

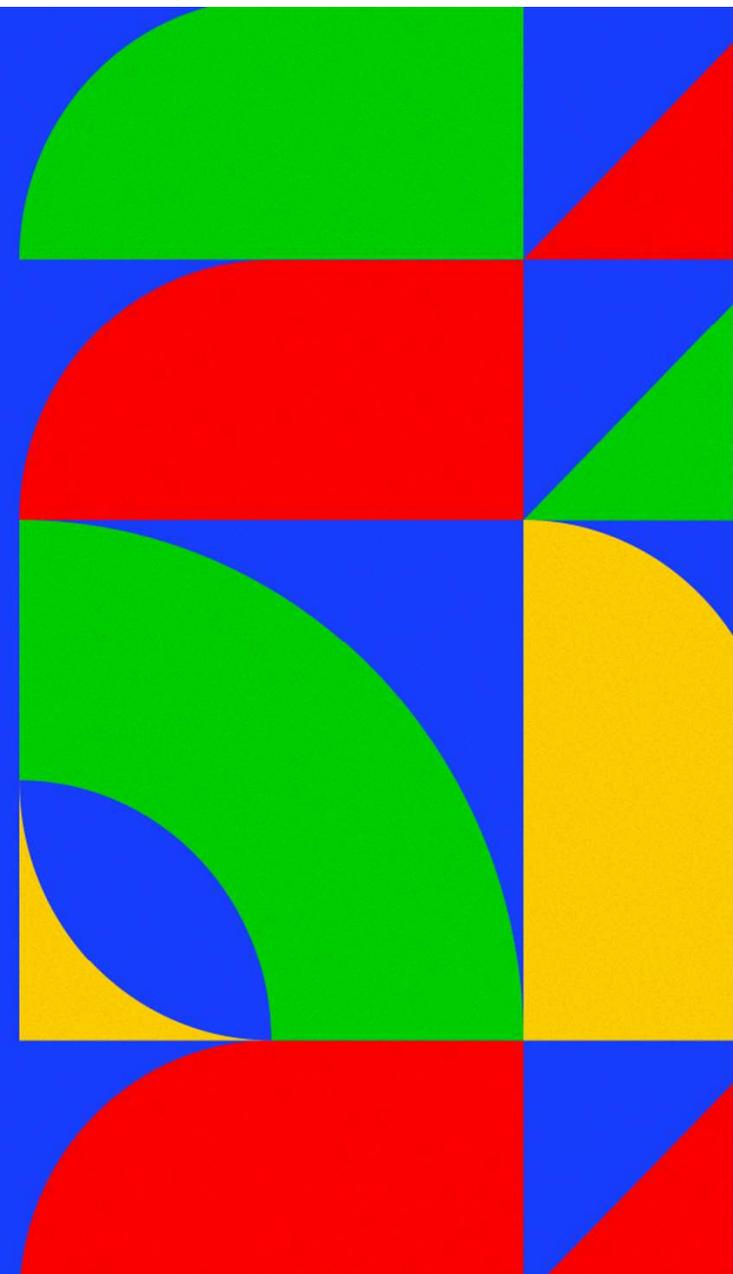


# PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL

Secretaria Nacional de Segurança  
Hídrica

Departamento de Projetos  
Estratégicos  
(DPE/SNSH – MIDR)

Abril/ 2024



# Operação MIDR

## OPERAÇÃO HÍDRICA

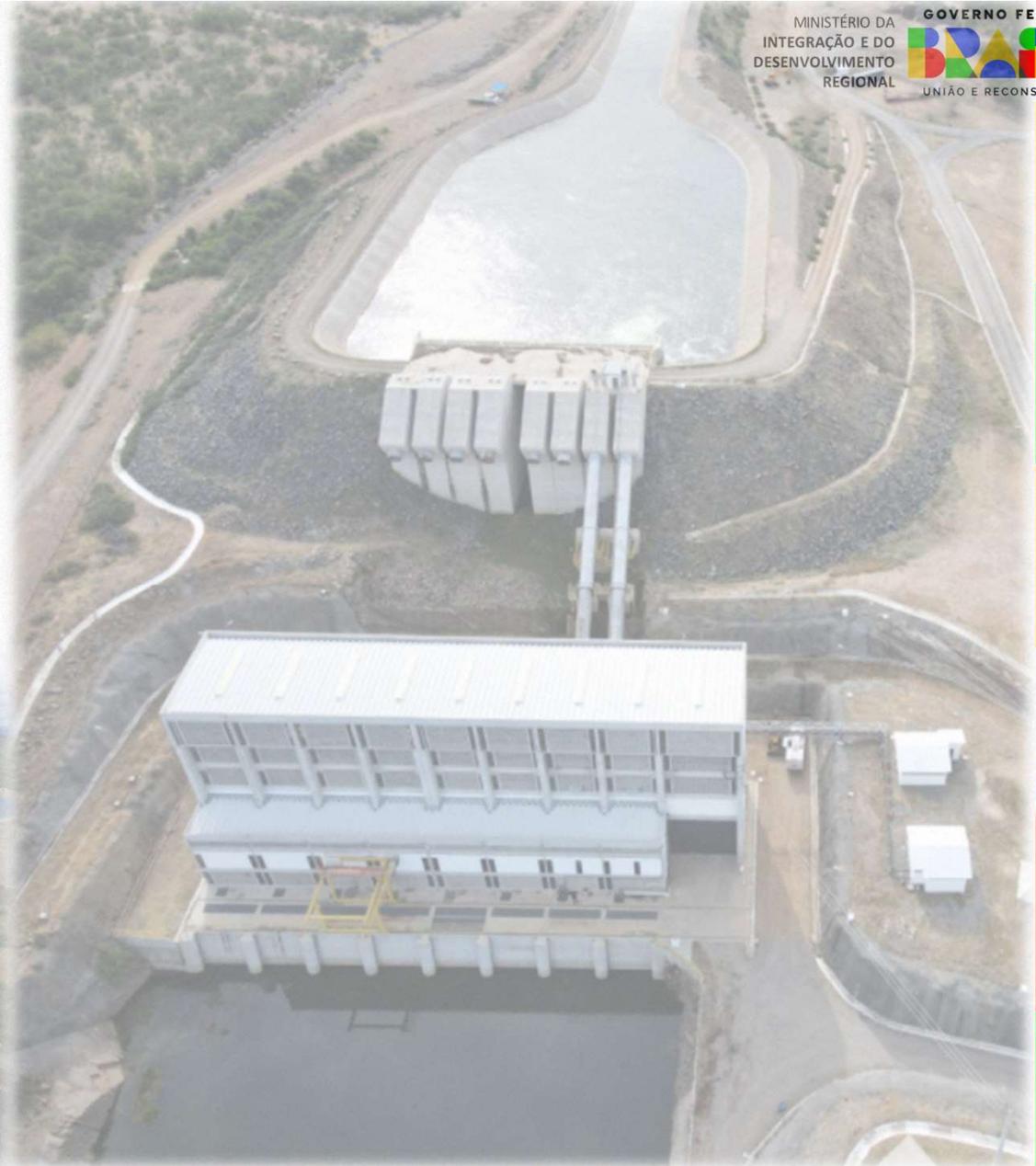
- EIXO NORTE

## OPERAÇÃO ELÉTRICA

- EIXOS NORTE E LESTE

## OPERAÇÃO HÍDRICA E ELÉTRICA

- RAMAL DO AGRESTE



## Dados Operacionais – 2024

- Volumes bombeados – Eixo Norte (Mar 2024)

Estação Bombeamento	Mês (m <sup>3</sup> )	2024 (m <sup>3</sup> )
	Março	Acumulado
EBI-1	-	27.954.500
EBI-2	-	23.219.500
EBI-3	-	24.325.000
<b>Total / ano (m<sup>3</sup>)</b>	-	<b>75.499.000</b>



# Entregas – Eixo Norte - 2024

## • Liberações (2024 – até 31/03)

Estrutura	Mês (m³)	2024 (m³)
	Março	Acumulado
<b>PERNAMBUCO</b>	<b>1.674.546</b>	<b>3.197.958</b>
TUD Terra Nova	920.700	1.094.346
TUD Serra Livramento	66.300	66.300
TUD Milagres	44.730	150.336
EEAB Terra Nova	53.568	157.248
EEAB Salgueiro	535.680	1.572.480
EEAB Serrita	53.568	157.248
<b>CEARÁ</b>	<b>6.746.478</b>	<b>9.114.558</b>
EC CAC	5.942.958	5.942.958
TUD Porcos	803.520	3.171.600
<b>PARAÍBA</b>	<b>107.136</b>	<b>5.616.793</b>
TUD Boa Vista	107.136	548.946
EC Caiçara	-	5.068.847
<b>TOTAL</b>	<b>8.528.160</b>	<b>17.929.309</b>



26 de out. de 2023 08h

# Atendimento PGA – Eixo Norte

- Res. ANA nº 173/2023

## FORNECIMENTO DE ÁGUA

ANA INDICADORES	MARÇO			ACUMULADO 2024		
	Previsto	Realizado	%	Previsto	Realizado	%
PE01N - TUD TUCUTU	0	0	0,00%	0	0	0,00%
PE02N - TUD TERRA NOVA	0	920.700	NP	5.564.160	1.094.346	19,67%
PE03N - TUD SERRA DO LIVRAMENTO	0	66.300	NP	6.835.968	66.300	0,97%
PE05N - TUD MANGUEIRA	0	0	0,00%	2.511.648	0	0,00%
PE06N - TUD NEGREIROS	0	0	0,00%	5.023.296	0	0,00%
PE07N - TUD MILAGRES	0	44.730	NP	1.749.514	150.336	8,59%
CE01N - EC CAC	16.552.512	5.942.959	35,90%	47.647.872	9.208.994	19,33%
CE02N - TUD PORCOS	535.680	803.520	150,00%	11.871.360	3.171.600	26,72%
PB01N - TUD MORROS	0	0	0,00%	0	0	0,00%
PB02N - TUD BOA VISTA	115.975	107.136	92,38%	2.002.890	548.946	27,41%
CE03N - TUD BOA VISTA (DIQUE CUNCAS)	0	0	0,00%	0	0	0,00%
PB03N - TUD CAIÇARA	0	0	0,00%	0	0	0,00%
PB04N - EC CAIÇARA	1.208.226	0	0,00%	20.886.060	5.104.148	24,44%
PE03NCAP - EEAB TERRA NOVA	85.709	53.568	62,50%	1.011.917	157.248	15,54%
PE06NCAP - EEAB SALGUEIRO E SERRITA	380.601	589.248	154,82%	6.580.466	1.729.728	26,29%

NP = Não Previsto

### 1. Fornecimento de Água

$$\frac{V_{entregue}}{V_{PGA}} (\%)$$

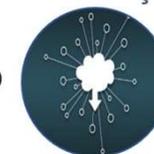


### 2. Qualidade de Água



### 3. Disponibilidade de Medição

$$\frac{DIAS_{OPERANTE}}{DIAS_{PERIODO}} (\%)$$



### 4. Eficiência Energética

$$CEN = \frac{E_{consumida}}{V_{bombeado} * \left(\frac{H_{man}}{100}\right)}$$



### 5. Perdas Totais

$$1 - \frac{V_{entregue}}{V_{captado}} [\%]$$



# Manutenção Civil e Conservação

## Eixo Norte (Trechos I e II)

### CICLOS DE ROÇO



Reseratório Cana Brava ( WPS 1114)



Segmento de Canal CN17 LD/LE ( WPS 1223)



Reseratório Cipó ( WPS 1115)



Segmento de Canal CN11 LE ( WPS 1215)



Reseratório Ilangueira ( WPS 1108)



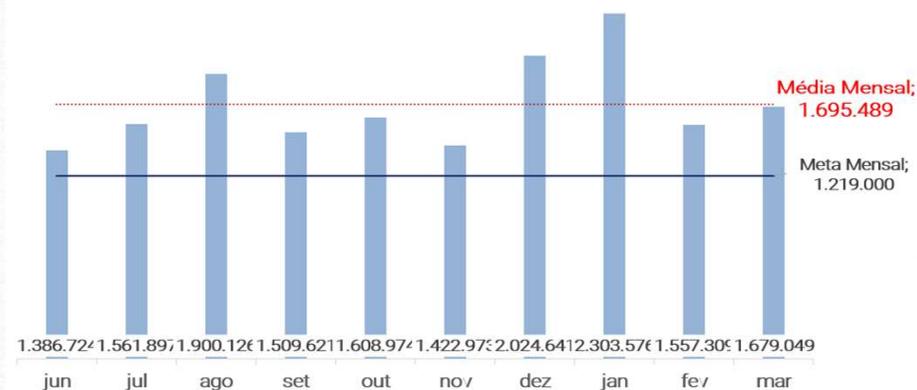
Segmento de Canal CN05 LD ( WPS 1209)

### Limpeza de vegetação regenerada (m<sup>2</sup>) e Acessos (m)



**Índice SICRO**  
**120m<sup>2</sup>/homem/hora**

### CICLO 2023/2024 (m<sup>2</sup>)



# Manutenção Civil e Conservação

## Eixo Norte (Trechos I e II)

### Limpeza de vegetação com máquinas Canais (WBS 1223 e 1224)



### Reparo nas bermas de canais e aquedutos Canal CN04 e Aqueduto Terra Nova



### Drenagem nos taludes de montante e jusante Reserv. Terra Nova (WBS 1106)



### Reparo de trincas superficiais em placas Canais (WBS 1123 e 1224)



# Operação (Principais Atividades)

## Eixo Norte (Trechos I e II)

### • EBI-01, EBI-02 e EBI-03

- Manutenção corretiva na MB-01 da EBI-1
- Manutenção elétrica preventiva no compressor 001 da EBI-2
- Manutenção elétrica preventiva da ETA da EBI-03
- Manutenção elétrica preventiva da ETE da EBI-01
- Vedação dos dutos de refrigeração da MB-01 e MB-02 da EBI-01
- Manutenção elétrica painel supervisão e controle (PSCU) da EBI-02
- Manutenção elétrica corretiva painéis elétricos da EBI-03
- Manutenção elétrica preventiva da válvula DN700 do forebay da EBI-01
- Desmontagem e manutenção corretiva da MB-02 da EBI-03

### • TUDs

- Manutenção elétrica preventiva do SPDA da TUD Atalho
- Manutenção preventiva da talha manual da TUD Atalho
- Manutenção preventiva da comporta ensecadeira da TUD Milagres
- Manutenção preventiva da válvula dispersora da TUD Negreiros

### • ECs

- Manutenção preventiva das comportas ensecadeiras da EC Caiçara
- Manutenção preventiva da caixa de junção de CFTV da EC Negreiros
- Manutenção elétrica preventiva das caixas de passagem da EC Milagres



# Operação (Principais Atividades)

EBI-3 – MB-01

- Recebimento do Rolamento até 15/04 (previsão)
- Previsão de retomada Em revisão



# Operação (Principais Atividades)

## Balanco Hídrico e Entregas do PISF Eixo Norte

- **Situação:**

- Reservatórios do PISF Eixo Norte com reservação média de 63%

- **Autonomia nos Pontos de Entrega:**

- **CE01N - CAC** = Suficiente até 29/04/24, com 2,0 m<sup>3</sup>/s
- **CE02N - TUD Porcos** = Suficiente para 2024 (0,3 m<sup>3</sup>/s)
- **CE03N - TUD Dique Cuncas** = 100 dias (1,5 m<sup>3</sup>/s)
- **PE03N - CAP - Captação Serra do Livramento** = Suficiente para 2024 (0,02 m<sup>3</sup>/s)
- **PE06N - CAP - Captação Negreiros** = 100 dias (0,5 m<sup>3</sup>/s)
- **PB04N - EC Caiçara** = 300 dias (0,7 m<sup>3</sup>/s)
- **PB02N - TUD Boa Vista** = Suficiente para 2024 (0,04 m<sup>3</sup>/s)

	WBS	ESTRUTURA		STATUS	VAZÃO (m <sup>3</sup> /s)
TRECHO I	1155	PE01N	TUD TUCUTU	FECHADA	0,00
	1156	PE02N	TUD TERRA NOVA	ABERTA	0,55
	1157	PE03N	TUD SERRA DO LIVRAMENTO	FECHADA	0,00
	1158	PE04N	TUD MANGUEIRA	FECHADA	0,00
	1159	PE06N	TUD NEGREIROS	FECHADA	0,00
	1160	PE07N	TUD MILAGRES	FECHADA	0,00
	1161	-	TUD JATI	FECHADA	0,00
TECHO II	1162	-	TUD ATALHO	FECHADA	0,00
	1163	CE02N	TUD PORCOS	ABERTA	0,30
	1168	PB01N	TUD MORROS	FECHADA	0,00
	1169	PB02N	TUD BOA VISTA	ABERTA	0,04
	1119	CE03N	TUD BOA VISTA (DIQUE CUNCAS)	FECHADA	0,00
	1170	PB03N	TUD CAIÇARA	FECHADA	0,00
	1261	PB04N	EC CAIÇARA	FECHADA	0,00
	-	CE01N	EC CAC	ABERTA	1,74

# Operação (Principais Atividades)

## Rio Piranhas

Serviço	PM 01	PM 02	PM 03	PM 04	PM 05	PM 06	PM 07	PM 08	PM 09	PM 10	PM 11	PM 12	PM 13	PM 14
Limpeza e Desobstrução Mecanizada		X	X		X			X		X				X
Limpeza Manual						X								
Recuperação de Concreto		X	X										X	
Confecção de Balizadores		X											X	
Instalação de Balizadores		X	X		X					X			X	X
Instalação de Placa de Identificação		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X

Legenda	Status
X	Concluído
X	Previsto

### Informações:

Passagem Molhada 01 – Em desuso.

**Passagem Molhada 02 – Aguardando rebaixamento de cota do Rio Piranhas.**

Passagem Molhada 04 – Recuperada em Dezembro/2022, atualmente sendo ampliada pelo governo estadual.

Passagem Molhada 05 – Recuperada em Outubro/2022

Passagem Molhada 07 – Ampliada pela Prefeitura Municipal.

Passagem Molhada 09 – Se trata de um envelopamento de adutora.

Passagem Molhada 11 – Em desuso.

Passagem Molhada 12 – Em desuso.

Placas de Identificação – Instaladas em Janeiro/2024

# Segurança de Barragens e Canais

## EIXO NORTE

### IMPLEMENTAÇÃO DO PAE DA BARRAGEM MILAGRES

- Treinamento de agentes externos – Bombeiros e Polícia Militar do município de Salgueiro/PE)
- Treinamento da população da área de influência da barragem
- Implementação das placas indicativas de rotas de fuga e pontos de encontro e sistema sonoro de alerta da ZAS

### INSPEÇÕES, INSTRUMENTAÇÃO E MONITORAMENTO

- Leituras e auscultação dos inclinômetros, indicadores de nível d'água, piezômetros, marcos superficiais, medidores de vazão e demais instrumentos
- Identificação e limpeza de instrumentos de monitoramento

### MONITORAMENTO E MANUTENÇÕES

- Monitoramento do riacho de deságue da TUD da barragem Terra Nova (WBS 1106)



# Operação Elétrica (Principais Atividades)

## Eixos Norte e Leste

### • ROTINAS DE VISTORIA DE ESTRUTURAS

- SEs, LTs e LDs

### • ROTINAS DE MANUTENÇÃO (Preventiva e Corretiva)

- SEs, LTs e LDs

### • PRINCIPAIS MANUTENÇÕES REALIZADAS

- Remoção de vegetação regenerada nas SEs, LDs e LTs
- Verificação de pontos quentes nas estruturas e barramentos
- Verificação de ruídos e vibrações nos equipamentos
- Remoção de resíduos de ninhos nas estruturas
- Teste do funcionamento dos circuitos de comando e proteção
- Aferição de tensão e troca de elo fusível nas SEs
- Inspeção termográfica dos contatos
- Verificação de para-raios das SEs
- Instalação de aterramento nas estruturas dos GMGs
- Realização de Manutenção preventiva dos GMGs



# Operação (Principais Atividades)

## Ramal do Agreste (Trecho VII)

- **Operação Ramal Agreste**
  - Enchimento da barragem Ipojuca – atingiu cota 805,05
  - Instalação das juntas de desmontagem do Sifão Minador
  - Substituição do sistema de drenagem da EBVII-1
- **Adutora COMPESA**
  - Volume disponibilizado do Reserv. Ipojuca **315.926 m<sup>3</sup>**



## Custos Mensais – O&M

Valores Faturados (processados até o período: Fev/2024)

- **Operação Hídrica Eixo Norte**

- Contrato 26/2021-MDR

Medições Jan e Fev 2024

**R\$ 10.986.912,31**

- **Operação Elétrica Eixos Norte e Leste**

- Contrato 26/2022-MDR

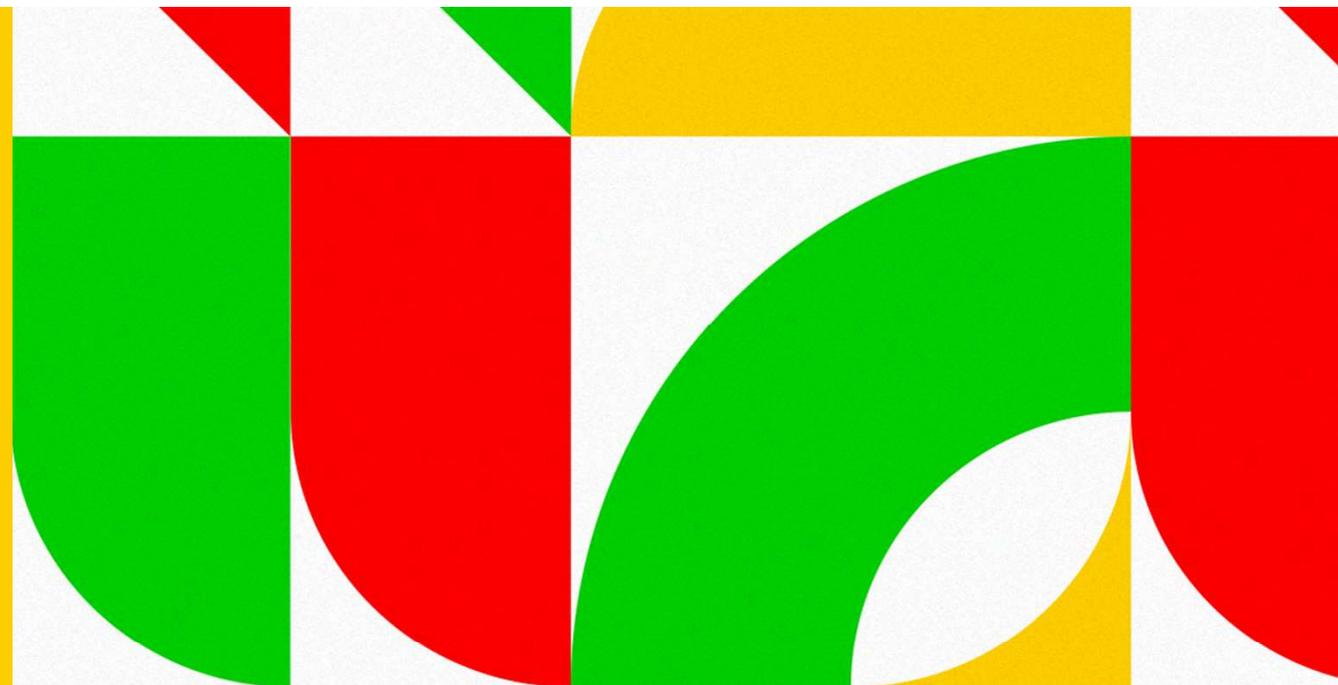
Medições Jan e Fev 2024

**R\$ 3.980.931,99**

**Custos Mensais O&M – TOTAL**

Período: Jan e Fev 2024

**R\$ 14.967.844,30**



MINISTÉRIO DA  
INTEGRAÇÃO E DO  
DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL



**Agradecimentos  
do Time do DPE**