeto aprovado ou indicado pela UCP.

A execução destas etapas, juntamente com o PGRCC, é de responsabilidade da empresa contratada.

1.7. Gerenciamento de efluentes líquidos

- Classificar corretamente os diferentes efluentes gerados nas obras para destinação adequada: efluentes domiciliares (e.g. originados em áreas de alojamento); efluentes de canteiros de obras e depósitos de armazenamentos de materiais (líquidos perigosos gerados a partir das atividades construtivas);
- Efluentes domiciliares podem ser dispostos diretamente na rede de esgotamento comum;
- Efluentes de canteiros de obras e depósitos de armazenamento podem ter natureza tóxica ou não, dessa forma, devem ser separados para evitar reações por incompatibilidade, acondicionados em recipientes fechados com margem de segurança de 10 cm (para casos de expansão dos líquidos), dispostos em local seguro e destinados para descarte adequado;
- Deverá ser implantado um sistema de coleta de águas residuais, as quais, através de dutos ou canaletas, deverão ser encaminhadas para um tanque separador de água e óleo e, somente após a precipitação das partículas sólidas e da separação água/óleo, poderão ser lançadas nos cursos d'água;

- Os óleos e solventes deverão ter sua destinação final executada por terceiros, mediante registro de saída dos depósitos e canteiros e chegada a seu lugar de reutilização ou disposição final;
- Caso seja necessário a implementação de uma rede provisória de esgotos para atender os trabalhadores nos canteiros de obras, esta deverá transportar os esgotos até um sistema de tratamento e, caso seja inviável, uma alternativa a ser adotada pode ser a disposição dos efluentes tratados diretamente para fossas sépticas e sumidouros no solo. A limpeza da fossa deve ser realizada por pessoas especializadas, licenciadas pelo órgão ambiental competente;
- A destinação final de todos os efluentes gerados nas obras deverá ser realizada em local licenciado, devendo o responsável apresentar, nos relatórios semestrais, a comprovação de sua destinação final e o pleno atendimento das condicionantes das licenças pertinentes, obedecendo a legislação vigente.

1.8. Remediação de solos

Para evitar que haja contaminação do solo, águas subterrâneas ou geração de processos erosivos pela ação de vazamentos de óleo ou materiais perigosos, algumas medidas devem ser implementadas:

- Garantir o armazenamento de materiais tóxicos ou perigosos em ambiente protegido, dispostos sobre solo coberto por manta de proteção impermeável;
- Disponibilidade, pelo executor, de kits de emergência compostos por material absorvente (manta absorvente, serragem), pá, recipiente para armazenamento e EPIs (luvas, botas e máscaras de proteção) para utilização em casos de vazamentos de óleo ou outros materiais tóxicos no solo;
- Em casos de vazamentos, após o recolhimento e armazenamento apropriado do resíduo, deverá ser feita a destinação adequada a aterros industriais;
- Em acidentes que envolvam o vazamento de grandes volumes de óleo ou outros materiais tóxicos, que possam afetar os recursos hídricos, além das ações de controle imediato voltadas para cessar e recolher a substância, deve-se acionar o órgão ambiental competente para acompanhamento da situação.

1.9. Comunicação, sinalização e manejo de tráfego

Como forma de evitar a ocorrência de acidentes e prejuízos aos trabalhadores e população circunvizinha, medidas de comunicação, sinalização e alerta referentes às intervenções realizadas devem ser adotadas, assim como meios de contato para queixas e reclamações. Por meio destas ações é possível garantir a segurança dos trabalhadores das obras e população, bem como oferecer canais para manifestação de preocupações e reivindicações. A comunicação referente às atividades propostas tem início na consulta pública, realizada junto às partes interessadas ao Projeto, momento em que serão esclarecidas as intervenções pensadas com margem para expressão de dúvidas e sugestões de todos os atores envolvidos como partes interessadas. Dessa forma, é importante que haja:

- Campanhas de divulgação prévias ao início das intervenções para envolvimento das partes interessadas, incluindo a distribuição de folhetos informativos e/ou veiculação de informações em diferentes meios, a depender do público-alvo, além da realização de consultas públicas para esclarecimento e apresentação formal do Projeto;

- Disponibilização de canais para registro de sugestões, queixas ou reclamações.

No que diz respeito a sinalização, esta tem por finalidade garantir a segurança dos usuários e trabalhadores e a fluidez do tráfego, se for o caso, nas áreas afetadas pelas intervenções:

- Sinalização adequada dos canteiros contendo horários de funcionamento das obras e telefones/e-mail para contato da ouvidoria e registro de queixas referentes à atividade desenvolvida, saídas de emergência e saídas convencionais claramente indicadas por meio de dizeres ou setas;
- Sinalizações de advertência contra perigo de contato ou acionamento acidental de partes móveis de máquinas e equipamentos para evitar acidentes com trabalhadores;
- Sinalizações de advertência quanto a riscos de queda, quando houver;
- Sinalizações de alerta quanto à obrigatoriedade do uso de EPI, específico para a atividade executada, com a devida advertência próximas ao posto de trabalho;
- Identificação de acessos, circulação de veículos e equipamentos na obra;
- Identificação de locais onde estão armazenadas substâncias tóxicas, corrosivas, inflamáveis, explosivas e/ou radioativas;
- Advertência contra risco de passagem de trabalhadores onde o pé-direito for inferior a 1,80m (um metro e oitenta centímetros);

A sinalização das obras consiste num conjunto de placas e dispositivos com características visuais próprias e função de garantir a segurança dos usuários e trabalhadores e a fluidez do tráfego, se for o caso, nas áreas afetadas pelas intervenções:

- Adverte corretamente todos os usuários sobre as intervenções que estão em andamento;
- Fornece informações precisas, claras e padronizadas;
- Assegura a continuidade dos caminhos e acessos às edificações lindeiras;
- Protege a obra, os trabalhadores e os usuários de forma geral;
- Diminui o desconforto e os riscos de acidentes aos moradores do entorno e população de forma geral da área afetada pela intervenção.

Com base nisso, deve ser feito o zoneamento adequado dos canteiros de obras com utilização de barreiras, cercas e/ou tapumes, onde necessário, para segregar a circulação de pedestres/bicicletas do fluxo de veículos da obra, minimizando possíveis acidentes ou intercorrências. Além disso, tendo como propósito a eficiência, a sinalização deve:

- Estar posicionada em locais e condições legíveis durante dia ou noite, em distância compatível com a segurança do trânsito;
- Ser devida e sinalizar qualquer obstáculo à livre segurança de veículos e pedestres, tanto na via como no acostamento e na calçada;
- Oferecer informações precisas relacionadas aos horários de funcionamento das obras e telefones/e-mail para contato da ouvidoria e registro de queixas referentes à atividade desenvolvida;
- Ser obrigatória em todas as obras executadas na via pública, sujeita à prévia autorização do órgão de controle do trânsito para seu início;

No que se refere à segurança dos pedestres, quando às intervenções na via interferem na passagem livre dos pedestres, deve-se providenciar sinalização específica para proteção e orientação. Neste caso, devem ser atendidas às seguintes diretrizes:

- As passagens provisórias devem ter separação física entre pedestres e veículos, bem como entre pedestres e obras, sendo esta separação feita por tapumes ou outros dispositivos de sinalização auxiliar;
- A circulação de pedestres deve ser mantida limpa e livre de obstáculos (buracos, entulhos etc.) - caso não seja possível, os obstáculos devem ser guarnecidos com dispositivos adequados e sinalizados;
- As passagens devem ter no mínimo 90cm de largura, garantindo o trânsito de carrinhos de bebê e cadeiras de rodas, sendo mais largas em obstruções de comprimento superior a 30m ou em áreas de grande volume de pedestres;
- Os sinais e equipamentos de controle de tráfego não podem constituir obstáculos aos pedestres;
- Embora os equipamentos refletivos sejam de pouca valia para os pedestres, luzes de advertência podem ser usadas para delinear o caminho dos pedestres e sinalizar obstáculos de forma apropriada;
- Durante à noite, iluminações artificiais temporárias devem estar presentes, particularmente se as passagens adjacentes também forem iluminadas; e
- Quando não for possível providenciar passagem adequada, os pedestres devem ser orientados a utilizar outro caminho (calçada oposta, contorno da obra, outra quadra) por meio de sinalização e equipamentos apropriados.

Com relação ao tráfego de veículos da obra, com destaque aos de transporte de materiais, os motoristas devem ser orientados a não ultrapassar a velocidade de 40 km/h num raio de 200m da obra. Nas obras próximas à escola a velocidade máxima deve ser de 30 km/h.

2. Controle de vetores, pragas e fauna nociva

O controle de vetores, pragas e fauna nociva requer métodos de gestão integrada, incorporando ações preventivas e corretivas que visam impedir problemas significativos decorrentes dos vetores e pragas. É dada preferência a utilização de métodos que garantam resultados favoráveis de forma pouco nociva, evitando o uso indiscriminado e desnecessário de praguicidas e outras substâncias de controle que possam ser tóxicas ou causar danos ao meio ambiente e a sociedade. Partindo desse pressuposto, deve-se considerar opções que sejam ecologicamente saudáveis e seguras, os hábitos e ciclos de vida das pragas devem ser entendidos e as medidas apropriadas para solução de sua proliferação implementadas, planejando estratégias que sejam também economicamente mais vantajosas. Assim, é preferível a aplicação dos seguintes passos para estruturar uma técnica direcionada:

(i) Identificar a espécie alvo - a correta identificação da espécie possibilita o acesso a informações com embasamento técnico e científico específico e direcionado;
(ii) Compreender os aspectos biológicos e comportamentais da espécie alvo - a identificação e acesso a literatura específica possibilita o conhecimento do ciclo de vida, dieta e comportamento da espécie alvo, esclarecendo lacunas a respeito da alimentação, habitat, estratégias de reprodução, entre outras;
(iii) Mensurar o nível de infestação para adoção dos métodos adequados de controle;

(iv) Analisar e determinar quais as condições locais que propiciam o desenvolvimento e a manutenção da população da espécie alvo;
(v) Conhecer e avaliar adequadamente o uso das medidas de controle (riscos, benefícios, eficácia);
(vi) Definir e utilizar métodos de controle biológicos ou químicos (produtos devidamente registrados) e sua aplicabilidade na situação em questão, dando preferência a medidas que dispensam a utilização de medidas químicas, como: remoção mecânica (aspiração), armadilhas, iscas, defensivos, controle biológico, dentre outras;
(vii) Implementar táticas seguras e efetivas de controle, sempre ponderando e avaliando o impacto das medidas a serem adotadas sobre o ambiente (público, animais domésticos, resíduo em alimentos, fauna nativa, contaminação de corpos d'água ou reservas aquíferas subterrâneas);
(viii) Monitorar e avaliar a eficiência do controle.

A princípio, como forma de prevenir a continuação da proliferação por vetores ou pragas, é proposta a correção do ambiente de forma a eliminar ou minimizar quaisquer condições de habitat ideal que favoreçam uma infestação por determinada espécie. Dessa forma, é recomendada a adoção de algumas medidas que visam eliminar ou minimizar os riscos de ocorrência de insetos, roedores e mosquitos:

- Vedar tubulações, adicionar proteção a ralos, portas e janelas para evitar a entrada de insetos e outros aracnídeos;
- Evitar o acúmulo de água em drenos, ralos e caixas de inspeção;
- Evitar vazamentos em dutos de água e torneiras;
- Estabelecer uma rotina frequente de recolhimento de lixo e reservar este em um local limpo e arejado até o recolhimento pela empresa licenciada;
- Evitar o acúmulo de entulho, materiais obsoletos que não serão mais utilizados, caixas e embalagens, dando a destinação correta;
- Lâmpadas fluorescentes instaladas em áreas externas próximas às portas devem ser trocadas por luz de sódio, que emitem menos radiação ultravioleta e atraem menos insetos;
- Lâmpadas de luz de mercúrio podem ser utilizadas externamente desde que longe de portas, agindo como atrativas de insetos noturnos voadores para o local desejado;
- Nas áreas de estocagem, deve-se manter distância mínima de 30 cm (trinta centímetros) entre as paredes e os pallets de produtos e de 20 cm (vinte centímetros) entre o piso e os pallets (estrado ou plataforma de madeira, plástico ou metal);
- Quaisquer sinais de roeduras, fezes, trilhas, pegadas e ninhos de roedores devem ser notificadas, bem como carcaças de insetos, penas, ovos, odores de pragas etc., para que as empresas ou órgãos licenciados possam tomar medidas cabíveis ou resgatar a fauna, em caso de animais silvestres;
- Não devem existir resíduos que sirvam de alimento a aves, roedores e insetos, dessa forma, a disposição de lixo e outros resíduos deve ser feita em local adequado;
- Armadilhas luminosas devem ser providas de bandeja ou adesivo que previnam queda de insetos eletrocutados nos equipamentos;
- Armadilhas de mola ou adesivas devem ser instaladas em bases próprias que evitem contaminação do ambiente pela praga capturada;

- Para o aprisionamento após captura, destinar recipientes próprios (sinalizados para evitar acidentes) instalados em áreas de não produção (depósitos, escritórios);
- Elaborar um manual técnico, de forma a registrar todas as atividades, responsabilidades, históricos e ações corretivas do plano para controle de pragas;
- Quaisquer produtos utilizados no combate às pragas devem estar armazenados em local isolado de acesso controlado, com a devida identificação;
- Todas as áreas devem estar bem iluminadas;
- Devem ser feitas limpezas e inspeções diárias em locais de armazenamento;
- Quaisquer indícios de casulos e teias, larvas, fungos ou traças e trilhas devem ser notificados;
- Linhas de esgoto e efluentes devem ser totalmente isoladas;
- Paredes e superfícies devem ser lisas com juntas de dilatação;
- Alicerces devem ser providos de chapas metálicas nas junções com as paredes, onde o acesso de roedores seja viável;
- Áreas de enchente e passíveis de inundações devem ter monitoramento contra casos de leptospirose (doença causada por bactéria presente na urina de ratos infectados);
- Áreas com morcego devem controle contra a eventual espécie hematófaga (que se alimenta de sangue);
- Roedores mortos devem ser incinerados ou enterrados;
- Toda legislação pertinente deve ser cumprida;

Caso seja necessária a aplicação de intervenções com a finalidade de combate de pragas ou vetores, os responsáveis pelas ações só estarão autorizados a utilizar produtos pesticidas que não contenham ingredientes ativos restritos por convenções ou protocolos internacionais aplicáveis, dando maior preferência a composições que não causem danos ao meio ambiente e pessoas. Dessa forma, também não deverão ser utilizados quaisquer produtos pesticidas formulados que atendam aos critérios de carcinogenicidade, mutagenicidade ou toxicidade reprodutiva, conforme estabelecido pelos organismos internacionais pertinentes. Os seguintes critérios deverão ser aplicados à seleção e utilização de pesticidas nas intervenções:

- Os pesticidas devem ter efeitos adversos negligenciáveis na saúde humana;
- Os pesticidas devem ter eficácia conhecida contra as espécies-alvo;
- Devem ter efeito mínimo nas espécies não alvo e no ambiente natural. Os métodos, periodicidade e frequência de aplicação de pesticidas têm como objetivo minimizar os danos aos inimigos naturais. Os pesticidas utilizados em programas de saúde pública devem ser comprovadamente seguros para habitantes e animais domésticos nas áreas tratadas, bem como para o pessoal que os aplica;
- A sua utilização deve ter em conta a necessidade de evitar o desenvolvimento de resistência nas pragas.
- Os responsáveis pela aplicação de técnicas de combate a pragas e vetores devem garantir que quaisquer pesticidas utilizados são fabricados, formulados, embalados, rotulados, manipulados, armazenados, descartados e aplicados de acordo com o Código Internacional de Conduta para a Gestão de Pesticidas[83]. O responsável pela

[83] Princípios gerais para a classificação de pesticidas e informações específicas sobre os riscos de cada substância foram estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS) através do documento The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification (Classificação de perigo de pesticidas e guias para classificação da OMS), disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44271/9789241547963_eng.pdf?sequence=1&is.

intervenção não está autorizado a utilizar quaisquer produtos pesticidas que contenham ingredientes ativos classificados como Ia e Ib, a não ser para uma finalidade aceitável e tecnicamente justificada.

As intervenções para prevenção ou combate de pragas, vetores ou fauna nociva deverão ser elaboradas e implantadas em resposta aos riscos e impactos sobre a saúde por fauna sinantrópica nociva, bem como àqueles riscos e impactos ainda não identificados, que possam ser gerados pela intervenção específica, conforme avaliação detalhada a ser realizada previamente ao início do desenvolvimento das atividades as quais esta prática se aplica.

3. Acessibilidade

A fim de se permitir o acesso, circulação e utilização por pessoas com necessidades especiais, os logradouros públicos e as edificações deverão seguir as orientações previstas na NBR 9050/2015, da Associação Brasileira de Normas Técnicas ou norma que a substitua, a qual estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quanto ao Projeto, construção, instalação e adaptação do meio urbano e rural, e de edificações às condições de acessibilidade.

4. Proteção de Dados

A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD N° 13.709/2018) estabelece uma estrutura legal de direitos dos titulares de dados pessoais. Esses direitos devem ser garantidos durante toda a existência do tratamento dos dados pessoais realizado pelo órgão ou entidade. Para o exercício dos direitos dos titulares, a LGPD prevê um conjunto de ferramentas que aprofundam obrigações de transparência ativa e passiva, e criam meios processuais para mobilizar a Administração Pública.

Com a finalidade de assegurar a conformidade do Projeto com a Lei Geral de Proteção de Dados, podemos listar algumas diretrizes a serem adotadas:

- Realização de treinamento e conscientização para certificar que os operadores dos sistemas estejam cientes da LGPT e da importância de proteger os dados pessoais dos usuários;
- Criação de manual sobre proteção de dados, bem como sua distribuição para os operadores de sistemas;
- Inclusão do tema nas atividades de desenvolvimento de softwares e criação protocolos que envolvam dados pessoais (tanto nos editais/termos de referência como nas discussões internas sobre essas atividades);
- Utilização de medidas técnicas e administrativas aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou difusão;
- Adoção de medidas para prevenir a ocorrência de danos em virtude do tratamento de dados pessoais;
- Priorizar barreiras que impossibilite realização de tratamento para fins discriminatórios, ilícitos ou abusivos; e
- Assegurar a responsabilização e prestação de contas, sobretudo com a demonstração, pelo servidor da adoção de medidas adequadas, eficazes e capazes de comprovar a observância e o cumprimento das normas de proteção de dados pessoais e, inclusive, da eficácia dessas diretrizes.

Anexo E. Avaliação da Capacidade Institucional do Governo do Estado do Piauí para Realização de Atividade de Regularização Fundiária e Ambiental

Instituto da Regularização Fundiária e do Patrimônio Imobiliário do Estado do Piauí (INTERPI)

1. APRESENTAÇÃO

O Instituto da Regularização Fundiária e do Patrimônio Imobiliário do Estado do Piauí (INTERPI) conduzirá as atividades de regularização fundiária apoiadas pelo Componente 1 do Projeto, beneficiando 20.000 agricultores familiares (majoritariamente residentes em assentamentos da reforma agrária estadual realizados pelo INTERPI) e 20 Povos e Comunidades Tradicionais (PCT), incluindo comunidades quilombolas.

Este componente busca contribuir com a implementação do Programa de Regularização Fundiária do Piauí e com o fortalecimento dos direitos reais de propriedade. É prevista a regularização fundiária e destinação de terras públicas estaduais com segurança jurídica para pequenos agricultores e povos de assentamentos e PCT, possibilitando o desenvolvimento econômico, social e ambiental no meio rural nos Territórios de Desenvolvimento (TDs) prioritários. Além disso, também é previsto o fortalecimento das capacidades técnicas e estruturais do INTERPI liderará a implementação deste componente. As ações apoiadas estão distribuídas em quatro atividades:

- **Atividade 1.1. Modernização e fortalecimento do INTERPI** – apoiará: (i) a manutenção e melhoria de sistemas, dentre estes a implementação dos sistemas de informação do INTERPI, notadamente o Sistema de Registro de Informações Agrárias (REGINA) e o e-Títulos; (ii) estudos e apoio ao aprimoramento do quadro regulatório do órgão; e (iii) o fortalecimento da comunicação, capacitação, aquisição de bens (principalmente veículos, mobiliários, equipamentos de georreferenciamento, equipamentos de campo e de informática) e contratação de consultores individuais para reforçar os recursos humanos do órgão.
- **Atividade 1.2. Regularização dos assentamentos da reforma agrária** – tem por principal objetivo a entrega de pelo menos 15.000 títulos de doação para agricultores familiares, beneficiando cerca de 45% das famílias já residentes em assentamentos rurais criados pelo INTERPI que ainda não possuem títulos de terras.
- **Atividade 1.3. Regularização dos territórios dos PCT** – tem por metas regularizar 20 territórios de Povos e Comunidades Tradicionais (priorizados em consulta às lideranças desses povos e comunidades e de movimentos sociais atuantes no estado) e, adicionalmente, apoiar o processamento dos outros pedidos de regularização de territórios de PCT protocolados junto ao INTERPI.
- **Atividade 1.4. Parcerias estratégicas** – Apoia a colaboração entre o INTERPI e instituições e organizações relevantes para a regularização fundiária, como a Corregedoria Geral de Justiça do Poder Judiciário do Estado do Piauí (CGJ-PI), o Grupo Especial de Regularização Fundiária e Combate à Grilagem do Ministério Público do Piauí (GERCOG), a Defensoria Pública do Estado do Piauí (DPE-PI) e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

O projeto atuará principalmente em seis dos 12 TDs em que está organizado o processo de planejamento do Governo do Estado do Piauí: Planície Litorânea, Cocais, Carnaubais e Entre Rios, na região norte do estado, e Tabuleiros do Alto Parnaíba e Chapada das Mangabeiras, ao sul.

2. MARCOS LEGAIS

Desde 2011, o Governo do Piauí adotou inúmeras medidas para aprimorar a legislação fundiária e acelerar a formalização dos direitos de posse da terra.

- Em 2011, o Governo do Piauí adotou a Lei nº 6.127/2011 que dispõe sobre a Regularização Fundiária de imóveis pertencentes ao Patrimônio Imobiliário Rural do Estado do Piauí, e redefiniu os princípios para a regularização fundiária por doação dos pequenos agricultores. No mesmo ano, o Governo também emitiu o Decreto No. 14.625/2011, estabelecendo o Programa Estadual de Regularização das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos (ou simplesmente comunidades quilombolas) a ser executado pelo INTERPI. A introdução deste programa foi seguida pela adoção de uma série de medidas que deveriam desencadear um grande processo de regularização fundiária, ajudando os beneficiários da reforma agrária, os pequenos agricultores que ocupam terras do estado por mais de cinco anos e as comunidades quilombolas. Entretanto, até 2015, apenas 2.946 famílias e três comunidades quilombolas tiveram seus direitos reais de propriedade formalizados.

- Em 2015, este arcabouço legal foi revisto e através da adoção da Lei nº 6.709/2015 e do Decreto nº 16.324/2015 (ambos revogados pela Lei 8.005/2023), o Governo do Piauí institui um novo programa de regularização fundiária estadual com o objetivo de emitir 11.000 títulos para pequenos agricultores e seis títulos coletivos para as comunidades quilombolas.

- Em dezembro de 2019, o Piauí adotou uma nova lei de regularização fundiária com base na Lei Nº 7.294/2019 – que reconhece a existência os "territórios tradicionais"[84] e estabelece disposições relativas à regularização fundiária dos mesmos – e na Lei Complementar nº 244/2019 – que dispõe sobre o reconhecimento de domínio. Adotada em 6 de dezembro de 2019, a preparação da Lei nº 7.294/2019 foi coordenada pelo Conselho Consultivo do Núcleo de Regularização Fundiária da CGJ-PI e envolveu amplas consultas com os PCT e outras partes interessadas. Esta lei também inovou ao garantir o título domínio coletivo às comunidades tradicionais, não previsto nos demais ordenamentos jurídicos, tais como para as comunidades quilombolas e indígenas que encontram legislação específica e ao assegurar que o Estado poderá doar suas terras públicas e devolutas para os povos e comunidades que as estejam ocupando.[85]

[84] Territórios tradicionais: os espaços necessários à reprodução cultural, social e econômica dos PCT, sejam eles utilizados de forma permanente ou temporária, observado, no que diz respeito aos povos indígenas e quilombolas, respectivamente, o que dispõem o art. 231, da Constituição Federal, e o art. 68, do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, e demais regulamentações.

[85] Ao total, até março de 2022, foram dez comunidades tradicionais tituladas pelo INTERPI desde a aprovação da lei. São elas: as comunidades quilombolas de Vaquejador e Marinheiro (no município de Piripiri), Queimada Grande, Riacho Fundo e Sabonete (município de Isaías Coelho); as comunidades tradicionais de Salto (em Bom Jesus) e de Vila Esperança (em Esperantina-PI); e as comunidades autodeclaradas como pertencentes aos povos indígenas Kariri (comunidade Kariri de Serra Grande, em Queimada Nova), Tabajara (em Piripiri) e Tabajara-Itamaraty (comunidade Nazaré em Lagoa de São Francisco).

- Em agosto de 2020, o Piauí adotou a Lei N° 7.389/2020 reconhecendo expressamente a existência de Povos Indígenas nos limites territoriais do Estado do Piauí, e garantindo aos Povos Indígenas o direito à regularização fundiária (em caráter de propriedade coletiva e irrevogável) para as terras públicas e devolutas que estes utilizam coletivamente.

Lei Estadual N° 7.389/2020

Vale realçar os seguintes aspectos desta lei:

- O INTERPI é a entidade competente para a gestão das terras públicas e devolutas estaduais, cabendo a ela a execução da política fundiária.
- A destinação das terras públicas deverá observar as seguintes prioridades: (i) regularização dos territórios tradicionais; (ii) assentamento de trabalhadores rurais; (iii) regularização fundiária; e (iv) proteção dos ecossistemas naturais e preservação de sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, espeleológico, paleontológico, ecológico e científico.
- O INTERPI apresentará, semestralmente, relatório dos imóveis regularizados junto ao Conselho Estadual de Desenvolvimento Rural e Política Agrícola e à Assembleia Legislativa do Estado do Piauí, informando, no mínimo, os beneficiários, as áreas regularizadas e os valores arrecadados.
- São indisponíveis as terras públicas e devolutas necessárias: (i) à instituição de unidade de conservação ambiental e à proteção dos ecossistemas naturais; (ii) à preservação de sítios de valor histórico, paisagístico, ecológico e científico, ressalvadas aquelas ocupadas por comunidades remanescentes de quilombos e tradicionais; (iii) à proteção de mananciais indispensáveis ao abastecimento público.
- São terras públicas e devolutas reservadas: (i) as necessárias à fundação de povoados, de núcleos coloniais e de estabelecimentos públicos federais, estaduais ou municipais; (ii) as adjacentes às quedas d'águas passíveis de aproveitamento industrial em instalações hidráulicas; (iii) as que contenham minas e fontes de água minerais e termais passíveis de utilização industrial, terapêutica ou higiênica, bem como as áreas adjacentes necessárias à sua exploração; (iv) as que constituem margens de rios e de lagos navegáveis, nos termos da legislação federal pertinente; e (v) as necessárias à consecução de qualquer outro fim de interesse público.
- Serão passíveis de regularização, mediante a transferência de domínio ou concessão de direito real de uso, as ocupações incidentes em terras: (i) discriminadas, arrecadadas e registradas em nome do Estado do Piauí, salvo se: (a) enquadradas como indisponíveis; (b) reservadas à administração militar federal e a outras finalidades de utilidade pública ou de interesse social a cargo do Estado ou da União; (c) se tratarem de florestas públicas, nos termos da Lei N° 11.284 , de 2 de março de 2006; de unidades de conservação ou que sejam objeto de processo administrativo voltado à criação de unidades de conservação, conforme regulamento; ou que contenham acessões ou benfeitorias estaduais e federais; e (d) abrangerem parte ou a totalidade de terrenos de marinha, terrenos marginais ou reservados, seus acrescidos ou outras áreas insuscetíveis de alienação, nos termos do Art. 20 da Constituição Federal; (ii) abrangidas pelas exceções dispostas no parágrafo único do art. 10 , do Decreto-Lei N° 2.375 , de 24 de novembro de 1987; e (iii) remanescentes de núcleos de colonização ou de projetos de reforma agrária que tiverem perdido a vocação agrícola e se destinem à utilização urbana.
- Serão destinadas às comunidades indígenas, quilombolas e tradicionais as terras públicas e devolutas estaduais por elas ocupadas coletivamente.
- Para a regularização de ocupação exercida sobre terras de propriedade do Estado do Piauí, o ocupante e seu cônjuge ou companheiro deverão atender os seguintes requisitos: (i) ser brasileiro nato ou naturalizado; (ii) praticar cultura efetiva; (iii) comprovar o exercício de ocupação e exploração diretas, mansa e pacífica, por si ou por seus antecessores ocupantes

de boa-fé a qualquer título, anteriores à 1º de outubro de 2014; (iv) não ter sido beneficiado com título de domínio em programa de reforma agrária ou de regularização fundiária de área rural, ressalvadas as situações expressamente justificadas pelo dirigente máximo do INTERPI.

- Somente será permitida a regularização da área efetivamente explorada pelo ocupante, acrescida da reserva legal, no limite da lei.

- Preenchidos os requisitos previstos no artigo anterior, o INTERPI poderá regularizar as áreas ocupadas mediante alienação, gratuita ou onerosa, ou concessão de direito real de uso, dispensada a licitação. A concessão de direito real de uso será nominal e intransferível, salvo por sucessão hereditária ou mediante autorização expressa e prévia da concedente.

- Não serão regularizadas ocupações exercidas sobre áreas objeto de demanda judicial na qual sejam parte o Estado, a União ou entes da administração pública estadual ou federal indireta, até o trânsito em julgado da decisão.

- Em caso de conflito nas regularizações de ocupações incidentes em terras devolutas ou públicas estaduais de que trata este Capítulo, o Estado priorizará a regularização em benefício das comunidades locais, se o conflito for entre essas comunidades e particular, pessoa natural ou jurídica. O INTERPI notificará ao Conselho Estadual de Desenvolvimento Rural e Política Agrícola, ou outro que o substitua, às Defensorias Públicas e ao Ministério Público as áreas e situações conflituosas.

- Na ocupação de área contínua de até quatro módulos fiscais, a alienação e a concessão de direito real de uso dar-se-ão de forma gratuita, dispensada a licitação, desde que o beneficiário esteja inscrito no Cadastro único do Ministério do Desenvolvimento Social ou que se enquadre no art. 3º da Lei nº 11.326/2006[86]. O adquirente cumprirá, pelo prazo de 10 anos, a contar da assinatura do título, as seguintes condições resolutivas, as quais deverão constar expressamente no título de domínio: (i) não alienar, no todo ou em parte, o imóvel; (ii) manter a destinação agrária, por meio de prática de cultura efetiva; (iii) observar a legislação ambiental; e, (iv) não explorar mão de obra em condição análoga à de escravo.

- Nas ocupações acima de quatro módulos fiscais, a alienação ou a concessão de direito real de uso dar-se-ão de forma onerosa, dispensada a licitação e o adquirente cumprirá, pelo prazo de cinco anos, a contar da quitação integral do preço, as seguintes condições resolutivas: (i) não alienar, no todo ou em parte, o imóvel; (ii) manter a destinação agrária, por meio de prática de cultura efetiva; (iii) observar a legislação ambiental; e, (iv) não explorar mão de obra em condição análoga à de escravo.

- Compete ao Estado, por intermédio do INTERPI, a regularização dos povos e comunidades tradicionais identificados nas terras públicas e devolutas estaduais. São considerados povos e comunidades tradicionais, para os efeitos desta Lei, grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição. O Estado, por intermédio do INTERPI, procederá à identificação e ao mapeamento das comunidades de que trata esta Lei, devendo desenvolver e manter sistema integrado de informações, envolvendo os órgãos e as entidades da administração direta e indireta do Estado.

[86] Esta lei estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais e define o agricultor familiar ou empreendedor familiar rural como aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: i) não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; ii) utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; iii) tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; e iv) dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família. Os agricultores e empreendedores rurais familiares abrangem silvicultores, aquicultores, extrativistas, pescadores, povos indígenas e integrantes de comunidades remanescentes de quilombos rurais e demais povos e comunidades tradicionais.

- Em junho de 2022 foi adotado o Decreto N° 21.469/2022, que define o processo administrativo de regularização da propriedade das terras públicas e devolutas do Estado do Piauí ocupadas pelos PCT (incluindo os povos indígenas)[87].

Decreto N° 21.469/2022

Este Decreto dispõe que:

- O INTERPI, por meio da Gerência de PCT (recentemente transformada em Diretoria de Povos e Comunidades Tradicionais), é o órgão responsável pela regularização fundiária das terras públicas e devolutas ocupadas pelos povos e comunidades tradicionais.

- Povos e comunidades tradicionais são grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição.

- Territórios tradicionais são os espaços necessários à reprodução física e cultural dos povos e comunidades tradicionais, sejam utilizados de forma permanente ou não, observado, no que diz respeito aos povos indígenas e quilombolas, respectivamente, o que dispõem o art. 231 da Constituição Federal e o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da mesma Carta, e demais regulamentações.

- A identidade dos povos e comunidades tradicionais será atestada mediante critério da auto definição, mediante declaração assinada pelos membros do próprio grupo, segundo formas próprias de representação social.

- O processo administrativo terá início de ofício, pelo INTERPI, ou por requerimento do interessado vinculado ao grupo, ou das entidades representativas das comunidades, sendo bastante a simples manifestação da vontade da parte, apresentada por escrito ou reduzida a termo por representante do INTERPI, instaurando-se o processo nos 15 (quinze) dias seguintes à solicitação, por meio de Portaria expedida pelo Diretor Geral/INTERPI, publicada no Diário Oficial do Estado do Piauí.

- Cada setor do INTERPI deverá cumprir no prazo máximo de trinta dias as diligências, das provas técnicas e dos documentos necessários à instrução dos processos, salvo impossibilidade de fazê-lo, devidamente justificada.

- Nos requerimentos de título coletivo, a associação requerente deverá instruir o pedido com cópia dos seguintes documentos: (i) Estatuto social; (ii) Ata de assembleia de fundação da entidade; (iii) Ata de eleição e posse da diretoria; (iv) CNPJ atualizado da entidade; e (v) Documentos pessoais do representante legal. Na hipótese de a comunidade se autodefinir como comunidade tradicional, mas não consentir com o processo de regularização fundiária coletivo, o INTERPI tomará as providências necessárias para a regularização individual.

- Profissionais habilitados serão designados pelo INTERPI para a elaboração do relatório antropológico, para a devida instrução do processo de regularização fundiária[88].

[87] Esta lei determina que: Art. 6°. As terras públicas e devolutas utilizadas coletivamente por comunidades indígenas serão objeto de regularização fundiária para as respectivas comunidades, em caráter de propriedade coletiva e irrevogável, sem prejuízo da demarcação dos seus territórios, pelas instituições competentes nos termos da legislação federal.

[88] O Relatório Antropológico deve abordar os seguintes elementos: i) descrição do histórico da ocupação da área com base na memória do grupo envolvido e depoimentos de eventuais atores externos identificados, bem como contextualização do histórico regional e sua relação com a história da comunidade e os impactos sofridos pela comunidade e as transformações ocorridas ao longo de sua história; ii) levantamento das práticas tradicionais de caráter coletivo e sua relação com a ocupação atual da área, identificando terras destinadas à moradia, espaços de sociabilidade destinados às manifestações culturais, atividades de caráter social, político e econômico, demonstrando as razões pelas quais são importantes para a manutenção da memória e identidade do grupo e de outros aspectos coletivos próprios da comunidade; iii) abordagem a partir do percurso histórico vivido pelas gerações anteriores, das manifestações de caráter religioso e festivo, atividades lúdico-recreativas em sua relação com a terra utilizada, os recursos naturais, as atividades produtivas e o seu calendário; e iv) caracterização das unidades de paisagem disponíveis no presente e no plano da memória do grupo, atividades produtivas desenvolvidas pela comunidade e descrição das áreas imprescindíveis à preservação dos recursos necessários ao bem estar da comunidade, bem como identificação das áreas

- Sendo constatado que as terras ocupadas pelas comunidades tradicionais incidem sobre terras de propriedade da União ou dos municípios, o INTERPI encaminhará os autos para os entes responsáveis, para providências.

- A Gerência dos PCT cadastrará todos os ocupantes tradicionais que estejam inseridos no perímetro delimitado no momento da elaboração do relatório antropológico.

- Quando necessário, será elaborado relatório técnico fundiário com o levantamento da situação fundiária da comunidade tradicional, obedecidos os limites do território sinalizado pela comunidade tradicional.

- Edital contendo o resumo do relatório antropológico, planta e memorial descritivo deverá ser publicado no Diário Oficial do Estado do Piauí, bem como nos sítios eletrônicos do INTERPI e será afixado na sede da prefeitura do município onde o imóvel esteja situado e/ou registrado. A partir de sua publicação, os interessados terão quinze dias para contestar e, havendo contestação, a Gerência dos PCT emitirá parecer técnico acerca dos argumentos e fatos levantados.

- Fica assegurada às comunidades tradicionais a participação em todas as fases do procedimento administrativo, diretamente ou por meio de representante indicado previamente.

- No curso do processo de regularização, a depender do caso concreto, o Estado poderá optar pela desapropriação por interesse social da área reivindicada ou remeter os autos ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) ou Fundação Nacional dos Povos Indígenas (FUNAI) para as providências cabíveis. Se as terras identificadas e delimitadas pelo relatório antropológico estiverem sobrepostas a unidades de conservação constituídas, áreas de segurança nacional ou áreas de faixa de fronteira o INTERPI deverá, em conjunto com Instituto Chico Mendes e com a Secretaria Executiva do Conselho de Defesa Nacional, adotar as medidas cabíveis visando garantir a sustentabilidade das comunidades tradicionais, buscando conciliar os interesses dos entes públicos envolvidos.

- Em março de 2023 o Piauí adotou a Lei N° 8.006/2023 redefinindo as competências institucionais do INTERPI. O INTERPI continua um órgão dotado de personalidade jurídica de direito público, com autonomia administrativa e financeira. No entanto, as suas competências passam a incluir explicitamente a gestão do patrimônio imobiliário do Estado do Piauí. Esta lei revoga as Leis N° 3.783/1980 e N° 6.709/2015.

Lei Estadual N° 8.006/2023

Nos termos desta nova lei, compete ao Instituto da Regularização Fundiária e do Patrimônio Imobiliário do Estado do Piauí – INTERPI: (i) executar a Política Estadual de Regularização Fundiária; (ii) instaurar, de ofício ou mediante provocação, Processo Discriminatório Administrativo para incorporação formal, ao patrimônio estadual, de terras devolutas pertencentes ao Estado do Piauí; (iii) executar ações de identificação, de demarcação, de cadastramento e de registro dos bens imóveis pertencentes ao Estado do Piauí; (iv) manter sistema unificado de informações sobre os bens de que trata esta Lei, que conterá, além de outras informações relativas a cada imóvel, a localização, a área, número da matrícula no registro de imóveis competente e o tipo de uso; (v) processar e julgar os pedidos, individuais ou coletivos, de regularização de ocupações existentes em imóveis estaduais, na forma da lei; (vi) instaurar, de ofício ou mediante provocação, os processos de fiscalização dominial; (vii) emitir, nos casos de regularidade da transferência de imóvel do patrimônio público para o particular, a respectiva Certidão de Regularidade Dominial, na forma do regulamento; (viii) processar e julgar os pedidos de Reconhecimento de Domínio de que trata a Lei Complementar Estadual N° 244, de 11 de dezembro de 2019; (ix) regularizar, na forma da lei, os territórios reivindicados por povos e comunidades tradicionais; e, (x) auxiliar, diretamente, a Secretaria da Administração na gestão do patrimônio imobiliário do Estado do Piauí,

imprescindíveis à proteção dos recursos naturais tais como áreas de preservação permanente, reserva legal e zonas de amortecimento das unidades de conservação.

especialmente nas demandas relacionadas à afetação dos bens imóveis estaduais.

A lei também define o Processo Discriminatório Administrativo (PDA) das terras devolutas pertencentes ao Estado do Piauí, que tem por objetivo a identificação e posterior incorporação formal, ao domínio estadual, das terras devolutas pertencentes ao Estado do Piauí, separando-as daquelas integrantes do domínio e se desenvolverá em cinco fases: (a) autuação; (b) instrução; (c) convocação e habilitação; (d) saneamento; e (e) decisão. Finda a fase de instrução, os interessados serão convocados por Edital para, no prazo de 30 (trinta) dias, habilitarem-se no PDA como parte ou terceiro interessado.

Legislação Específica sobre a Regularização Fundiária de Territórios Quilombolas

A regularização de Territórios Quilombolas é regida, nacionalmente, de acordo com os preceitos estabelecidos no Decreto Presidencial N° 4.887/2003 e na Instrução Normativa INCRA N° 128/2022.

O Decreto Presidencial N° 4.887/2003 regulamentou o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos. Definiu que, incidindo nos territórios ocupados por remanescentes das comunidades dos quilombos, título de domínio particular não invalidado por nulidade, prescrição ou comisso, e nem tornado ineficaz por outros fundamentos, será realizada vistoria e avaliação do imóvel, objetivando a adoção dos atos necessários à sua desapropriação, quando couber. Autorizou o INCRA a ingressar no imóvel de propriedade particular, mediante comunicação prévia. Determinou que o INCRA regulamentará as hipóteses suscetíveis de desapropriação, com obrigatória disposição de prévio estudo sobre a autenticidade e legitimidade do título de propriedade, mediante levantamento da cadeia dominial do imóvel até a sua origem e que, verificada a presença de ocupantes nas terras dos remanescentes das comunidades dos quilombos, o INCRA acionará os dispositivos administrativos e legais para o reassentamento das famílias de agricultores pertencentes à clientela da reforma agrária ou a indenização das benfeitorias de boa-fé, quando couber. Finalmente, determinou que, durante o processo de titulação, o INCRA garantirá a defesa dos interesses dos remanescentes das comunidades dos quilombos nas questões surgidas em decorrência da titulação das suas terras.

Já a Instrução Normativa INCRA N° 128/2022, define critérios e procedimentos administrativos e técnicos para a edição da Portaria de Reconhecimento e de decreto declaratório de interesse social, avaliação de imóveis incidentes em terras ocupadas por remanescentes das comunidades de quilombos, e celebração de acordos administrativos ou judiciais. Estabelece, também, que a instrução do procedimento será realizada nos mesmos autos do processo de regularização fundiária do território quilombola e que são condições para proposição do acordo administrativo:

(i) O atesto do regular destaque do patrimônio público para o privado e da legitimidade das transmissões imobiliárias;
(ii) A ausência de questionamento na esfera administrativa e judicial, quanto à autenticidade, legalidade e regularidade do título e da cadeia dominial;
(iii) A anuência do Comitê de Decisão Regional ou do Conselho Diretor, conforme alçada de competência;

(iv) A disponibilidade de recursos orçamentários e financeiros;

(v) A análise da vantajosidade da solução consensual, considerando-se a comprovação de viabilidade técnica, operacional e econômico-financeira dos termos a serem celebrados;

(vi) O georreferenciamento do imóvel certificado pelo Incra; e, em caso de existência de posse,

(vii) A anuência do posseiro. Enfim, determina que, sendo frustrada a realização de acordo administrativo, o processo seguirá para o ajuizamento da ação de desapropriação.

No Estado do Piauí, a legislação federal é complementada pela Lei Ordinária Estadual do Piauí N° 5.595/2006, pelo Decreto Estadual N° 14.625/2011, pela Lei N° 7.294/2019 e pelo Decreto N° 21.469/2022 (os dois últimos já destacados no texto). A Lei N° 5.595/2006 já dispunha sobre a regularização fundiária de áreas ocupadas por remanescentes de Comunidades dos Quilombos e dá outras providências. Determinava que o Estado do Piauí, por intermédio do Instituto de Terras do Piauí (INTERPI), ficava autorizado a expedir títulos definitivos de terras aos remanescentes das Comunidades dos Quilombos, nos termos do Art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Federal de 1988. Estabelecia que os imóveis inseridos em áreas devolutas fossem identificados, demarcados e registrados por procedimento de arrecadação sumária previsto na Lei de Terras Estadual, ou mediante Discriminação de Terras Devolutas e que os títulos de propriedade fossem conferidos em nome de associações legalmente constituídas, constando cláusula de inalienabilidade e intransferibilidade. Estabelecia também que o INTERPI poderia firmar convênio, contrato, ajustes ou instrumentos congêneres com entidades públicas ou privadas, com a finalidade de obter recursos para a execução dos trabalhos de pesquisa e demarcação de áreas destinadas às Comunidades dos Quilombos. Já o Decreto Estadual N° 14.625/2011 criou o programa de Regularização Fundiária para Comunidades Quilombolas, determinando que – após rigoroso exame da documentação da terra ocupada por remanescente das comunidades dos quilombos e afastado vício de nulidade, prescrição e comisso ou outro que invalidasse a posse – seria realizada vistoria e avaliação do imóvel objetivando a adoção dos atos necessários à sua desapropriação, quando couber. Nesse caso, o INTERPI ficava autorizado a ingressar no imóvel de propriedade particular para os fins previstos na legislação.

3. MARCO INSTITUCIONAL

Criado pela Lei N° 3.783/1980, o INTERPI é uma autarquia estadual, dotada de personalidade jurídica de direito público, com autonomia administrativa, patrimonial, financeira e operacional, responsável pela execução da política fundiária do Estado, investido de poderes de representação para promover a discriminação e arrecadação de terras devolutas, na forma da legislação federal e estadual, reconhecer as posses legítimas, dar destinação às terras apuradas, arrecadadas e incorporadas ao seu patrimônio.

Com a Lei N° 8.006/2023, o INTERPI ganhou a denominação de Instituto da Regularização Fundiária e do Patrimônio Imobiliário do Estado do Piauí, mas mantém ainda a referência de INTERPI. Continua uma autarquia dotada de personalidade jurídica de direito público, com autonomia administrativa e financeira. Continua também responsável pela execução da Política Estadual de Regularização Fundiária, e ganhou a atribuição de administração do patrimônio imobiliário do Estado do Piauí. A nova lei toma

em consideração as mudanças jurídicas introduzidas desde a criação do INTERPI em 1980. Por exemplo, a lei menciona que os pedidos de regularização fundiária podem ser individuais ou coletivos, e que as competências do INTERPI incluem regularizar os territórios reivindicados por PCT.

Desde 2011, o Estado do Piauí adotou também medidas de caráter institucional relevantes para a regularização fundiária e a gestão de conflitos fundiários, tais como:

- **Fortalecimento da Diretoria do Centro de Geotecnologias Ambientais e Gestão Florestal da SEMARH (CGEO)** - Este Centro foi criado através do Decreto N° 16.192/2015 como parte da estrutura da SEMAR e do INTERPI, com as finalidades de: (i) consolidar, gerenciar e manter atualizada a Base Cartográfica Digital e Continuada do Estado do Piauí; (ii) centralizar as atividades de geoprocessamento e sensoriamento remoto com o propósito de elaborar e divulgar informações técnicas e gerenciais no âmbito das geotecnologias, incluindo Geoprocessamento, Sensoriamento Remoto, Sistemas de Informações Geográficas e Sistemas de Posicionamento Global - GPS, visando o monitoramento das transformações ambientais; e (iii) fornecer subsídio à gestão do uso dos recursos ambientais, dos recursos hídricos, ao zoneamento ambiental, ao ordenamento territorial, à identificação das terras devolutas e à regularização fundiária das terras públicas estaduais e à normatização da cartografia temática sobre meio ambiente. A criação do CGEO contribuiu para a operacionalização do Decreto N° 15.512/2014 e da Portaria Conjunta SEMAR/INTERPI N° 003/2015. Aquele Decreto dispõe sobre a integração da execução das políticas de regularização fundiária, de licenciamento ambiental, de autorização de supressão de vegetação e de recursos hídricos. Determina que os órgãos responsáveis pela execução das Políticas de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMAR) e de Regularização Fundiária (INTERPI) implementem procedimentos de padronização e integração de sistemas, de instrumentos, de documentos de controle e de dados e informações referentes aos processos administrativos de que tratam os pedidos de obtenção do licenciamento ambiental de atividades efetiva ou potencialmente poluidores e capazes de causar degradação ambiental, de supressão de vegetação para uso alternativo dos solos, especialmente aquelas a serem desenvolvidas nas posses e propriedades no meio rural; de obtenção de outorga de uso dos recursos hídricos; de cadastramento de fontes e de usuários de recursos hídricos; e, de regularização fundiária. Já a Portaria, regulamenta os procedimentos de integração da execução das políticas de regularização fundiária, de licenciamento ambiental, de autorização de supressão de vegetação e de recursos hídricos, determinando que: (a) ao instruir os processos administrativos referentes aos pedidos de regularização de imóveis, o INTERPI consulte a SEMAR acerca de eventuais limitações e/ou restrições ambientais de uso e ocupação dos solos, relativas aos imóveis pretendidos; (b) que a SEMAR responda à consulta no prazo de 60 dias, informando: (i) se a área está inserida, total ou parcialmente, nalguma Unidade de Conservação de proteção integral ou uso sustentável; (ii) qual a parcela da área pertence à unidade de conservação e quais as limitações de uso da terra; (iii) qual parcela pertence à zona de amortecimento da unidade de conservação e quais as limitações de uso da terra; (iv) qual parcela da área é protegida em razão da ocorrência de formações vegetais protegidas por lei; (v) indicações acerca das limitações de uso e ocupação da terra e uso de recursos hídricos; (vi) indicações para localização da Reserva legal; e (vii) indicação de eventuais restrições à regularização fundiária em função da legislação ambiental,

determinando os critérios ambientais do processo de regularização, no todo ou em parte, das propriedades; (c) quando se tratar de processo de regularização fundiária de terras já ocupadas e com alguma utilização, a conclusão do processo de regularização fundiária fica condicionada à regularização ambiental da propriedade, mediante o licenciamento ambiental e da outorga de recursos hídricos, bem como a inscrição no Cadastro Ambiental Rural e no Cadastro Estadual de Fontes e Usuários de Recursos Hídricos; e (d) estabelecendo procedimentos e prazos para manifestação do INTERPI sobre a regularidade da cadeia dominial sucessória do imóvel junto à SEMAR em relação aos processos de licenciamento ambiental de imóveis particulares localizados nos Cerrados Piauienses. A Portaria também determina que a SEMAR não expedirá licenças ambientais ou cancelará licenças eventualmente concedidas no caso de imóveis localizados em terras comprovadamente devolutas.

- **Acordo de cooperação técnica entre o INCRA e o INTERPI** - O INTERPI e o INCRA têm atribuições complementares em relação à execução de atividades da Reforma Agrária e de regularização fundiária no Estado do Piauí. O INCRA é o órgão federal responsável pela criação e a administração dos assentamentos da reforma agrária, enquanto o INTERPI cuida dos assentamentos da reforma agrária ao nível estadual. As atribuições do INCRA incluem também a regularização dos territórios das comunidades quilombolas, e administração do Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF)[89] e do Sistema de Informação do Projeto de Reforma Agrária (SIPRA). O INTERPI e o INCRA interagem com frequência no âmbito de um acordo de cooperação técnica renovado a cada dois anos. Este acordo prevê uma série de ações conjuntas para execução de atividades da Reforma Agrária, notadamente: (i) seleções de áreas disponibilizadas pelo estado do Piauí para reconhecimento de Assentamentos da Reforma Agrária; (ii) desenvolvimento de ações de regularização fundiária para comunidades Quilombolas; (iii) cadastramento de famílias de trabalhadores rurais assentamentos e de comunidades Quilombolas para fins de inclusão no Sistema de Informação de Projeto de Reforma Agrária (SIPRA) do INCRA; (iv) georreferenciamento de imóveis rurais e regularização fundiária de terras públicas; (v) inserção do INTERPI como órgão gestor fundiário de terra públicas estaduais no SIGEF; e (vi) criação pelo INTERPI de Unidades Estadual de Cadastro de até quatro módulos fiscais e emissão de Certificado de Cadastro de Imóveis Rural. O acordo prevê a possibilidade do INTERPI e o INCRA disponibilizar técnicos, veículos, combustível, material de consumo, máquinas e equipamentos necessários para a execução das tarefas pactuadas.

- **A criação pela Corregedoria Geral do Tribunal de Justiça do Estado do Piauí (CGJ) da Vara Agrária**, em Bom Jesus, com a missão de coibir a grilagem de terras, identificar as aquisições de boa-fé, além de auxiliar na promoção da regularização fundiária realizadas pelo poder executivo estadual. Bem como a recente incorporação a suas competências privativas para o processamento e julgamento de questões agrárias da competência em matéria criminal, execução penal, atos infracionais e um juizado cível, criminal e da fazenda pública (Lei Complementar N° 03/2021)[90]. A criação e instituição pela CGJ (Provimento N° 25/2014 e Provimento N° 17/2016) do Núcleo de Regularização Fundiária com as responsabilidades de atuação nos processos administrativos envolvendo conflitos de terras rurais que tramitavam no âmbito da CGJ, a proposição de medidas de mediação de conflitos fundiários rurais, a

[89] O SIGEF foi desenvolvido pelo INCRA para gestão de informações fundiárias do meio rural brasileiro sistema.
[90] Richard Torsiano. 2022. Governança de Terras no Estado do Piauí: experiência do Núcleo de Regularização Fundiária da Corregedoria Geral da Justiça do Estado. Brasília: WWF/ISPN/GIZ.

realização de vistorias em locais de conflitos fundiário para subsidiar a atuação do próprio Núcleo, o monitoramento e fiscalização da atividade dos cartórios de imóveis, nas questões relacionadas à ocupação do solo rural, a realização de estudos sobre temática registral e notarial, efetividade da regularização fundiária no estado e possibilidade de construção de estratégias integradas entre o INCRA e INTERPI para a regularização fundiária. O Núcleo de Regularização Fundiária teve um papel importante na formulação da Lei Estadual N° 7.294/2019 e pilotou no âmbito do projeto Pilares 1 uma plataforma interativa em que a sociedade poderia, de forma acessível, denunciar e descrever conflitos.[91]

- **Criação do Grupo de Atuação Especial de Regularização Fundiária e de Combate à Grilagem (GERCOG/MPPI)** - O GERCOG é um grupo de Procuradores Públicos Estaduais estabelecido pela Procuradoria Geral de Justiça do Estado do Piauí (PGJ-PI) que é responsável por investigar as reivindicações ilegítimas e a titulação fraudulenta de terras. Entre outros, responde a reclamações sobre grilagem e invasões de terras do Estado e realiza investigações dessas denúncias através de visitas de inspeção no local e, com base nisso, pode abrir o processo para cancelar o registro ou a tentativa ilegal de registro de títulos de terra nos Tribunais Agrários. No âmbito do Pilares do Crescimento e Inclusão Social I, o INTERPI e a PGJ-PI assinarão um acordo de cooperação técnico-científica no sentido de promover a capacitação dos agentes públicos, o compartilhamento de informações e o suporte técnico por meio da conjugação de esforços e de otimização dos recursos de ambas as instituições. O acordo prevê a implementação de ações, programas, projetos e atividades complementares de interesse comum do INTERPI e da PGJ com vistas a dar celeridade e efetividade aos meios fiscalizatórios e repressores dos crimes de apropriação ilegal de terras públicas e devolutas estaduais, visando ao respeito às leis e à ordem jurídica do País. No âmbito deste acordo, o INTERPI pode: (a) ceder equipamentos, veículos e softwares; (b) ceder técnicos especializados em regularização fundiária e georreferenciamento; (c) intercambiar informações, facultando à PGJ acesso a documentos, cadastro de imóveis, processos de concessão de títulos definitivos de domínio, de concessão de direito real de uso, regularização fundiária e de alienação de terras públicas estaduais em todo o Estado do Piauí; e (d) prestar auxílio técnico de sua especialidade à PGJ para a investigação de crimes envolvendo a posse das terras públicas estaduais. Do seu lado, a PGJ: (i) atender, por meio de suas Promotorias de Justiça especializadas e do GERCOG, representações do INTERPI visando investigar e coibir práticas de apropriação indevida de terras públicas e devolutas; (ii) participar, por meio de suas Promotorias especializadas e do GERCOG, das mesas de negociação visando à regularização fundiária administrativa das terras devolutas estaduais; e (iii) prestar, a critério da Instituição Ministerial, informações sobre investigações e processos judiciais não alcançados por segredo de justiça, concluídos ou em andamento, visando subsidiar o INTERPI em suas ações de identificação, arrecadação e registro das terras devolutas estaduais.

[91] Dentro do planejamento do Núcleo de Regularização Fundiária da CGJ para os próximos anos, encontram-se algumas iniciativas de grande relevância: o desenvolvimento e disponibilização de um Sistema de Monitoramento de Conflitos Fundiários com o objetivo a garantia do diálogo, da transparência e da aproximação entre o Núcleo de Regularização Fundiária e a sociedade, na busca da identificação precoce de conflitos fundiários no Estado do Piauí e aprimoramento do exercício de seu papel de mediador na resolução e mitigação dos conflitos fundiários existentes; a criação do Observatório de Conflitos Fundiários como uma plataforma interativa em que a sociedade poderá, de forma acessível, denunciar e descrever conflitos, com a preservação da identidade do usuário; a produção do primeiro Atlas Fundiário do Estado do Piauí, reunindo informações fundiárias e um diagnóstico sobre vulnerabilidade agrária do Estado; e a criação de uma Câmara de Mediação de Conflito (https://www.tjpi.jus.br/nrf/index.php/sobre-o-nucleo/).

4. MODERNIZAÇÃO DA CAPACIDADE INSTITUCIONAL DO INTERPI

No que se refere ao INTERPI, houve grandes investimentos no fortalecimento de sua capacidade institucional. A operação anteriormente financiada pelo Banco Mundial – Projeto Pilares do Crescimento e Inclusão Social – exerceu papel fundamental nesses aprimoramentos legislativos e no fortalecimento da capacidade das instituições envolvidas com as questões de regularização fundiária, incluindo, mas não se limitando ao INTERPI, tendo apoiado:

- A contratação de serviços de consultoria e a aquisição de equipamentos e software para apoiar a transformação de papel em digital do INTERPI e aumentar a transparência das ações de regularização fundiária do INTERPI[92]. Um dos grandes avanços em relação à informatização do INTERPI foi o desenvolvimento e a adoção do aplicativo Registro de Informações Agrárias – REGINA, desenvolvido em parceria com o CGEO com o intuito de desburocratizar o processo de registros, pois permite o encaminhamento e recepção de títulos para registro de forma digital, simples e rápida e conecta, simultaneamente, o INTERPI, a Associação dos Notários e Registradores do Estado do Piauí (Anoreg-PI) e qualquer cartório de registro de imóveis que esteja utilizando o sistema.

- A adequação da capacidade humana e técnica do INTERPI através da contratação de 64 consultores para acelerar o processo de regularização fundiária para todos os beneficiários do projeto e para através da digitalização de todos os processos. Bem como a mudança do seu edifício sede para novas instalações.

- A criação, no âmbito do INTERPI, da Gerência de Povos e Comunidades Tradicionais (agora convertida em Diretoria de Povos e Comunidades Tradicionais) para tratar especificamente dos processos de regularização fundiária de comunidades tradicionais.

- A renovação da sede do INTERPI em Teresina, a abertura de um escritório satélite em Bom Jesus e a aquisição de veículos e equipamentos para o INTERPI.

- O desenvolvimento de parcerias entre o INTERPI e outros órgãos do Estado e com o Judiciário, incluindo:

    - O fornecimento de acesso ao banco de dados digitalizados do INTERPI e de equipamentos, serviços de consultoria e veículos ao Núcleo de Regularização Fundiária e o GERCOG/MPPI.
    - O apoio à Corregedoria da Secretaria de Estado da Justiça em seus esforços para melhor regularizar os serviços notariais e para adotar um sistema integrado de registro imobiliário para os 128 tabeliães do Piauí, permitindo que a Corregedoria monitorasse melhor as atividades notariais.[93]
    - A disponibilização de veículos aos Serviços Quilombolas do INCRA para apoiar a regularização fundiária.

[92] Desde novembro de 2019, todos os processos foram digitalizados, o que traz mais eficiência, transparência e controle para as operações da INTERPI.
[93] Historicamente, na região do Cerrado do Piauí, uma das principais fontes de irregularidades nas transações de terras tem sido a falta de controle das atividades notariais.

Vale destacar que este projeto também apoiou atividades em resposta a preocupações expressas por representantes de comunidades tradicionais em 2018, incluindo:

- A demarcação dos territórios das comunidades tradicionais de Melancias, Salto I e Salto II – incluindo a preparação de estudos antropológicos para caracterizar estas comunidades e compreender melhor suas preocupações e a mobilização de equipes para completar a delimitação dos territórios reivindicados por essas comunidades, a investigação das reivindicações conflitantes e a identificação da localização das terras estaduais. Atualmente, 42 comunidades estão com territórios delimitados e 23 comunidades possuem delimitação e demarcação de seus territórios, além de relatórios antropológicos elaborados.

- A investigação pelo GERCOG dos conflitos fundiários relatados por membros da comunidade de Melancias.

- A realização do primeiro seminário regional do Nordeste sobre Povos e Comunidades Tradicionais (novembro 2019), onde os participantes identificaram linhas de ação em torno da regularização fundiária e a inclusão produtiva dos povos e comunidades tradicionais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o apoio do Banco Mundial, durante a operação anterior, a capacidade institucional do INTERPI para proceder à regularização fundiária e para resolução de conflitos fundiários, suas parcerias com os mecanismos judiciários e seus canais de consulta com as partes interessadas (incluindo as organizações da sociedade civil relevantes para o tema) foram fortalecidos. A implementação do projeto anterior demonstrou que:

- Mesmo com o apoio do projeto anterior, a capacidade do INTERPI continua sendo insuficiente para atender à demanda de regularização fundiária dos pequenos agricultores e PCT.

- A regularização fundiária dos PCT é geralmente mais complexa do que o dos pequenos agricultores nos assentamentos de reforma agrária estaduais, pois nesses assentamentos a terra já está registrada em nome do Estado, o que torna a transferência dos direitos de terra para os beneficiários relativamente simples. Enquanto no caso dos PCT, um dos principais desafios é a dificuldade de esclarecer a situação fundiária e resolver os eventuais conflitos.[94]

- Comunicações próximas e contínuas com todos os grupos interessados da população – e particularmente os grupos sociais mais vulneráveis - são imprescindíveis e isto levou quer à criação da Diretoria de Povos e Comunidades Tradicionais, quer a uma estratégia de preparação do projeto Pilares do

[94] Nesse caso, é geralmente necessário caracterizar as comunidades, demarcar seus territórios, proceder à "ação discriminatória" para identificar todos os direitos fundiários existentes sobre as áreas reivindicadas pelas comunidades e detectar terras estatais não registradas e, tendo-se identificado terras estatais não registradas, iniciar o processo de “arrecadação” para recuperar as terras estatais sem título para que se possa, então fazer a regularização em nome da comunidade.

Crescimento e Inclusão Social 2 com base em consulta com as entidades representativas desses grupos sociais e da sociedade civil organizada.

- Há necessidade de aumentar o número de funcionários permanentes do INTERPI para assegurar um maior envolvimento na implementação e, assim, reduzir gradualmente a dependência da contratação de consultores, bem como para assegurar a internalização definitiva da gestão e disponibilidade da informação.

Inúmeros movimentos sociais atuam no setor fundiário no estado do Piauí e mantiveram historicamente um bom relacionamento com o INTERPI. Estes movimentos incluem a Comissão Pastoral da Terra (CPT), Movimento dos Sem Terras (MST), Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG), e Federação dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares do Estado do Piauí (FETAG-PI). No entanto, pode haver certo grau de insatisfação por causa da lentidão de alguns processos e das dificuldades que o INTERPI geralmente tem para atender o grande número de pedidos de regularização fundiária. Considerando esses fatores, o Projeto incluiu a Atividade 1.1 para dar continuidade ao processo de modernização e fortalecimento do INTERPI e de suas parcerias institucionais com o INCRA e a CGJ. No âmbito dessas parcerias, a regularização fundiária para agricultores familiares e membros do TPC, a modernização do registro público de terras, a prestação de assistência jurídica aos agricultores familiares mais pobres e a resolução alternativa de conflitos fundiários serão o foco da assistência técnica a ser prestada.

O Projeto também incluiu as Atividades1.2 e 1.3 focalizando suas intervenções exclusivamente na regularização gratuita – nos termos da Lei N° 7.294/2019 – dos reassentamentos da reforma agrária criados pelo INTERPI e de territórios de PCT priorizados pelos movimentos sociais ao longo do processo contínuo de diálogo estabelecido com o INTERPI desde 2018/19, reforçado durante a preparação do Projeto e a ser continuado como parte de sua estratégia de implementação, reduzindo-se com isto os riscos de atuar em áreas de intensos conflitos fundiários e o de não contar com apoio por parte da sociedade civil organizada.

Diretoria do Centro de Geotecnologias Ambientais e Gestão Florestal da SEMARH (CGEO)

1. APRESENTAÇÃO

A Diretoria do Centro de Geotecnologias Ambientais e Gestão Florestal da SEMARH (CGEO), antigo Centro de Geotecnologia Fundiária e Ambiental, foi fundada a partir do Decreto N° 16.192/2015 na estrutura da Secretaria Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH) e do Instituto da Regularização Fundiária e do Patrimônio Imobiliário do Estado do Piauí (INTERPI) com a finalidade de (i) armazenar, consolidar, gerenciar e manter atualizada a Base Cartográfica Digital e Continuada do Estado do Piauí; (ii) centralizar as atividades de geoprocessamento e sensoriamento remoto com o propósito de elaborar e divulgar informações técnicas e gerenciais no âmbito das geotecnologias; (iii) fornecer subsídio à gestão do uso dos recursos ambientais, dos recursos hídricos, ao zoneamento ambiental, ao ordenamento territorial, à identificação das terras devolutas e à regularização fundiária das terras públicas estaduais e à normatização da cartografia temática sobre meio ambiente.

A implementação de um centro de geoprocessamento no Estado do Piauí já havia sido discutida internamente na Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH) em anos anteriores a criação do CGEO, porém, faltavam, além dos recursos necessários para a sua estruturação, a existência formal do centro. O CGEO foi criado e implementado através de uma sucessão de apoios financeiros pelo Banco Mundial, como apresentado adiante.

O CGEO contribui de forma significativa com o monitoramento da evolução do uso do solo e cobertura vegetal e as transformações ambientais, bem como na regularização fundiária e ambiental no Estado do Piauí.

2. HISTÓRICO

2.1. Projeto de Redução do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado do Piauí

O Estado do Piauí foi contemplado, em 2014, com recursos de doação formalizados com base em acordo assinado entre o *Department for Environment, Food and Rural Affairs* (DEFRA), órgão doador representante do Governo Britânico, e o Banco Mundial, responsável pela administração do Fundo Fiduciário criado com recursos do *International Climate Fund* (ICF) do Reino Unido. Este fundo tinha como propósito reduzir o desmatamento e os incêndios florestais no Cerrado brasileiro. No Piauí, as ações integraram o Projeto de Redução do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado do Piauí (PROCERRADO).

Os recursos do PROCERRADO possibilitaram a formação de uma equipe técnica multidisciplinar contratada a partir da seleção de currículos, de acordo com as normativas do Banco Mundial, e a aquisição de equipamentos diversos, entre estes, de informática de alta performance, móveis, veículos e eletroeletrônicos.

O PROCERRADO foi encerrado em dezembro de 2017 e sua execução apresentou resultados exitosos, além de possibilitar e incentivar o aprimoramento do conhecimento técnico da equipe que, até a presente data, em sua maioria, continuam ativos no CGEO, assim como os bens adquiridos.

2.2. Projeto Piauí Produtivo e Inclusão Social (DPL 2)

Para além das discussões internas em anos anteriores, em 2015, com o apoio do Banco Mundial, foi criado o Centro de Geotecnologia Fundiária e Ambiental (CGEO) através do Decreto Estadual 16.192/2015, alterado pelo Decreto 17.042/2017. Como já dito, o CGEO foi fundado na estrutura da SEMARH e do INTERPI com as seguintes atribuições:

(i) Coletar, armazenar, sistematizar e disponibilizar dados e informações necessárias ao desenvolvimento de planos e programas, projetos e ações da SEMARH e do INTERPI;
(ii) Desenvolver e implantar aplicativos, utilizando ferramentas do geoprocessamento, visando subsidiar as ações da SEMARH e do INTERPI;
(iii) Coletar e analisar dados existentes na SEMARH e no INTERPI;
(iv) Disseminar a tecnologia do geoprocessamento na SEMARH e no INTERPI;
(v) Participar de redes de informações de geotecnologias;
(vi) Elaborar mapeamentos, incluindo os de natureza temática, com base em parâmetros topográficos, de uso e ocupação da terra, e sociais;
(vii) Promover a integração e a espacialização de dados georreferenciados dos imóveis e posses rurais, objetos de processos de licenciamento, autorizações ambientais, de outorga de direito de uso e de cadastro de fontes e de usuários de recursos hídricos, em tramitação na SEMARH e no INTERPI, em apoio à implementação do Cadastro Ambiental Rural (CAR);
(viii) Promover o tratamento e processamento digital de imagens orbitais de baixa, média e alta resolução espacial, a fim de gerar informações que possam vir a subsidiar a formulação de políticas públicas ou apoiar atividades de pesquisa, incluindo a determinação de índices e parâmetros que possam ser determinados com emprego dos sistemas de informações geográficas, a partir da integração de dados de diferentes fontes;
(ix) Manter atualizados, no sistema de informações geográficas, os dados referentes às posses e propriedades rurais, os quais servirão de base para o licenciamento ambiental e a outorga de direito de uso de recursos hídricos;
(x) Elaborar o mapeamento de uso da terra (regional ou local) e a análise de detecção de mudanças por imagens de satélite e outras fontes para subsidiar o planejamento estratégico de controle, monitoramento e fiscalização dos usos dos recursos ambientais;
(xi) Promover a geração e atualização da cartografia temática, oficial e/ou ilustrativa, com base em ferramentas e métodos de geoprocessamento;
(xii) Identificar terras devolutas com a finalidade de arrecadação e regularização;
(xiii) Identificar e monitorar as divisas estaduais;
(xiv) Cadastrar todos os imóveis rurais pertencentes ao patrimônio imobiliário estadual;
(xv) Identificar áreas pertencentes ao patrimônio público estadual, apropriadas à criação de florestas estaduais; e
(xvi) Auxiliar no combate à apropriação irregular de terras públicas.

2.3. Projeto Piauí: Pilares de Crescimento e Inclusão Social (Projeto Pilares I)

Em 2017, com o apoio financeiro do Banco Mundial (Acordo de Empréstimo 8575-BR), através do componente Assistência Técnica do Projeto Pilares I, houve o efetivo

funcionamento do CGEO, que integra a estrutura regimental da SEMARH e INTERPI. No âmbito do Projeto Pilares I, coube ao CGEO o desenvolvimento das seguintes atividades:

(i) Regularização Ambiental Rural

O objetivo prioritário do CGEO no âmbito do Projeto Pilares I foi realizar o Cadastro Ambiental Rural (CAR) das propriedades do Estado em fase de titulação para pequenos agricultores, com a proposição das áreas destinadas às reservas legais (RL) e das feições ambientais no Sistema de Informação Geográfica (SIG). Essa ação teve o intuito de registrar esses imóveis na base de dados do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (SICAR), em conformidade com a Lei do Novo Código Florestal (N° 12.651/2012). Adicionalmente às ações previstas no Acordo de Empréstimo N° 8575-BR, o CGEO, através da SEMAR, firmou parcerias com outras instituições, a saber:

- **Acordo de Cooperação Técnica com o QUILOMBOS**, nome jurídico da Coordenação Estadual das Comunidades Quilombolas do Piauí (CECOQ) - teve como objetivo realizar o CAR de Territórios Quilombolas previamente definidos e contou com a participação ativa de representantes durante os trabalhos de campo e a organização documental das pessoas envolvidas;
- **Acordo de Cooperação Técnica com o Serviço Florestal Brasileiro (SFB)** - objetivou a realização das pré-análises dos CAR de imóveis rurais do cerrado piauiense, realizados por empresas especializadas com recursos do Projeto FIP-CAR.

Se somados todos os cadastros que tiveram o apoio do CGEO, em parte ou no todo, totalizam 35.164, 7.161 destes no Projeto Pilares I, número significativo quando comparado ao dimensionamento da equipe e demandas de outras instituições, estaduais e federais, que foram atendidas.

(ii) DataGEO PIAUÍ

É uma plataforma web para catalogar, gerir e divulgar dados geográficos do Estado do Piauí, especialmente voltados à gestão ambiental e fundiária. Sua concepção partiu da inexistência de uma plataforma única ao nível de estado, onde os agentes públicos e a sociedade civil pudessem ter fácil acesso aos dados geográficos do Piauí produzidos por instituições nacionais e estaduais. Até p presente momento (julho/2023), o DataGEO PIAUÍ possui 501 camadas de dados geográficos que contemplam: (a) informações geoambientais, tais como geologia, relevo, solos, clima, vegetação, bioma, entre outras; (b) informações fundiárias; (c) dados do CAR; (d) informações socioeconômicas e de infraestrutura pública.

A plataforma está sendo usada apenas internamente, uma vez que é necessário um amplo trabalho de coleta, sistematização e uniformização dos dados espaciais para que possa haver uma disponibilização para o público. Ela será a base para que sejam desenvolvidos os painéis temáticos, que serão compostos por SIG e *dashboards* com dados estratégicos de diversas áreas, tais como: meio-ambiente, gestão fundiária, desenvolvimento rural, dentre outros.

(iii) Sistema Integrado de Gestão Ambiental e Recursos Hídricos (SIGA)

Trata-se de um sistema web que integra o Programa de Modernização da SEMARH. Possui caráter orientador e que poderá ser acessado de celular, computador ou tablet, sem necessidade de prévia instalação. Para sua concepção, foi necessária a identificação das deficiências e pontos críticos do fluxo dos processos para solucioná-los

dentro do sistema. Assim, o SIGA foi originado com base em 4 pilares: simplicidade, agilidade, segurança e transparência.

O SIGA já possui mais de 85 procedimentos ou tipos de processo (licenciamento, outorga, solicitação de queima, questões florestais, entre outros), mas está sendo lançado em etapas para que o suporte aos usuários seja de excelência. No lançamento, em 8 de junho de 2021, estavam disponíveis 39 procedimentos, 314 tipologias de atividades econômicas e 17 intervenções de uso de água. No sistema, o protocolo é 100% eletrônico e a análise técnica tem estrutura padronizada. Outra vantagem do SIGA é a facilidade do usuário em obter todas as informações sobre as documentações necessárias para a regularização ambiental do seu empreendimento. O sistema também possui inteligência espacial dotado das principais bases (unidades de conservação, hidrografia, biomas etc.) que norteiam as decisões do auditor fiscal ambiental.

Além de outras funcionalidades, o SIGA emite ainda relatórios de gestão para apoiar a desejável evolução do sistema e, a partir dos dados armazenados, gerar subsídios para a formulação de políticas públicas.

(iv) Sistema Eletrônico de Registro de Informações Agrárias (REGINA)

É uma plataforma web que congrega informações dos assentamentos e comunidades tradicionais em fase de regularização fundiária por meio de doação pelo Governo do Estado/INTERPI. Esse sistema permite simplificar e otimizar, com segurança e transparência, as emissões dos títulos definitivos de terra e, de forma inovadora, estreitar a comunicação entre o INTERPI e os cartórios para acelerar os pedidos de averbações e registro dos títulos dos imóveis doados aos agricultores familiares.

O REGINA foi desenvolvido pelo CGEO/INTERPI exclusivamente para dar celeridade e monitoramento completo aos processos de titulação, integrando todas as ações, documentações e etapas da regularização dos imóveis e atendendo à necessidade tecnológica de interação das equipes operacionais e administrativas do INTERPI. Atualmente, o seu aperfeiçoamento está sob a responsabilidade somente do INTERPI.

(v) Secretaria do Patrimônio da União (SPU)

O CGEO estabaleceu uma colaboração com a Secretaria do Patrimônio da União (SPU) que juntamente com o Ibama, ICMBio e Prefeituras Municipais, constituiu uma comissão para a realizar uma nova delimitação da linha de praia do litoral piauiense. Coube ao CGEO realizar o aerolevantamento com drone para a obtenção de imagens de alta resolução para oferecer subsídios mais robustos para a delimitação e posterior homologação da linha de praia do litoral do Piauí.

(vi) Apoio aos demais setores da SEMAR

- Organização do banco de dados de poços, com o objetivo de identificação de poços replicados e a consolidação de informações cadastrais atribuídas para cada poço;
- Realização de mapeamento, por drone, com o objetivo de identificação e localização aérea de poços de captação hídrica e elaboração do mapeamento para dar suporte no monitoramento ambiental em barragens e açudes;
- Aerolevantamento, por drone, em áreas com degradação ambiental ao longo das margens do Rio Canindé, com o objetivo de dar suporte ao monitoramento ambiental e auxílio em projetos de regularização ambiental;
- Análise geolocacional de processos de licenciamento ambiental;

- Apoio ao ICMS Ecológico;
- Apoio às ações de fiscalização e vistorias ambientais;
- Apoio à prevenção e monitoramento de incêndios florestais.

3. CAPACIDADE INSTITUCIONAL DO CGEO

No âmbito do Projeto Pilares I, o CGEO era composto por uma equipe multidisciplinar de 10 pessoas liderada por uma auditora fiscal ambiental formada em gestão ambiental e análise e desenvolvimento de sistemas. A equipe era integrada por um consultor pleno em geoprocessamento, quatro especialistas em geoprocessamento, dois especialistas em análise de biomas, ecossistemas, ecologia e conservação da biodiversidade, um especialista em regularização ambiental rural, uma consultora especialista em gestão técnica e salvaguardas e um analista de sistemas. Desses, nove foram remunerados com recursos do Acordo de Empréstimo Nº 8575-BR e um era contratado pela SEMARH e remunerado com recursos do tesouro estadual.

Após a conclusão do Projeto Pilares I, embora tenha sido reduzida, parte da equipe de profissionais permanece no CGEO como profissionais terceirizados, somados a seis profissionais de tecnologia da informação também terceirizados. Atualmente, a equipe está sob liderança de um auditor fiscal ambiental com formação em engenharia civil e dedica a maior parte do tempo a demandas do licenciamento ambiental e, sazonalmente, a outras atividades específicas, como o Selo Ambiental (ICMS Ecológico). Com a possibilidade de implementação do Projeto Pilares II, a equipe deverá ser ampliada para que não haja prejuízo no atendimento às demandas do Projeto, dos outros setores da SEMARH e de outras instituições.

Nessa perspectiva, existe a necessidade de aumentar o número de servidores efetivos especialistas em geoprocessamento, regularização ambiental e tecnologia da informação para que a SEMARH não permaneça dependente de consultores/técnicos terceirizados e para assegurar a internalização do conhecimento e das experiências profissionais e institucionais. Aliado a esses fatores, o CGEO deve manter a identidade já construída perante organismos estaduais, federais e internacionais como possuidor de profissionais capacitados para o desenvolvimento de atividades inovadoras para o monitoramento ambiental e a geração de subsídios para a criação de políticas de desenvolvimento.

4. IMPACTOS DAS AÇÕES DO CGEO

Ação	Impacto
Elaboração do CAR em conformidade com a legislação ambiental vigente (pequenos produtores rurais e Povos e Comunidades Tradicionais);	- Acesso a créditos bancários; - Possibilita a obtenção de licenças e outras autorizações ambientais; - Acesso a programas de regularização ambiental; - Suspensão de sanções; - Possibilidade de conquista de certificações de mercado.
Elaboração do CAR em conformidade com a legislação ambiental vigente (instituições públicas/sociedade);	- Distinção entre desmatamento legal do ilegal; - Apoio ao licenciamento ambiental; - Colaboração no monitoramento e combate ao desmatamento; - Instrumento de planejamento de políticas públicas.
Fortalecimento e modernização da SEMARH e INTERPI;	- Promoção de agilidade e maior transparência nos processos de regularização ambiental e fundiária através do desenvolvimento de sistemas e aplicativos;

Ação	Impacto
	- Inovação na gestão territorial.
Sistema de registro e atendimento a dúvidas sobre o CAR (Março de 2019 - Dezembro de 2021);	- Contato direto com pequenos produtores rurais na resolução de problemas e pendências sobre o CAR através de atendimentos presenciais e atendimentos por telefone (1108) e resposta a e-mails (7196), com avaliação média de 96% de satisfação entre ótimo e bom.
Implementação de um novo canal de atendimento via mensagens de Whatsapp (Agosto de 2022).	- Contato direto com produtores rurais na resolução de problemas e pendências sobre o CAR - 270 atendimentos realizados até a data atual.

5. MAPEAMENTO AMBIENTAL EM ASSENTAMENTOS DO INTERPI

Para a realização do Cadastro Ambiental Rural (CAR) dos assentamentos do INTERPI o CGEO realizou mapeamentos temáticos para identificação de diversos temas contemplados pelo Módulo de Cadastro do CAR, tais como: Áreas de Servidão Administrativa; Áreas de Preservação Permanente (APP) de relevo, cursos d'água, nascentes, veredas, lagos, etc.; Áreas de uso restrito; Áreas de Remanescente de Vegetação Nativa; Áreas Alteradas por Uso Antrópico; Áreas de Reservas Legais; entre outros. As técnicas empregadas pelo CGEO para o mapeamento do uso e cobertura da terra, possibilitaram delimitar de forma mais assertiva as APP, áreas de uso restrito e áreas consolidadas, bem como definir a melhor localização para a Reserva Legal (RL) em consonância com o disposto na Lei do Código Florestal (Lei N° 12.651/2012). Adiante, apresentamos de forma sucinta os métodos para mapeamento de algumas características ambientais relevantes para obtenção do CAR.

5.1. Uso e cobertura do solo

Para a execução dos mapeamentos de uso e cobertura da terra, o CGEO utilizou técnicas de Processamento Digital de Imagens de Satélite, por meio de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) com posterior validação dos dados, mapeados remotamente, por meio de visitas de campo. O processamento digital das imagens foi realizado através da abordagem combinada de segmentação e classificação orientada a objetos (GEOBIA – *Geographic Object-Based Image Analysis*). Nesse processo de classificação, foram obtidas as informações/feições necessárias para o CAR: Remanescente de Vegetação Nativa; Área Consolidada; Área de Pousio; e Ocupações Antrópicas (áreas com uso após a data de 22 de julho de 2008).

O mapeamento ambiental das áreas de assentamentos e seus entornos teve a finalidade de identificar as áreas de vegetação nativa remanescente, recursos hídricos superficiais, presença de corredores ecológicos e alterações antrópicas presentes nos imóveis rurais.

5.2. Servidões administrativas

Na execução do mapeamento temático de servidões administrativas, foram vetorizadas manualmente as feições correspondentes às rodovias (federais, estaduais e municipais), linhas de transmissão, ferrovias, dutovias, etc. Esse mapeamento foi realizado sempre em observação por imagens de satélite e comparadas com as bases geoespaciais disponibilizadas por órgãos oficiais, tais como: Instituto Brasileiro de

Geografia e Estatística (IBGE), Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), Empresa de Pesquisa Energética (EPE) e Ministério da Infraestrutura. Posteriormente, os dados mapeados dessas infraestruturas foram utilizados para a geração das áreas de servidão administrativa, conforme dimensionamento/metragem definida pela legislação vigente.

5.3. Relevo e Áreas de Preservação Permanente (APP) correspondentes

O mapeamento das classes de relevo necessárias para a realização do CAR foi extraído por técnicas de processamento de Modelos Digitais de Elevação (MDE) através de SIG. Para essa metodologia foram utilizados os dados do *Alos Palsar*, disponível no site da NASA Earth Data (https://search.asf.alaska.edu/), com resolução espacial de 12,5 metros. Nesse processamento foram obtidos dados de:

- Declividade acima de 45°;
- Topos de morro;
- Altitude superior a 1.800m;
- Bordas de chapada ou de tabuleiro;
- Áreas de Uso Restrito (Declividade entre 25° e 45°)

Para o processo de delimitação das áreas de Bordas de Chapada também foram utilizadas imagens de satélite para a vetorização dos polígonos correspondentes e para a delimitação das APP, conforme a legislação ambiental vigente.

5.4. Hidrografia e Áreas de Preservação Permanente (APP) correspondentes

A vetorização dos trechos de drenagem e massas d'água foi realizada de forma manual, auxiliada por imagens de satélite e modelos digitais de elevação (MDE). Estas feições representam os corpos d'água, perenes ou intermitentes, excluídos os cursos d'água efêmeros, e foram adquiridas, sempre que possível, no período de seus leitos regulares (nem cheia, nem vazante), de acordo com a Lei N° 12.651/2012.

Os rios de largura menor que 10 metros, e representados apenas como linha, foram convertidos para polígonos. Em seguida, todos os polígonos da hidrografia foram utilizados para a geração das APPs correspondentes, de acordo com sua largura dos cursos d'água, conforme a Lei N° 12.651/2012. Para a delimitação das nascentes e suas APPs correspondentes, foi necessário o levantamento de informações e tomadas de coordenadas em campo, pois esses dados dificilmente são perceptíveis na identificação remota, por imageamento por satélites.

5.5. Reserva Legal (RL)

O processo de delimitação das reservas legais (RL) dos assentamentos do INTERPI foi iniciado após a realização de todo o mapeamento ambiental do assentamento e recebimento das delimitações dos lotes. Primeiramente, foi verificada a configuração do assentamento (comunitário ou lotes individuais) e a existência ou não de lotes específicos para as áreas de RL. A delimitação geoespacial das RL foi feita de forma manual, considerando prioritariamente as Áreas de Remanescentes de Vegetação Nativa; a formação de corredores ecológicos com outras Reservas Legais, Área de Preservação Permanente, Unidades de Conservação ou com outra área legalmente protegida; as áreas de maior importância para a conservação da biodiversidade; e as áreas de maior fragilidade ambiental.

Apêndice A. Procedimentos para o Licenciamento Ambiental

As ações do Projeto apresentam um baixo risco e potencial de gerar impactos ambientais negativos significativos, apesar disso, devem seguir os critérios e procedimentos definidos para licenciamento de ações modificadoras do meio ambiente. De acordo com a Portaria SEMAR N° 134/2023, a qual considera a Lei Estadual N° 8.025/2023 (Lei da Liberdade Econômica) e o Decreto N° 22.067/2023, empreendimentos e atividades de baixo risco A e/ou nível de risco I, considerados de impacto ambiental não significativo/inexistente, ficam dispensados do processo de licenciamento ambiental a nível estadual, se enquadrando na Classe 0. No entanto, atividades e empreendimentos enquadrados nesta classe estão sujeitos à emissão de uma Declaração de Dispensa de Licenciamento Ambiental Estadual (DDLAE). A DDLAE é solicitada no âmbito do Sistema Integrado de Gestão Ambiental (SIGA)[95] de forma simplificada e rápida, com base em informações cedidas pelo empreendedor no que diz respeito à todas as atividades descritas no Anexo Único do Decreto N° 22.067/2023, bem como àquelas passíveis de dispensa de licenciamento ambiental prevista no Anexo V da Resolução CONSEMA N° 046/2022. A solicitação é posteriormente avaliada pelo fiscal/técnico da SEMARH para deferimento da aprovação e emissão da DDLAE ou de outras licenças.

A saber, ao inserir as informações solicitadas no SIGA, um sistema de apoio à gestão ambiental e de recursos hídricos no Estado do Piauí, será indicada a classificação de Classe na qual a atividade ou empreendimento está inserida e quais documentações adicionais, se aplicável, precisarão ser anexadas ao pedido para a dispensa ou liberação de licença ambiental. Algumas atividades de baixo impacto que não se enquadrarem na Classe 0, com dispensa de licença, podem ser enquadradas na Classe 1, necessitando da solicitação de emissão de uma Declaração de Baixo Impacto Ambiental (DBIA), anexada diretamente no SIGA sem que haja necessidade de se dirigir a SEMARH para protocolo (Tab. A1).

Tabela A1. Procedimentos aplicáveis de acordo com a classificação da atividade ou empreendimento.

Classe	Procedimento aplicável
0	Dispensa do processo de licenciamento ambiental a nível estadual.
1	Licenciamento Ambiental Simplificado, com emissão de Declaração de Baixo Impacto Ambiental – DBIA.
2 a 7	Licenciamento Ambiental Ordinário.

As atividades que se enquadrem em impacto local ainda poderão estar sujeitas ao licenciamento ambiental pelo órgão competente do município de origem, a depender da definição especificada na legislação do respectivo município, conforme a Resolução CONSEMA N° 046/2022. Como forma de descentralizar a gestão

[95] Acesso em: https://siga.semar.pi.gov.br/

ambiental estadual, os municípios têm competência para solicitar licença ambiental das atividades ou empreendimentos descritos no Anexo I da Resolução CONSEMA N° 046/2022, mesmo que já tenha sido deferida dispensa de licenciamento ambiental a nível estadual.

Finalmente, cabe salientar que não são elegíveis ao Projeto ações que requeiram supressão ou exploração de vegetação nativa primária ou secundária das fitofisionomias dos biomas de Cerrado, Caatinga e formações vegetacionais nativas associadas a Mata Atlântica, ou quaisquer outras que estejam dispostas na Lista Negativa (Tab. 6 neste documento), sendo também fortemente desencorajado o uso de defensivos agrícolas e agrotóxicos, considerando a política da Secretaria de Agricultura Familiar (SAF) no incentivo e desenvolvimento de sistemas de base ecológica na agricultura familiar piauiense.