

MINISTÉRIO DA  
INTEGRAÇÃO E DO  
DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL



# SUMÁRIO EXECUTIVO

## PROJETO BÁSICO AMBIENTAL - PBA

LO Nº 1660/2022 (EIXO NORTE)  
LO Nº 1464/2018 (EIXO LESTE)  
PROJETO DE INTEGRAÇÃO  
DO RIO SÃO FRANCISCO  
COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO  
NORDESTE SETENTRIONAL

TRECHOS I, II E V



**FEVEREIRO/2024**

# APRESENTAÇÃO

O Projeto Básico Ambiental (PBA), elaborado a partir das recomendações propostas no Estudo de Impacto Ambiental (EIA), tem como objetivo propor medidas mitigadoras, compensatórias, de monitoramento e controle ambiental frente aos impactos inerentes à execução do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional (PISF). Com base nas diretrizes aprovadas pelo IBAMA e nas condicionantes da Licença de Operação (LO) nº 1660/2022 para o Eixo Norte do empreendimento, 29 Planos e/ou Programas Ambientais são executados pelo MIDR. Para o Eixo Leste do PISF, a Licença de Operação (LO) nº 1464/2018, estabelece a execução de mais outros 29 Planos e/ou Programas Ambientais

As ações executadas no âmbito de cada um dos Programas Ambientais são constantemente avaliadas pelo MIDR e pelo órgão licenciador, de forma a promover melhorias nos resultados e nas condições ambientais das áreas sob influência do empreendimento.

## PROGRAMAS E PLANOS AMBIENTAIS DO PISF

LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO)  
Nº 1660/2022 (EIXO NORTE)

- 01 Plano de Gestão, Controle Ambiental e Social das Obras
- 02 Plano Ambiental de Construção (PAC)
- 03 Programa de Comunicação Social
- 04 Programa de Educação Ambiental
- 06 Programa de Identificação e Salvamento de Bens Arqueológicos
- 07 Programa de Indenização de Terras e Benfeitorias
- 08 Programa de Reassentamento das Populações
- 09 Programa de Recuperação de Áreas Degradadas
- 10 Programa de Supressão de Vegetação das Áreas de Obra e Limpeza dos Reservatórios
- 12 Programa de Apoio aos Povos Indígenas
- 13 Programa de Compensação Ambiental
- 14 Programa de Conservação e Uso do Entorno e das Águas dos Reservatórios
- 15 Programa de Apoio Técnico para Implantação de Infraestrutura de Abastecimento de Águas ao Longo dos Canais
- 16 Programa de Fornecimento de Água e Apoio Técnico a Pequenas Atividades de Irrigação ao Longo dos Canais para as Com. Agrícolas
- 17 Programa de Desenvolvimento das Comunidades Quilombolas
- 20 Programa de Monitoramento de Vetores e Hospedeiros de Doenças
- 21 Programa de Controle da Saúde Pública
- 22 Programa de Monitoramento da Qualidade da Água e Limnologia
- 23 Programa de Conservação da Fauna e da Flora
- 24 Programa de Prevenção à Desertificação
- 25 Programa de Monitoramento de Sistema Adutor e das Bacias Receptoras
- 26 Programa de Cadastramento de Fontes Hídricas Subterrâneas
- 27 Programa de Monitoramento de Processos Erosivos
- 28 Programa de Monitoramento de Cargas Sólidas Aportantes nos Rios Receptores e Seus Açudes Principais
- 30 Programa de Apoio às Ações de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
- 34 Programa de Relocação das Infraestruturas a serem Afetadas pela Implantação do Empreendimento
- 35 Programa de Acompanhamento da Situação dos Processos Minerários da Área Diretamente Afetada
- 37 Programa de Corte e Poda Seletiva da Vegetação
- 38 Programa de Monitoramento, Prevenção e Controle de Incêndios Florestais na Faixa de Servidão

# PROGRAMAS E PLANOS AMBIENTAIS DO PISF

LICENÇA DE OPERAÇÃO (LO)  
Nº 1464/2018 (EIXO LESTE)

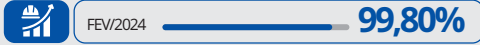
- 01 Plano de Gestão, Controle Ambiental e Social das Obras
- 02 Plano Ambiental de Construção (PAC)
- 03 Programa de Comunicação Social
- 04 Programa de Educação Ambiental
- 05 Programa de Treinamento e Capacitação de Técnicos da Obra em Questões Ambientais
- 06 Programa de Identificação e Salvamento de Bens Arqueológicos
- 07 Programa de Indenização de Terras e Benfeitorias
- 08 Programa de Reassentamento de Populações
- 09 Programa de Recuperação de Áreas Degradadas
- 10 Programa de Supressão de Vegetação das Áreas de Obra e Limpeza dos Reservatórios
- 12 Programa de Desenvolvimento das Comunidades Indígenas
- 13 Programa de Compensação Ambiental
- 14 Programa de Conservação e Uso do Entorno e das Águas dos Reservatórios
- 15 Programa de Implantação de Infraestrutura de Abastecimento de Água
- 16 Programa de Fornecimento de Água e Apoio Técnico para Pequenas Atividades de Irrigação
- 17 Programa de Desenvolvimento das Comunidades Quilombolas
- 19 Programa de Regularização Fundiária as Áreas do Entorno dos Canais
- 20 Programa de Monitoramento de Vetores e Hospedeiros de Doenças
- 22 Programa de Monitoramento da Qualidade da Água e Limnologia
- 23 Programa de Conservação da Fauna e da Flora
- 25 Programa de Monitoramento de Sistema Adutor
- 26 Programa de Cadastramento de Fontes Hídricas Subterrâneas
- 27 Programa de Monitoramento de Processos Erosivos
- 28 Programa de Monitoramento de Cargas Sólidas Aportantes nos Rios Receptores e Seus Açudes Principais
- 32 Programa de Apoio ao Saneamento Básico
- 34 Programa de Relocação das Infraestruturas a serem Afetadas pela Implantação do Empreendimento
- 35 Programa de Acompanhamento da Situação dos Processos Minerários na ADA
- 37 Programa de Corte e Poda Seletiva da Vegetação (Linha de Transmissão)
- 38 Programa de Monitoramento, Prevenção e Controle de Incêndios Florestais na Faixa de Servidão (Linha de Transmissão)



AVANÇO FÍSICO - MEIO AMBIENTE



AVANÇO FÍSICO - OBRAS



# GESTÃO AMBIENTAL



**EN** EIXO NORTE  
TRECHOS I E II DO PISF

O MIDR e o Eixo Norte do PISF estão comprometidos com a Agenda 2030 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

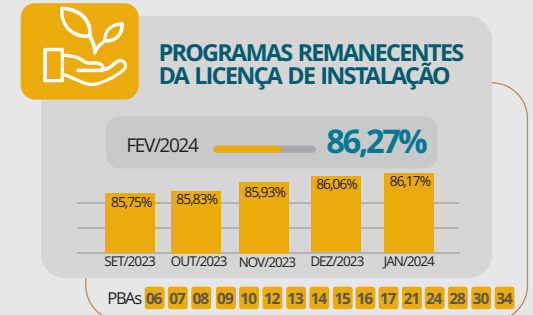
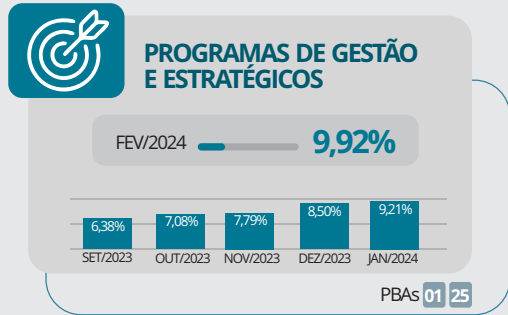
## ESTRUTURAS DO PROJETO EXECUTIVO IMPLANTADAS

- PBAs - 29**  
CONDICIONANTES - 44
- LICENÇA DE OPERAÇÃO**  
Nº 1660/2022
- TRABALHADORES DA OPERAÇÃO**  
341
- MUNICÍPIOS CONTEMPLADOS**  
390
- PESSOAS BENEFICIADAS**  
12 MILHÕES
- 04 ESTADOS DIRETAMENTE ENVOLVIDOS**  
PE - PB - RN - CE

- CANAIS**  
162 km
- 3 ESTAÇÕES DE BOMBÊAMENTO**
- 3 SUBESTAÇÕES DE ENERGIA**
- 8 AQUEDUTOS**
- LINHAS DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA - 124km**
- 15 RESERVATÓRIOS**
- 3 TÚNEIS**



## AVANÇO FÍSICO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS



**AVANÇO DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO**

**59,21%**

- ÁREA AUTORIZADA**  
22.538,96 ha
- ÁREA SUPRIMIDA (até jun/2022)**  
13.346,04 ha

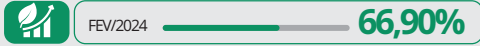
**AVANÇO DE ARQUEOLOGIA**

- SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS IDENTIFICADOS**  
204
- SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS RESGATADOS**  
166
- TOTAL DE VESTÍGIOS ARQUEOLÓGICOS**  
113.015

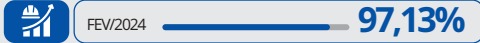
**AVANÇO DE CADASTRO FUNDIÁRIO**

- DESAPROPRIAÇÕES - 1.569**  
ÁREA - 31.885 ha
- SERVIDÕES (LINHAS DE TRANSMISSÃO) - 301**  
ÁREA - 376 ha

AVANÇO FÍSICO - MEIO AMBIENTE



AVANÇO FÍSICO - OBRAS



# GESTÃO AMBIENTAL



**EL** EIXO LESTE TRECHO V

O MIDR e o Eixo Leste do PISF estão comprometidos com a Agenda 2030 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

## ESTRUTURAS DO PROJETO EXECUTIVO IMPLANTADAS

**PBAs - 29 CONDICIONANTES - 11**

**MUNICÍPIOS CONTEMPLADOS 390**

**CANAIS 172 km**

**6 ESTAÇÕES DE BOMBAMENTO**

**6 SUBESTAÇÕES DE ENERGIA**

**LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 1464/2018**

**PESSOAS BENEFICIADAS 12 MILHÕES**

**5 AQUEDUTOS**

**LINHAS DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA - 144km**

**TRABALHADORES DA OPERAÇÃO 234**

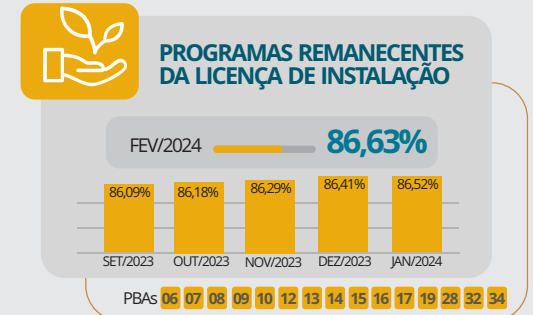
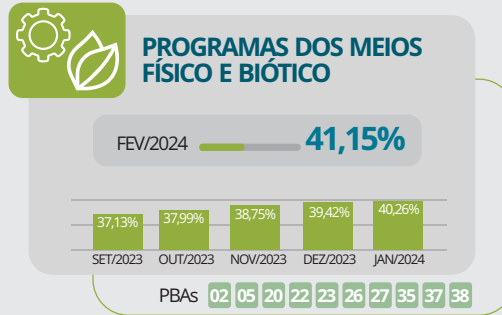
**04 ESTADOS DIRETAMENTE ENVOLVIDOS PE - PB - RN - CE**

**12 RESERVATÓRIOS**

**1 TÚNEL**



## AVANÇO FÍSICO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS



**AVANÇO DE SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO**

**65,74%**

**ÁREA AUTORIZADA 8.278,06 ha**

**ÁREA SUPRIMIDA (até jun/2022) 5.441,87 ha**

**AVANÇO DE ARQUEOLOGIA**

**SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS IDENTIFICADOS 124**

**SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS RESGATADOS 107**

**TOTAL DE VESTÍGIOS ARQUEOLÓGICOS 240.774**

**AVANÇO DE CADASTRO FUNDIÁRIO**

**DESAPROPRIAÇÕES - 1.098**

**ÁREA - 9.377 ha**

**SERVIDÕES (LINHAS DE TRANSMISSÃO) - 419**

**ÁREA - 691 ha**

# PLANO DE GESTÃO, CONTROLE AMBIENTAL E SOCIAL DAS OBRAS

**V**isa gerenciar e garantir a plena execução das ações planejadas nos programas do Projeto Básico Ambiental (PBA) para controlar, minimizar, monitorar e compensar os impactos socioambientais gerados pelo empreendimento, mantendo elevado o padrão de qualidade socioambiental durante a implantação, operação e manutenção do PISF.

## AÇÕES EXECUTADAS

- Acompanhamento, validação técnica e controle dos prazos de execução das medidas, planos e programas ambientais do PISF, vinculados à operação e à manutenção do sistema.
- Controle ambiental sistemático da operação e manutenção do PISF, em conjunto com os consórcios operadores, com o objetivo de atender às legislações vigentes e às recomendações/exigências dos órgãos ambientais, bem como obter e renovar as licenças ambientais para o funcionamento regular do empreendimento.
- Reuniões periódicas com parceiros intervenientes para monitoramento dos Planos de Trabalho, com vistas ao cumprimento da execução das metas planejadas nos prazos acordados.
- Reuniões periódicas para apresentação e discussão das ações previstas e realizadas nos programas do PBA, bem como acompanhamento e suporte à equipe técnica do IBAMA em vistorias realizadas ao PISF para verificação da execução dos Programas Ambientais.
- Elaboração de instrumentos técnico-gerenciais (mapas, relatórios, ATAs etc.), procedimentos e mecanismos que garantam a implantação das ações propostas nos planos e programas ambientais constantes no PBA com base nas informações fornecidas pelo MIDR.

## RESPONSÁVEIS

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional e Consórcio Gestor Ambiental (Execução)

- Elaboração, organização e atualização da Base Cartográfica do PISF em formato *shapefile*, com os principais arquivos, que compõem a infraestrutura do empreendimento, e dos Programas Ambientais.
- Criação de mecanismos elucidativos com os Órgãos Governamentais e Sociedade Civil organizada, diretamente afetada pelo PISF, garantindo com isso um fluxo de informações e a minimização de conflitos.
- Manutenção do Sistema de Ouvidoria para recebimento de dúvidas, críticas e sugestões sobre o PISF. Esta atividade é realizada em inter-relação com o Programa de Comunicação Social.
- Verificação da situação ambiental das atividades de operação e manutenção dos Eixos Norte e Leste do PISF, em conformidade com as diretrizes estabelecidas nos programas ambientais do PBA do empreendimento, bem como com as exigências das respectivas **Licenças de Operação - LO Ibama nº 1660/2022 (Eixo Norte) e LO Ibama nº 1464/2018 (Eixo Leste)**, expedidas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.



Aqueduto Logradouro, WBS 1305, Trecho I, Eixo Norte do PISF.

# PLANO AMBIENTAL DE CONSTRUÇÃO

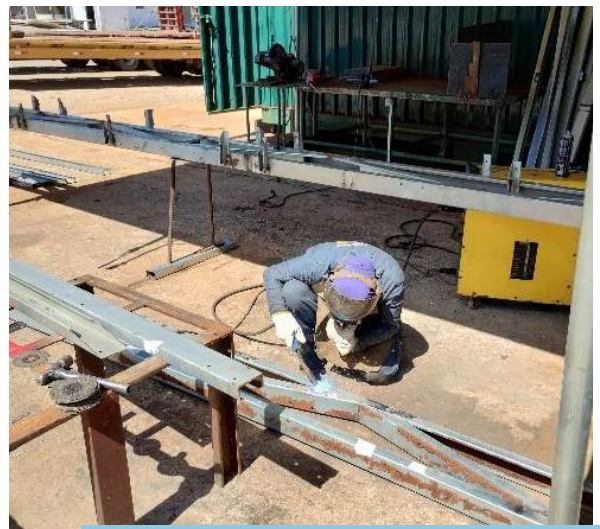
O plano visa estabelecer critérios e requisitos, na forma de diretrizes, destinados a nortear as ações técnicas das empresas de construção, montagem, manutenção e operação em relação às questões ambientais, ao longo da execução dos respectivos serviços, com vistas a minimizar os impactos ambientais gerados pelo empreendimento e conscientizar os profissionais envolvidos com o Projeto, bem como a comunidade local.

## RESPONSÁVEIS

Operadoras (Execução)  
 Consórcio Gestor Ambiental  
 (Acompanhamento)

## AÇÕES EXECUTADAS

- Monitoramento da adoção das diretrizes e do cumprimento das metas e indicadores do Programa, por meio da realização de vistorias periódicas nos Eixos Norte e Leste do PISF.
- Monitoramento do atendimento à meta do Plano Ambiental de Construção quanto à priorização da mão de obra oriunda dos municípios integrantes da Área Diretamente Afetada (ADA) do PISF.
- Supervisão ambiental da operação e manutenção do sistema adutor, das obras complementares, além das manutenções dos canteiros e das frentes de serviço.
- Monitoramento de licenças ambientais, autorizações, outorgas e cadastros das instalações e atividades, de acordo com as diretrizes do Programa, normas e exigências dos órgãos ambientais.



Colaborador em atividade de solda portando os EPIs adequadamente no canteiro de Uri, Trecho I, Eixo Norte do PISF.



Ambulância de suporte básico devidamente equipada e disponibilizada no canteiro de Uri, Trecho I, Eixo Norte do PISF.



# RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

**P**roceder a recuperação das áreas degradadas em decorrência da fase de implantação das obras do PISF, por meio da recomposição da paisagem original tanto quanto possível.

## RESPONSÁVEIS

Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF (Execução)  
Consórcio Gestor Ambiental (Acompanhamento)

## AÇÕES EXECUTADAS

- Acompanhamento da revegetação das áreas de empréstimo, jazidas e bota-fora dos Eixos Norte e Leste do PISF, selecionadas pelo Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.
- Monitoramento dos núcleos e blocos implantados pela Univasf, a fim de aperfeiçoar as diferentes metodologias de recuperação existentes às características específicas do bioma Caatinga.
- Monitoramento de processos de estabilização de margens ao longo do empreendimento, em especial quanto a pontos notáveis e áreas ambientalmente sensíveis.
- Levantamento de ações de recuperação das áreas degradadas que estão em andamento no âmbito do Programa.



Produção de mudas em casa de vegetação no viveiro, implantado pela Univasf, localizado próximo à EBI-03, Trecho I, Eixo Norte do PISF.



Plantio de mudas em núcleo de aceleração de regeneração natural, implantado pela Univasf, em área degradada do segmento de canal WBS 2215, Trecho V, Eixo Leste do PISF.



# MONITORAMENTO DE VETORES E HOSPEDEIROS DE DOENÇAS

O objetivo do Programa é acompanhar as alterações ambientais na região da ADA pelo empreendimento, buscando identificar, mediante monitoramento, a ocorrência e distribuição das populações de moluscos capazes de hospedar o agente etiológico da esquistossomose e de insetos da família Culicidae, transmissores de doenças como a febre amarela, dengue, além de outras arboviroses.

## AÇÕES EXECUTADAS

- Execução da **13ª Campanha de Monitoramento de Vetores e Hospedeiros de Doenças**, previstas no âmbito do Programa, em parceria com a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).
- Esgotamento de pontos de acúmulo de água ao longo do empreendimento, assim como, nos canteiros de obras, visando prevenir a proliferação de vetores e hospedeiros de doenças.
- Realização de ações educativas com os colaboradores da manutenção e operação do Empreendimento, referentes ao controle de doenças de veiculação hídrica, acompanhadas por meio do Programa de Treinamento e Capacitação de Técnicos da Obra em Questões Ambientais, de Saúde e Segurança, item 05 do Projeto Básico Ambiental (PBA) do PISF.
- Elaboração de mapas com a localização de possíveis focos de proliferação de espécies hospedeiras e vetores de doenças ao longo dos Eixos Norte e Leste do PISF.

### RESPONSÁVEIS

Operadoras (Execução)  
 Consórcio Gestor Ambiental (Execução/Acompanhamento)  
 Universidade Federal Rural do Pernambuco - UFRPE  
 (Execução)



Coleta ativa de insetos adultos utilizando o aspirador entomológico elétrico, reservatório Areias (Eixo Leste).



Recolhimento de armadilhas *Ovitrapa* tipo 2, reservatório Braúnas (Eixo Leste).

# MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA E LIMNOLOGIA

**E**ste Programa tem como objetivo aprofundar o conhecimento sobre a qualidade da água dos rios e açudes existentes e receptores de águas aduzidas pelo PISF, bem como acompanhar a evolução da qualidade da água, incluindo os reservatórios projetados.

## RESPONSÁVEIS

Consórcio Gestor Ambiental  
(Execução/Acompanhamento)  
Universidade Federal do Pernambuco – UFPE  
(Execução)

## AÇÕES EXECUTADAS

- O Programa abrange não somente os reservatórios que se inserem no empreendimento, mas também as bacias hidrográficas (contribuintes e receptoras das águas aduzidas). Nesse universo, para o desenvolvimento deste programa, foram definidas 86 estações amostrais para coleta de água.
- O gerenciamento da qualidade das águas dessas bacias hidrográficas compreendeu um acompanhamento sistemático de 9 parâmetros físicos, 33 parâmetros químicos e 12 parâmetros biológicos, além de óleos e graxas.
- Execução, até o momento, de **30 Campanhas de Monitoramento da Qualidade da Água e Limnologia**.
- Os relatórios de análises dos parâmetros físicos, químicos e biológicos são apresentados, anualmente, ao IBAMA.



Utilização de sonda multiparâmetros para obtenção de dados físico-químicos, na estação amostral Q54, Reservatório Itaparica - Captação (Eixo Leste).



Coleta de macrófitas para análise de biomassa, na estação amostral Q84, Reservatório Itaparica (Eixo Leste).

- O Consórcio Gestor Ambiental (CGA) é responsável pela coleta de amostras de água, sedimentos, zoobentos, fitoplâncton, zooplâncton, macrófitas e cianobactérias, e a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), parceira do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MIDR), é responsável pela análise, sistematização e apresentação dos resultados obtidos neste monitoramento.



# CADASTRAMENTO DE FONTES HÍDRICAS SUBTERRÂNEAS

**E**ste Programa objetiva realizar o diagnóstico e o monitoramento quali-quantitativo das fontes hídricas subterrâneas situadas em áreas potencialmente vulneráveis a alterações na dinâmica do respectivo aquífero, decorrentes da implantação do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional (PISF), durante a etapa do monitoramento do Programa, antes e após a operação do empreendimento.

## RESPONSÁVEIS

Consórcio Gestor Ambiental  
(Execução/Acompanhamento)  
Universidade Federal de Pernambuco –  
UFPE (Execução)



Obtenção de dados físico-químicos da água, utilizando a sonda multiparâmetros, ponto amostral P15B, município de Mauriti - CE (Eixo Norte).

## AÇÕES EXECUTADAS

- Levantamento e seleção dos pontos de captação de água subterrânea na área de abrangência do Programa, com a utilização das informações disponibilizadas no Sistema de Informações de Águas Subterrâneas – SIAGAS, além do cruzamento de informações geológicas, de relevo e de drenagem da área.
- Realização de vistorias para identificação e caracterização de novos poços, tendo em vista a seleção dos pontos para a realização do monitoramento quali-quantitativo das fontes hídricas subterrâneas na área de abrangência do Programa.
- Instalação de dispositivos para mensuração do nível d'água e de torneiras metálicas (tomadas d'água) em 41 poços de captação de águas subterrâneas, ao longo dos Eixos Norte e Leste do PISF, para possibilitar as respectivas coletas de amostras.
- Até o momento, foram realizadas **16 campanhas de monitoramento** do nível do lençol freático e das características físico-químicas e bacteriológicas das fontes hídricas subterrâneas previamente selecionadas, para avaliar possíveis alterações na dinâmica dos aquíferos.
- A Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), parceira interveniente do Ministério do Desenvolvimento Regional (MIDR), é responsável pela análise, sistematização e apresentação dos resultados obtidos neste monitoramento.





MINISTÉRIO DA  
INTEGRAÇÃO E DO  
DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

