

A Ação Conjunta do TCE-PB e da Rede Integrar sobre a Desertificação do Semiárido Brasileiro



Lúcia Patrício

Auditora de Controle Externo do TCE-PB

A Ação Conjunta do TCE-PB e da Rede Integrar sobre a Desertificação do Semiárido Brasileiro

POLÍTICAS PÚBLICAS DE COMBATE À
**DESERTIFICAÇÃO
DO SEMIÁRIDO**
AUDITORIA OPERACIONAL COORDENADA



Coordenação:



Participantes:



Apoio:



Tribunais integrantes:

TCE-CE TCE-RN TCE-PB (COORDENAÇÃO) TCE-PE TCE-SE TCU (SUPERVISÃO)

Processo TC N. 20369/23

Relator:

Cons. Fernando Catão

Equipe de Auditoria TCE-PB:

Adriana Falcão do Rêgo

Júlio Uchoa Cavalcanti Neto e

Lúcia Patrício de Souza Araújo



“INFRAESTRUTURA E SUSTENTABILIDADE”





- Iniciativa do TCE-PB, por solicitação do MP de Contas
- Auditoria foi incluída no Plano Anual da Rede Integrar de Controle Externo, como uma Auditoria Operacional Coordenada e Regionalizada
- Diagnóstico geral e regionalizado para dar subsídio a ações coordenadas, como também para a troca de boas práticas
- Coordenação TCE-PB, com apoio do Núcleo de Supervisão de Auditoria (NSA) do TCU
- Planejamento e execução realizada conjuntamente com os demais tribunais envolvidos (TCE-CE, TCE-RN, TCE-PE e TCE-SE)
- Relatórios independentes e Sumário Executivo com as principais conclusões consolidadas

OBJETIVO DA AUDITORIA:

Examinar, à luz da Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca - **PNCD** (Lei nº 13.153/2015), as políticas e ações estaduais de combate à desertificação e de mitigação dos efeitos da seca, bem como outras políticas públicas transversais referentes à região do Semiárido e ao Bioma Caatinga, sob os aspectos ambiental, econômico, social e cultural, a partir dos seguintes componentes da Governança Multinível: C.1. Atribuição de responsabilidades; C.3. Capacidades dos entes federativos; C.4. Mecanismos de coordenação e C.5. Monitoramento e avaliação de desempenho.

Utilização do *Referencial para Avaliação de GMN em Políticas Públicas Descentralizadas* (TCU, 2021)

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

15

VIDA TERRESTRE



15. VIDA TERRESTRE: Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade

15.3 “Até 2030, combater a desertificação, restaurar a terra e o solo degradado, incluindo terrenos afetados pela desertificação, secas e inundações, e lutar para alcançar um mundo neutro em termos de degradação do solo”.

ODS 2-FOME ZERO E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

ODS 6-ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO

ODS 7-ENERGIA LIMPA E ACESSÍVEL

ODS 8-TRABALHO DECENTE E CRESCIMENTO ECONÔMICO

ODS 12-CONSUMO E PRODUÇÃO RESPONSÁVEIS

ODS 13-AÇÃO CONTRA A MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA

ODS 17-PARCERIAS E MEIO DE IMPLEMENTAÇÃO

ANÁLISE DO PROBLEMA

Efeitos

EROSÃO DO SOLO, TORNANDO-O INFÉRTIL E DIMINUINDO A CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DE ÁGUA

AGRAVAMENTO DA CRISE CLIMÁTICA

AUMENTO DA DIFICULDADE DE GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA PARA A POPULAÇÃO (POBREZA E EXCLUSÃO SOCIAL)

MAIOR DESIGUALDADE REGIONAL E MIGRAÇÃO PARA LOCAIS COM MAIS OPORTUNIDADES

PROBLEMA

DESERTIFICAÇÃO DO SEMIÁRIDO

Causas

DEGRADAÇÃO DO BIOMA CAATINGA

CRISE HÍDRICA

LONGOS PERÍODOS DE ESTIAGEM

MINERAÇÃO - RETIRADA DE MINERAIS DO SOLO E DEPOSIÇÃO DE REJEITOS (POLUIÇÃO)

INCÊNDIOS E QUEIMADAS

DESMATAMENTO SEM MANEJO SUSTENTÁVEL

AGRICULTURA INTENSIVA, USO INADEQUADO DE IRRIGAÇÃO (SALINIZAÇÃO DO SOLO) E USO DE AGROTÓXICO (CONTAMINAÇÃO DO SOLO E DE FONTES DE ÁGUA)

PECUÁRIA NÃO SUSTENTÁVEL, COMPACTAÇÃO EXCESSIVA DO SOLO PELO PISOTEIO DE ANIMAIS

INEXISTÊNCIA /NÃO MONITORAMENTO DE PLANOS DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

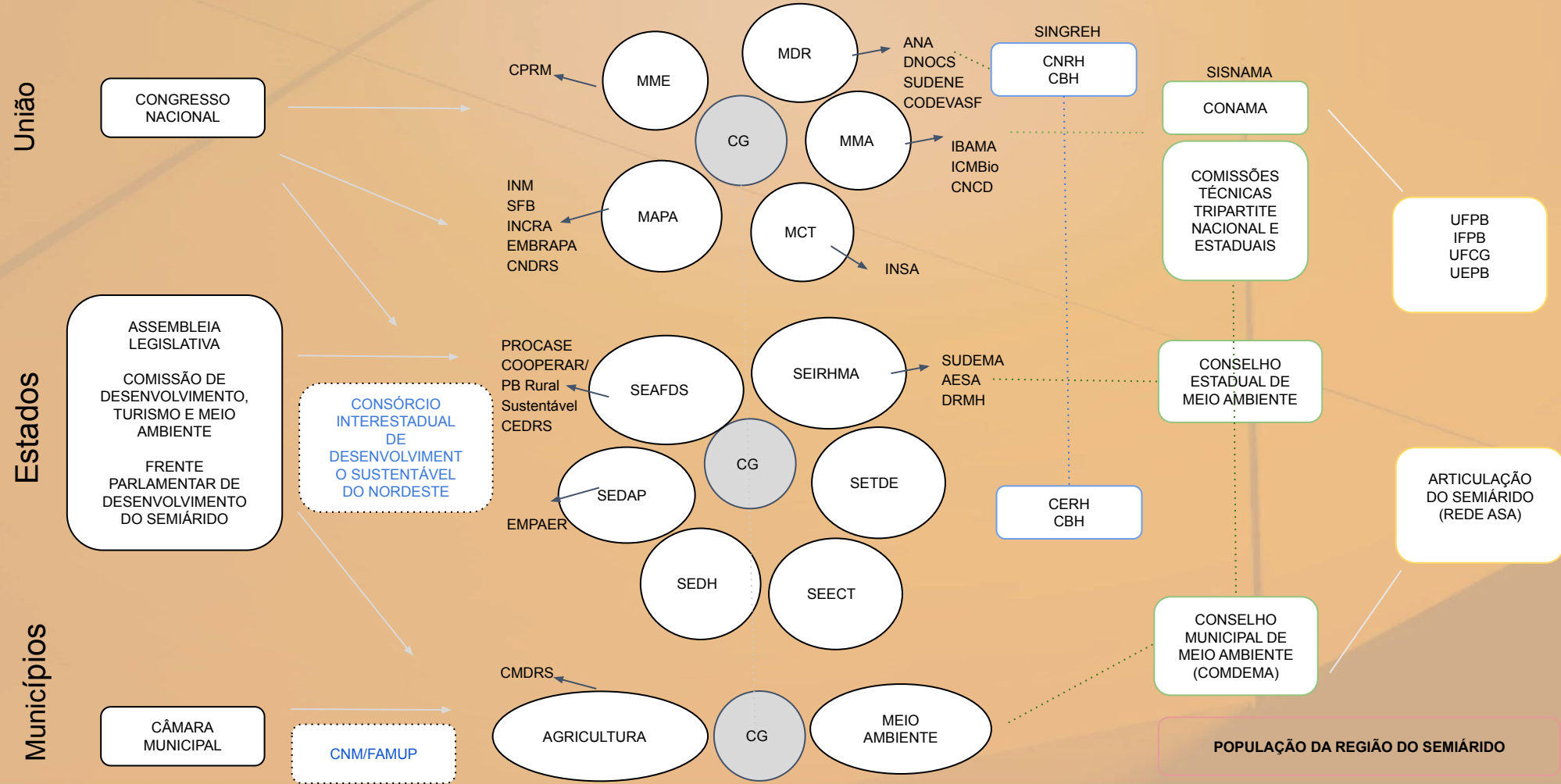
NÃO PRESERVAÇÃO DE APP DAS MARGENS DOS MANANCIAIS- ASSOREAMENTO DE RIOS RESERVATÓRIOS

USO NÃO SUSTENTÁVEL DE ÁGUA E POLUIÇÃO DO LENÇOL FREÁTICO E DE MANANCIAIS (RSU, ESGOTO SANITÁRIO, AGROTÓXICO, SAL)

INVESTIMENTO INSUFICIENTE EM OBRAS (CISTERNAS, RECUPERAÇÃO DE RESERVATÓRIOS ETC)

FRAGILIDADE DA GOVERNANÇA MULTINÍVEL E DA ESTRUTURA DE GESTÃO DOS ENTES/ORGANIZAÇÕES

RELAÇÕES MULTINÍVEIS ENTRE ATORES GOVERNAMENTAIS E NÃO GOVERNAMENTAIS



EIXOS DE INVESTIGAÇÃO:

1. Implementação da Política/do Programa de Ação de Combate à Desertificação
2. Monitoramento e Avaliação da Política Estadual de Combate à Desertificação
3. Viabilização de Ações referentes à Desertificação no território municipal
4. Unidades de Conservação no Bioma Caatinga
5. Ações visando o Combate à Desertificação, por meio da Agricultura Familiar e de Tecnologias Sociais Hídricas.



INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS PRIMÁRIOS

- **Entrevistas** com Secretaria responsável pela PECD, pela Agricultura Familiar, órgãos da administração indireta com atividades relacionadas, órgão de meio ambiente, órgão de extensão rural, Rede Articulação do Semiárido (Rede ASA) e Instituto Nacional do Semiárido (INSA) e Embrapa Semiárido;
- **Questionário** aplicado aos municípios inseridos no Semiárido dos cinco estados; e
- **Visitas de campo e aerolevanteamento (PB)**

PAINÉIS DE REFERÊNCIA PARA VALIDAÇÃO DAS MATRIZES DE PLANEJAMENTO E DE ACHADOS

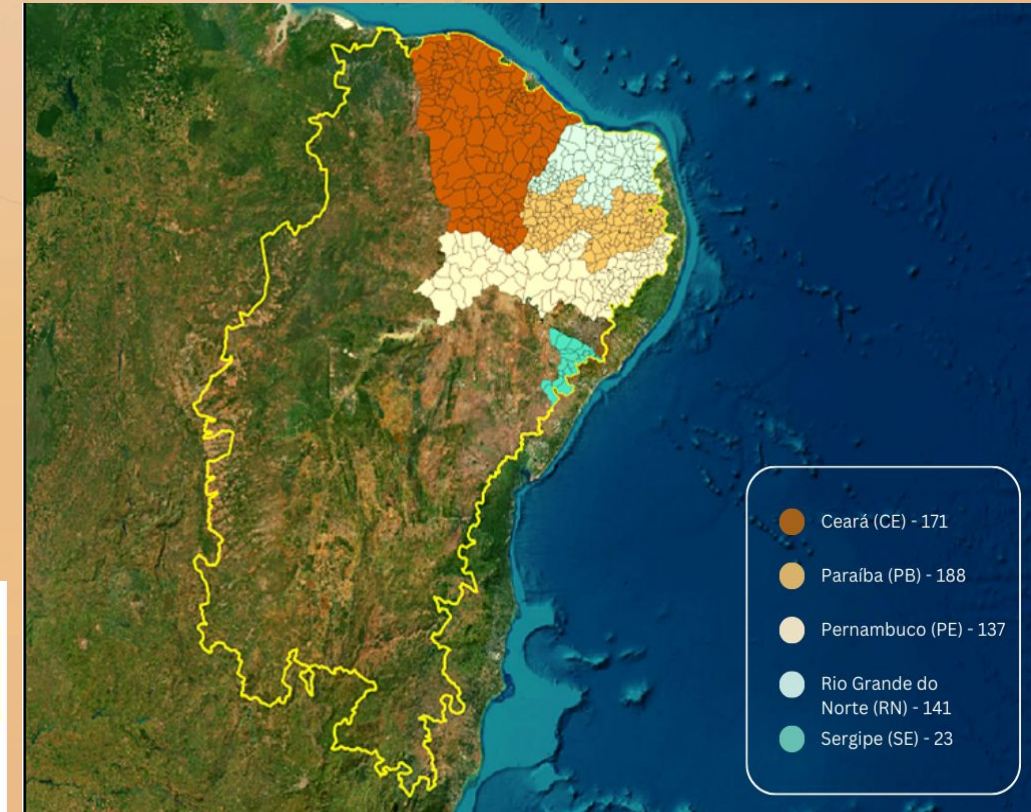
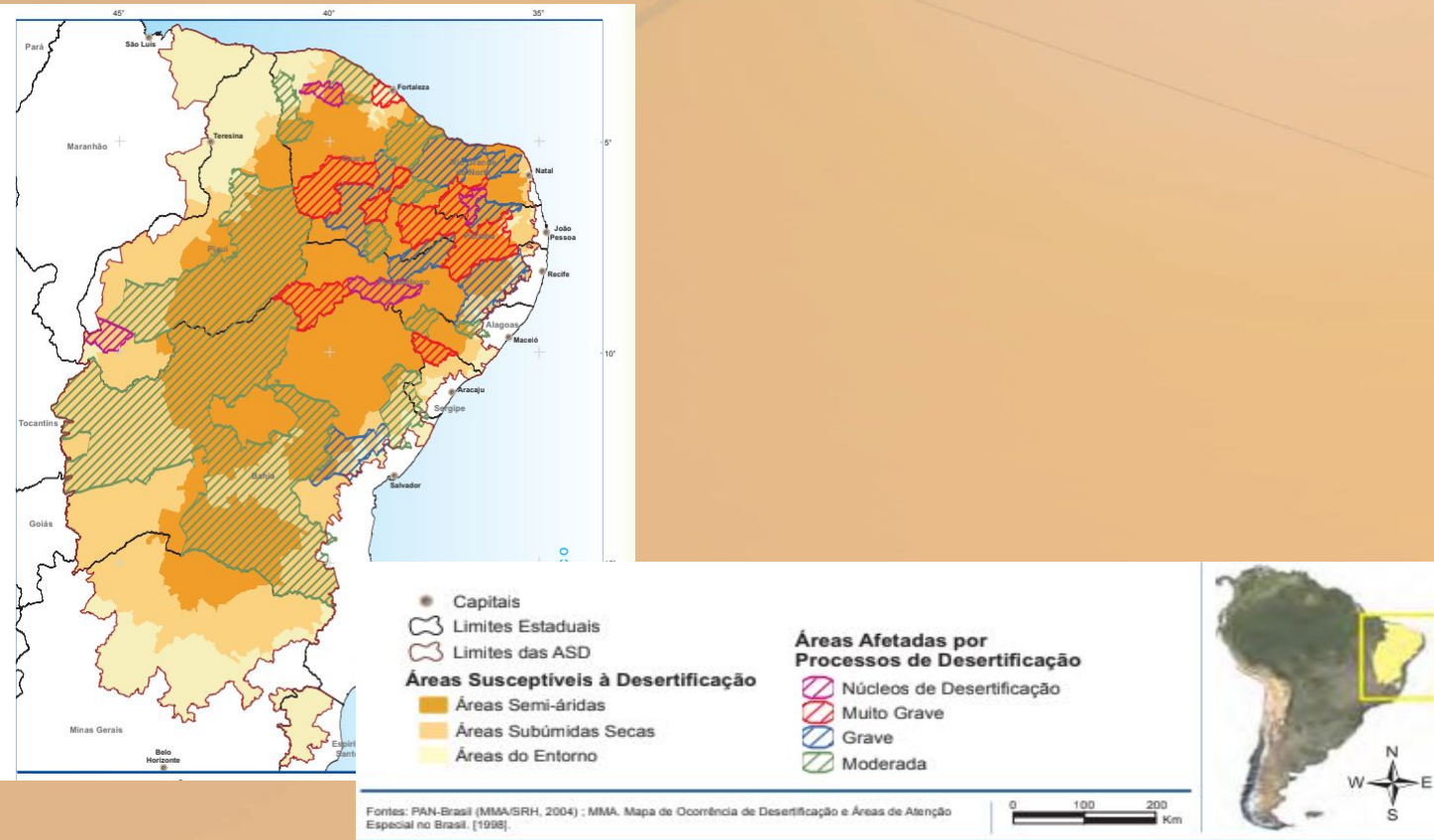


- **Especialistas**
(Academia, técnicos de órgãos jurisdicionados)
- **Titulares de secretarias e gestores de órgãos federais e estaduais**
- **Sociedade civil**
(Representantes de entidades vinculadas à Rede ASA)

DADOS LEVANTADOS

ATLAS DAS ÁREAS SUSCEPTÍVEIS À DESERTIFICAÇÃO (MMA) - 2007

ENTORNO DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO



Fonte: Elaboração TCE-PB

Seleção de áreas

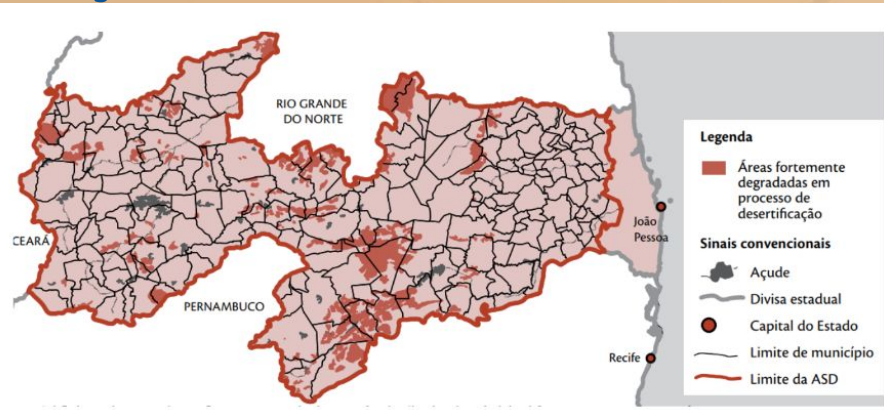
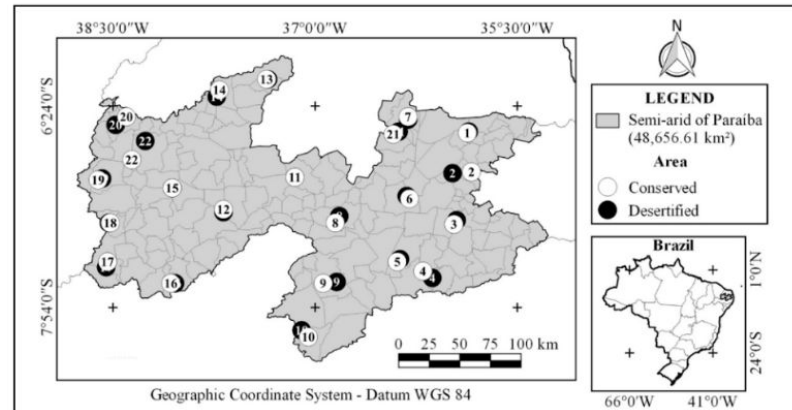


Figura 1- Áreas fortemente degradadas nas Áreas Suscetíveis à Desertificação (ASDs) no estado da Paraíba.

Fonte: CGEE (2016)

FIGURA 9 - MAPA "MONITORING DESERTIFICATION USING A SMALL SET OF BIOPHYSICAL INDICATORS IN THE BRAZILIAN SEMIARID REGION"



Fonte: Marin-Perez, Aldrin et al, 2022, disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/15/9735#>.

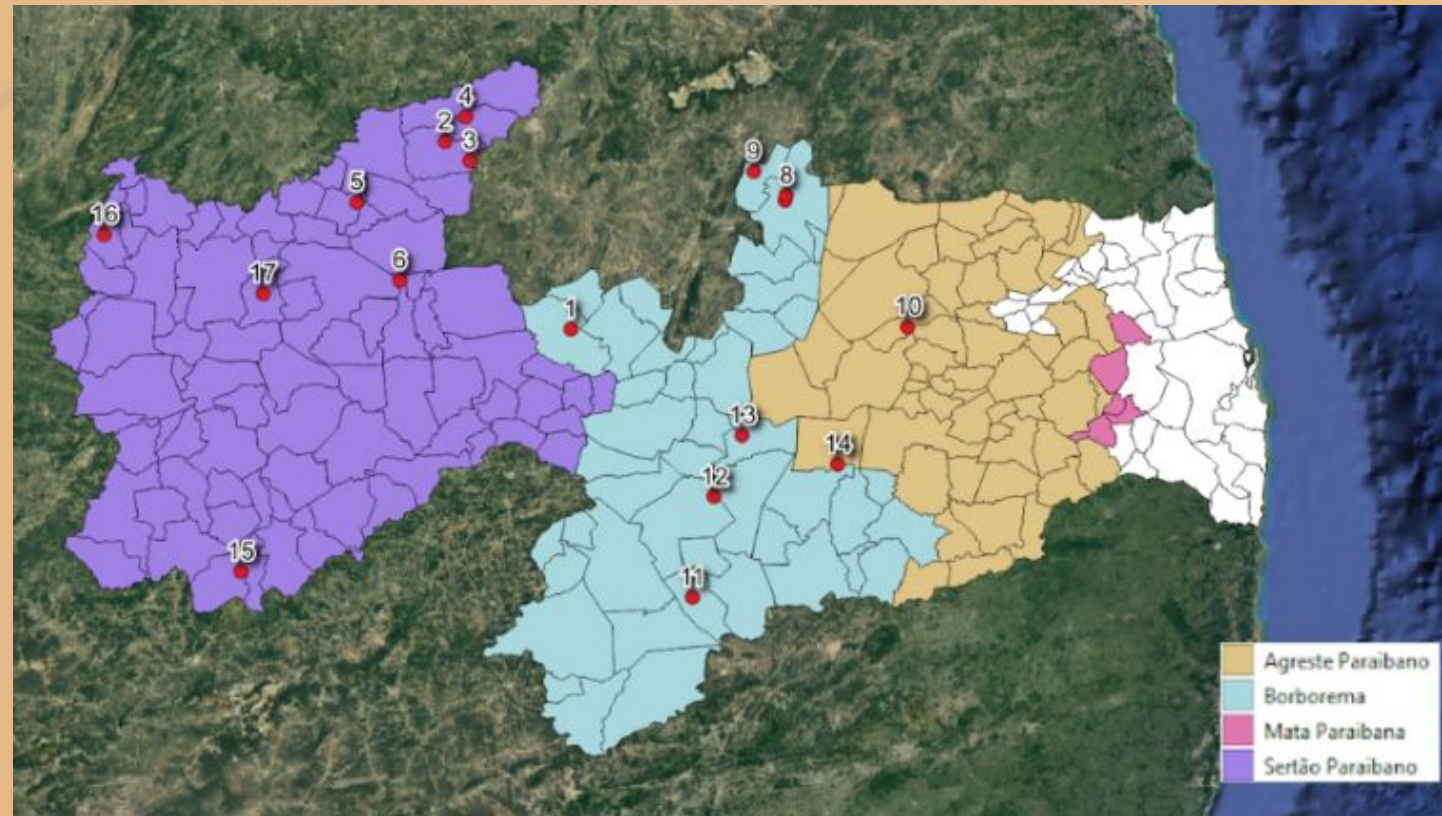
- Realizar escolha das áreas através de metodologia que levasse em conta estudos oficiais já consagrados sobre áreas degradadas (meio acadêmico, INSA, etc.);
- Contemplar uma maior quantidade de áreas em cada uma das mesorregiões mais afetadas;
- Localizar áreas com a presença de cicatrizes permanentes causadas geralmente pela ação antrópica (espectro temporal de 5 anos)

FIGURA 10 - EXEMPLO DE SÉRIE TEMPORAL DE IMAGENS DE SATÉLITE DE ÁREA DEGRADADA NO MUNICÍPIO DE BOA VISTA (VISÍVEL)



Fonte: Elaborado pela equipe de Auditoria do TCE-PB a partir da plataforma Rede MAIS/MJSP, incluindo material © (2017-2022) Planet Labs Inc. Todos os direitos reservados

Localização das áreas levantadas



Fonte: Elaboração TCE-PB

Geolocalização das áreas levantadas

área	município	latitude	longitude	semana	área (ha)
1	São Mamede	-6,903108	-37,066700	1	22,1
2	Brejo do Cruz	-6,290185	-37,477267	1	16,9
3	Brejo do Cruz	-6,353037	-37,395170	1	15,7
4	São José do Brejo do Cruz	-6,207879	-37,408121	1	11,9
5	Jericó	-6,488701	-37,763748	1	20,7
6	Condado	-6,744504	-37,624055	1	23,5
7	Picuí	-6,483161	-36,367338	1	11,5
8	Picuí	-6,466734	-36,362572	1	25,2
9	Frei Martinho	-6,388930	-36,470065	1	14,4
10	Algodão de Jandaíra	-6,895356	-35,966057	1	16,8
11	Congo	-7,781199	-36,670023	2	22,8
12	Serra Branca	-7,452736	-36,597386	2	15,2
13	Gurjão	-7,251557	-36,506260	2	16,9
14	Boa Vista	-7,345044	-36,194667	2	25,1
15	Manaíra	-7,697195	-38,141460	3	15,2
16	Triunfo	-6,594860	-38,586232	3	18,1
17	Aparecida	-6,786931	-38,069995	3	17,3

Visita *in loco* nas áreas desertificadas selecionadas

REGISTRO DE IMAGEM EM CAMPO E LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO
Município de Boa Vista - OUT 2022
Microrregião Campina Grande



- Área próxima a lajedo com empresa mineradora de extração de argila bentonítica

Visita *in loco* nas áreas desertificadas selecionadas

REGISTRO DE IMAGEM EM CAMPO E LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO

Município de Picuí - SET 2022

Microrregião Seridó Oriental Paraibano



- Antiga jazida de retirada de material para a implantação da rodovia estadual PB-177 sem a recomposição da vegetação no local

Visita *in loco* nas áreas desertificadas selecionadas

REGISTRO DE IMAGEM EM CAMPO E LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO

Município de Jericó - SET 2022

Microrregião Catolé do Rocha



- Local apresentando possível ação antrópica associada a intervenção natural (sinais de pastagens antigas e de solo com baixa fertilidade)

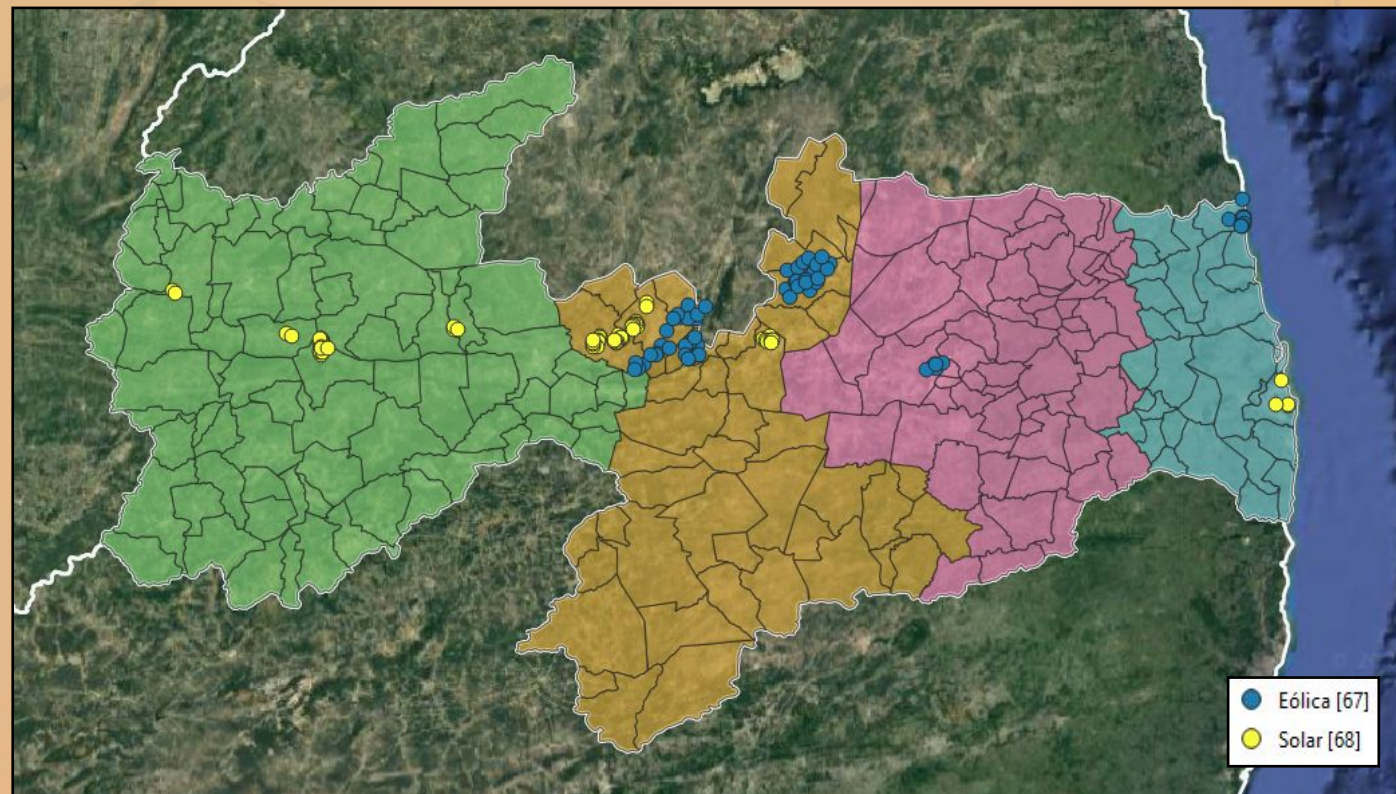
Visita *in loco* nas áreas desertificadas selecionadas

REGISTRO DE IMAGEM EM CAMPO E LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO
Município de Jericó - SET 2022
Microrregião Catolé do Rocha



https://drive.google.com/file/d/11HxoVpOZ6cJhAHw67MNBfWcctBMB7AqX/view?usp=drive_link

Localização dos grandes empreendimentos de geração de energia eólica e solar



Fonte: Elaboração TCE-PB, com base nos dados ANEEL.

Visita *in loco* nos empreendimentos de geração de energia eólica e solar

VISÃO PANORÂMICA DA USINA FOTOVOLTAICA EM CONSTRUÇÃO
Município de São Mamede - OUT 2022



- RIO ALTO - Considerado o maior empreendimento da América Latina (aprox. 546 ha), em fase de execução de serviços de terraplenagem (desmatamento);

VISÃO PANORÂMICA DA USINA FOTOVOLTAICA EM PLENA ATIVIDADE
Município de Coremas - OUT 2022



- COMPLEXO SOLAR COREMAS - Percorreu-se o perímetro (aprox. 520 ha) composto de oito usinas fotovoltaicas, observando-se a presença de placas de licenciamento ambiental no entorno.

Visita *in loco* nos empreendimentos de geração de energia eólica e solar

FRAGMENTOS DE IMAGENS DE PARQUE EÓLICO EM ATIVIDADE
Município de Santa Luzia - OUT 2022



- **PARQUE EÓLICO SERRA DO SERIDÓ** - Construção de grandes corredores para acesso de equipamentos (desmatamento e movimento de terra)

ACHADOS DE AUDITORIA

1

Não implementação da Política Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, por meio dos instrumentos previstos nas respectivas leis estaduais que a instituíram, **como também não execução do correspondente Programa de Ação Estadual (PAE)**. No caso do Estado de Sergipe, foi iniciada a implementação, mas ainda é incipiente

2

Não institucionalização do Monitoramento e Avaliação da Política Estadual de Combate à Desertificação, **bem como inexistência de qualquer prática de monitoramento**, em razão, principalmente, de sua não implementação

3

O tema Desertificação não é pauta específica no território municipal, em razão da própria **fragilidade da gestão ambiental e do controle social de meio ambiente no Município**, e da **não articulação dos municípios com outras instituições** (ONGs, Estado e Governo Federal), sendo, assim, as ações realizadas de forma fragmentada

4

Não priorização e fragilidade na criação e manutenção de Unidades de Conservação (UCs) relacionadas ao bioma Caatinga

5

Fragilidade das ações que enfocam o combate à desertificação, **por meio da pequena produção familiar e comunitária e do uso de tecnologias sociais hídricas**, e potenciais riscos ambientais e sociais decorrentes de **grandes empreendimentos de energia renovável**

RECOMENDAÇÕES - Eixo 1: Implementação da Política/PAE

-Chefe do Poder
Executivo Estadual
-Secretaria Estadual
de PECD

- **Revisão da Política Estadual** de Combate à Desertificação e **atualização do Programa de Ação Estadual - PAE**

- **Implantação da estrutura de gestão necessária** à implementação da política estadual

- Instituição de fundo específico de recursos

- Regulamentação, realização e atualização periódica de **Cadastro Estadual das Áreas Suscetíveis à Desertificação**

- **Criação de Sistema específico** sobre prevenção e combate à desertificação **ou integração das informações em outro sistema informatizado do Estado**

- **Atualização do Diagnóstico e Zoneamento das Áreas Suscetíveis e Afetadas pela Desertificação**, sob os aspectos econômico e socioambiental, identificando áreas prioritárias para implantação de unidades de recuperação de áreas degradadas

- Fiscalização e monitoramento ambiental nas áreas suscetíveis à desertificação no Estado

-Secretaria Estadual
de PECD

-Secretaria Estadual
de PECD
-Órgão estadual de
Meio Ambiente

RECOMENDAÇÕES - Eixo 2: Monitoramento e Avaliação da Política

-Chefe do Poder
Executivo Estadual
-Secretaria Estadual
de PECD

- **Inclusão da previsão de monitoramento e avaliação na lei estadual** que institui a política de combate à desertificação
- **Realização de monitoramento e avaliação** do desempenho da política estadual de combate à desertificação, garantindo a divulgação tempestiva e acessível de informações relevantes às partes interessadas

RECOMENDAÇÕES - Eixo 3: Ações no Território Municipal

-Secretaria Estadual de PECD -Secretaria Estadual de Agricultura Familiar
-Órgão estadual de Meio Ambiente

-Prefeito(a)s Municipais

-Secretaria Estadual de PECD -Secretaria Estadual de Agricultura Familiar
-Órgão estadual de Meio Ambiente
-Prefeito(a)s Municipais
-ATER

- **Apoio do Estado aos municípios na capacitação administrativa e na criação de controles sociais voltados ao Meio Ambiente e ao Desenvolvimento Rural Sustentável**
- **Criação de uma estrutura mínima de gestão ambiental nos municípios e de controles sociais voltados ao Meio Ambiente e ao Desenvolvimento Rural Sustentável**
- **Introdução da temática da Desertificação no planejamento ambiental municipal, em transversalidade com outros setores**
- **Articulação dos estados e municípios com Organizações não Governamentais para o combate à desertificação e para a capacitação de gestores e comunidades locais**

RECOMENDAÇÕES - Eixo 4: Unidades de Conservação no Bioma Caatinga

-Chefe do Poder
Executivo Estadual
-Secretaria Estadual
de PECD

- **Busca de apoio legislativo e articulação via Consórcio Nordeste** para inclusão do bioma Caatinga como Patrimônio Nacional

-Secretaria Estadual
de PECD
-Órgão Estadual de
Meio Ambiente

- **Realização de levantamento formal de áreas prioritárias para preservação do bioma Caatinga**, visando a criação e regularização de Unidades de Conservação (UCs)
- **Criação e/ou regularização de processos de criação de UCs**, tanto de proteção integral quanto de uso sustentável
- **Captação de recursos oriundos de compensação ambiental** para subsidiar a criação, implantação e gestão de UCs relacionadas ao bioma Caatinga

RECOMENDAÇÕES - Eixo 5: Ações por meio da Agricultura Familiar e de TSH

-Secretaria Estadual de Agricultura Familiar

-Chefe do Poder Executivo Estadual
-Secretaria Estadual de Planejamento e Orçamento

-Secretaria Estadual de PECD
-Prefeito(a)s Municipais

-Secretaria Estadual de PECD
-Órgão Estadual de Meio Ambiente

- **Articulação no âmbito estadual (pastas e órgãos) objetivando o fortalecimento da agricultura familiar, inclusive para regularização do Cadastro Ambiental Rural (CAR) das pequenas propriedades e apoio na implantação de sistemas agroflorestais (SAF)**
- **Estabelecimento da intersetorialidade das políticas estaduais para o Semiárido**, tomando como referência a política de combate à desertificação e priorizando a alocação dos recursos necessários
- **Articulação entre o Estado e seus municípios e deles com a esfera federal e organizações não governamentais para estabelecer parcerias** relacionadas à pequena produção familiar e ao uso de tecnologias sociais hídricas
- **Aprimoramento da legislação de licenciamento e da fiscalização ambiental de grandes empreendimentos de energia renovável**, considerando critérios de implantação e medidas de mitigação de impacto negativo, tanto ambiental quanto social, especialmente para a população rural dedicada à agricultura familiar

CONCLUSÃO

Para que a política pública de prevenção e combate da desertificação do Semiárido seja efetiva, faz-se necessária a transversalidade com várias outras políticas e a existência de governança multinível (vertical, horizontal e com atores não governamentais).

Esta política pode ser certamente considerada uma política pública integrativa e essencial para os estados do Nordeste. Para tanto, tornam-se importantes tanto a reinstalação da coordenação nacional como a inserção, na pauta de discussão do Consórcio Interestadual de Desenvolvimento Sustentável do Nordeste, da articulação dos estados da região em torno desta política.



TCE-CE: Giovanna A. Moura Adjafre e Ricardo Pessoa de Carvalho

TCE-RN: Francisco Marcelo A. de Queiroz, Mayara A. Modesto e Vladimir S. de A. Souto

TCE-PB: Adriana Falcão do Rêgo, Júlio Uchoa Cavalcanti Neto e Lúcia Patrício de S. Araújo

TCE-PE: André Augusto Vianna, Arnóbio V. Borba e Márcio Roberto de V. Penante

TCE-SE: Cássio A. Dantas, Gustavo N. Rocha e Gerson de Araújo e Oliveira

TCU (NSA): Éric Campos (apoio à coordenação do TCE-PB) e Ícaro Pontes (Sumário Executivo)



Tribunal de Contas do Estado da Paraíba



Contatos:

(83)3208-3373

auditoriaoperacional@tce.pb.gov.br



"INFRAESTRUTURA E SUSTENTABILIDADE"

