

# LUZ PARA TODOS

MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA



## WORKSHOP ENERGIAS DA AMAZÔNIA



**Ministério de Minas e Energia (MME)**  
**Secretaria Nacional de Energia Elétrica (SNEE)**  
**Departamento de Universalização e Políticas Sociais de**  
**Energia Elétrica(DUPS)**

**André Dias**  
**[andre.dias@mme.gov.br](mailto:andre.dias@mme.gov.br)**





## O PROGRAMA LUZ PARA TODOS

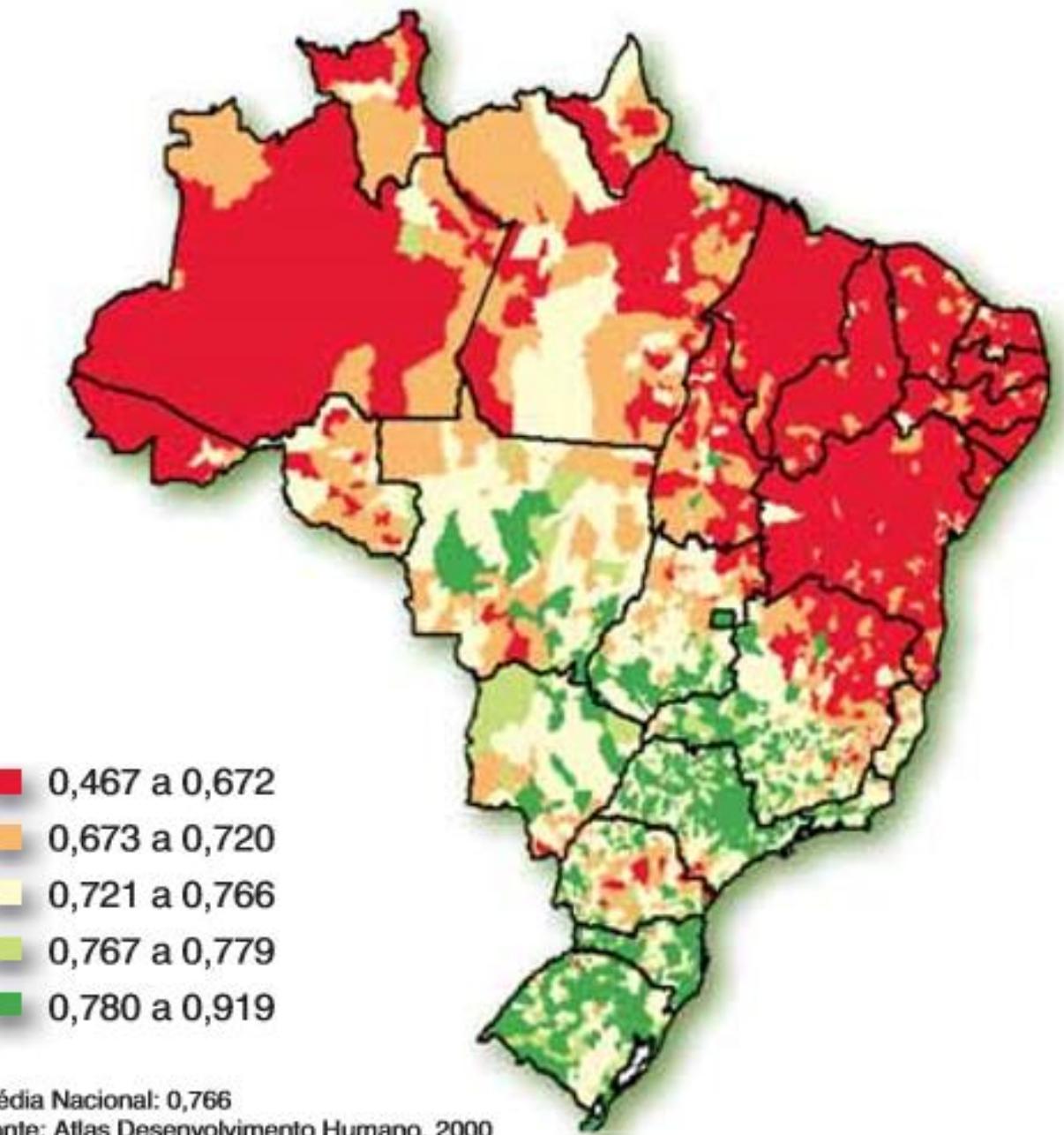
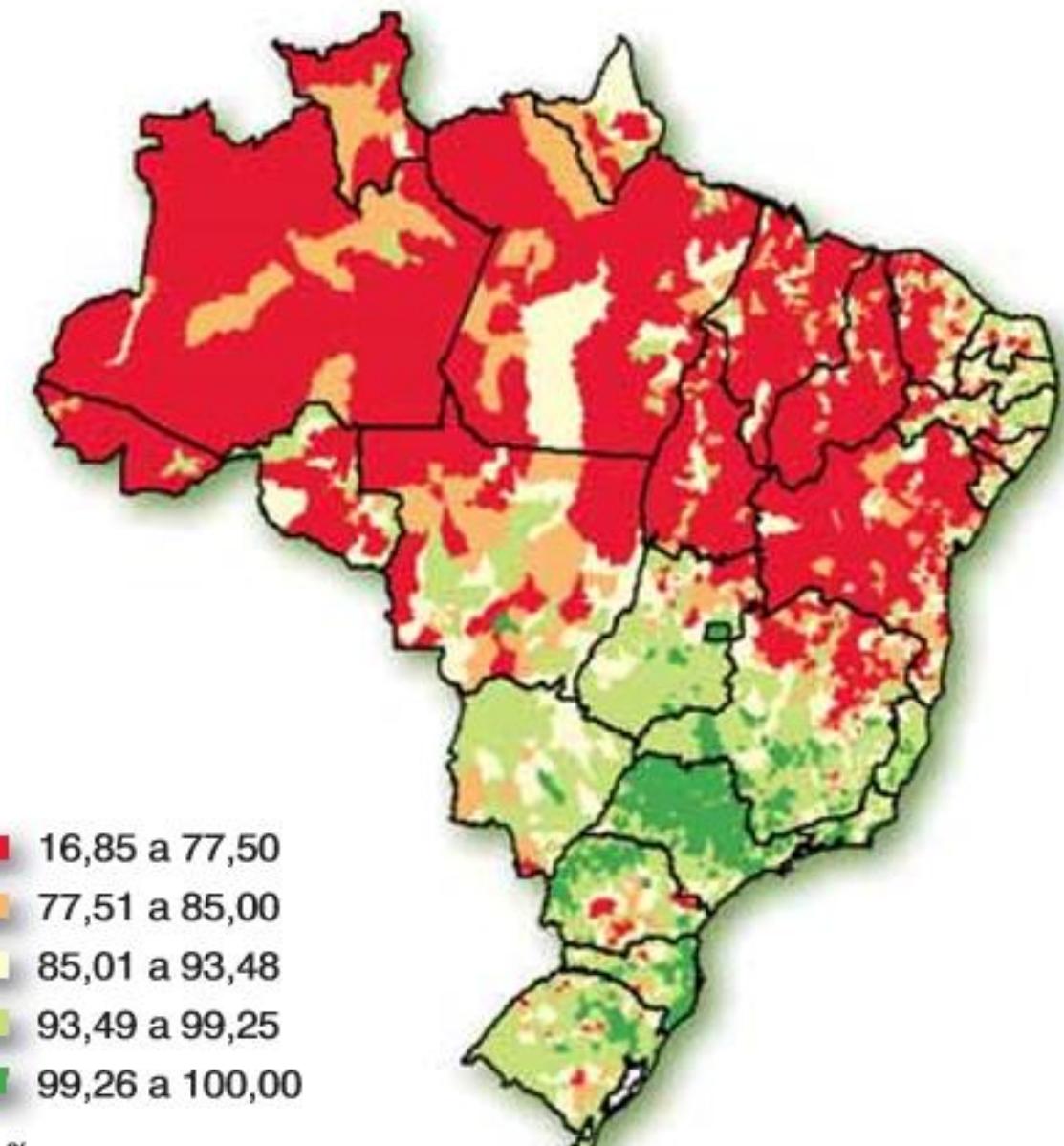


# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### Exclusão energética e IDH

Índice de Atendimento



# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### Marco Temporal

2.000.000 (dois milhões)  
de domicílios rurais / 90%  
- possuíam renda inferior a  
3 salários mínimos



**11/11/2003**  
**Decreto nº 4.873**

**26/04/2002**  
**Lei nº 10.438**

Estabelece as obrigações e  
diretrizes para a  
universalização do serviço  
público de distribuição de  
energia elétrica

Novos pedidos de ligação  
– 700 mil famílias ainda  
sem acesso à energia  
elétrica

**Prorrogação do  
Programa**

**08/07/2011**  
**Decreto nº 7.520**

*maio/2009*  
**10 milhões de  
pessoas atendidas**



**29/06/2021**  
**Resolução Homologatória  
nº 2.891 e atualizações**

**+234 mil famílias –  
regiões remotas** 500 mil famílias

**04/08/2023**  
**Decreto nº 11.628**



# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa **LUZ PARA TODOS**

### Finalidade

O Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica - “**LUZ PARA TODOS**” tem o objetivo de fornecer o atendimento com **energia elétrica** à população do **meio rural** e à população residente em regiões remotas da **Amazônia Legal** que não possuem acesso ao serviço público de distribuição de energia elétrica.



Livro: Luz para Todos – Um marco histórico: 10 milhões de brasileiros saíram da escuridão



# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

FOTO: Amazonas Energia

### Objetivos

**Democratizar o acesso e uso da energia elétrica, contribuindo para o combate à pobreza energética, o fomento da inclusão social e produtiva de comunidades vulneráveis e a promoção da cidadania e melhoria na qualidade de vida da população, mediante a utilização de fontes de energia limpa e renovável para a geração de energia elétrica.**



Comunidade 3 Unidos –  
proximidade de Manaus -  
AM

# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

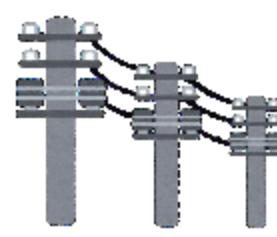
### Estrutura de Governança



Coordena o Programa  
Estabelece as políticas para as Ações do Programa  
Define as metas e os prazos do Programa, através de Termos de Compromisso  
Monitoramento de contratos de operacionalização e seus eventuais Aditivos com os Agentes Executores



Agente Operacionalizador –  
Avaliação dos Programas de Obras  
Celebrção dos Contratos de Operacionalização  
Inspeção física dos contratos



Agente Executor –  
Elaboração dos Programas de Obras e execução das ligações  
Execução do Programa



Gerenciar os recursos da conta CDE – repasse de recursos para os Agentes Executores



Definição e fiscalização das metas de universalização e das metas estabelecidas nos Termos de Compromisso

# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### Outros Atores



Órgão executor do licenciamento ambiental de competência da União, responsável por procedimentos de licenciamento ambiental, nos quais deverão ser rigorosamente seguidos quando do planejamento da instalação de energia elétrica no âmbito do Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica, bem como sobre os casos específicos para dispensa do procedimento de licenciamento quando se tratarem de intervenções de baixo impacto ambiental.



Órgão responsável pela implementação da política indígena e indigenista, a partir do reconhecimento, garantia e promoção dos direitos dos povos indígenas. Determina os procedimentos prioritários para atendimento e acesso aos territórios indígenas, para instalação de energia elétrica nos territórios indígenas, no âmbito do Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica.



Órgão gestor das Unidades de Conservação federais, tem contribuição sobretudo quanto aos procedimentos que deverão ser observados quando do planejamento da instalação de energia elétrica nas Unidades de Conservação federais no âmbito do Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica.



Órgão responsável pela formulação e execução da política fundiária nacional, tanto na regularização fundiária de assentamentos rurais, quanto na titulação dos territórios quilombolas, tem contribuição sobretudo quanto aos procedimentos que deverão ser observados quando do planejamento da instalação de energia elétrica nas áreas de assentamentos rurais ou territórios quilombolas no âmbito do Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Energia Elétrica.

# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### Beneficiários



- Famílias de baixa renda
- As famílias inscritas no Cadastro Único
- Famílias beneficiárias de programas de Governo Federal, Distrital, Estadual ou Municipal que tenham por objeto desenvolvimento socioeconômico



- Comunidades indígenas



- Escolas



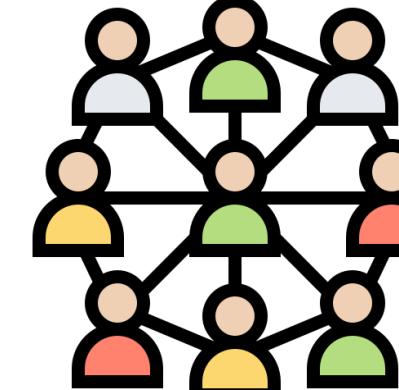
- Unidades de saúde



- Poços de comununitários



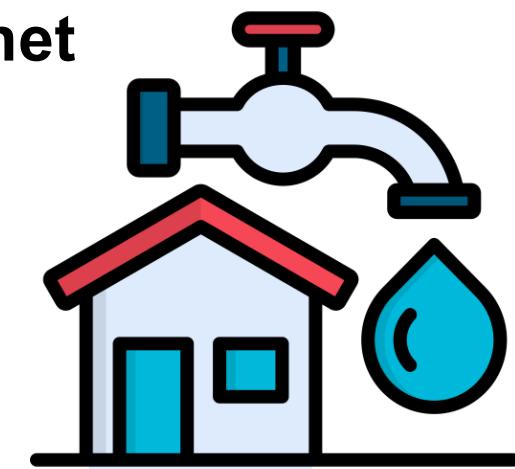
- Espaços coletivos



- água



- Instalações de serviços públicos de conectividade à internet



- Instalações de serviço público de acesso à água



- Instalações de apoio e de desenvolvimento socioeconômico



# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

Programa **LUZ PARA TODOS**

## Vigência

**Meio Rural**  
(Extensão de Redes)

**31.12.2026**

**Amazônia Legal**  
(Regiões Remotas – Sistemas Off-Grid)

**31.12.2028**

## Fonte de Recursos

**I - de agentes do setor elétrico;**

**II - da Conta de Desenvolvimento Energético - CDE, instituída como subvenção econômica pela Lei nº 10.438, de 2002; e**

**III - de outras fontes autorizadas por lei.**

# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### METAS

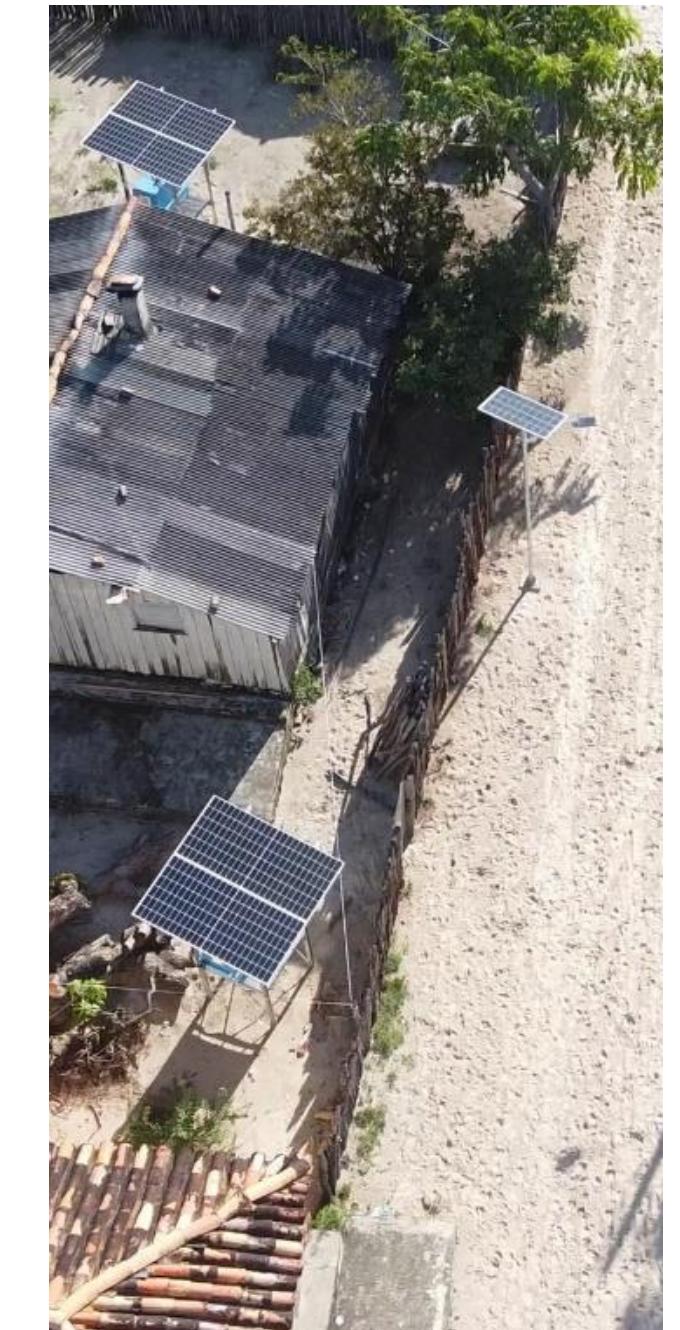
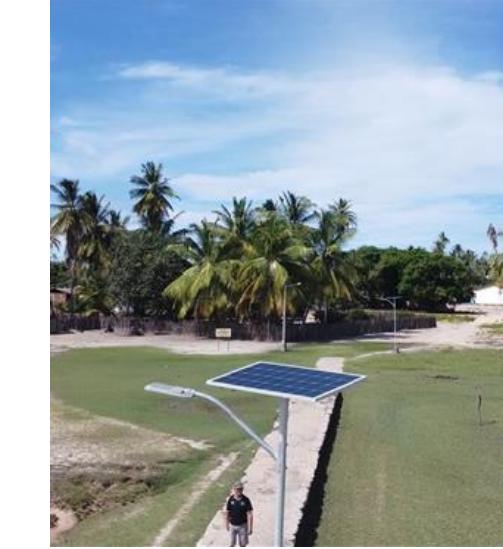
O MME define as METAS e os PRAZOS do PROGRAMA, de acordo com as metas de universalização estabelecidas pela ANEEL

I – atendimento ao público beneficiário com prioridade de atendimento;

II - a redução do impacto tarifário decorrente do Programa Luz para Todo;

III - a contribuição do Programa Luz para Todos para a antecipação da universalização dos serviços públicos de energia elétrica; e

IV – disponibilidade orçamentária



Ilha Valha-me Deus  
MARANHÃO

# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### Forma de Atendimento

#### Sistemas off-grid



Foto: Equatorial Energia (Curralinho – PA)

#### Extensão de rede de distribuição



Livro: Luz para Todos – Um marco histórico: 10 milhões de brasileiros saíram da escuridão



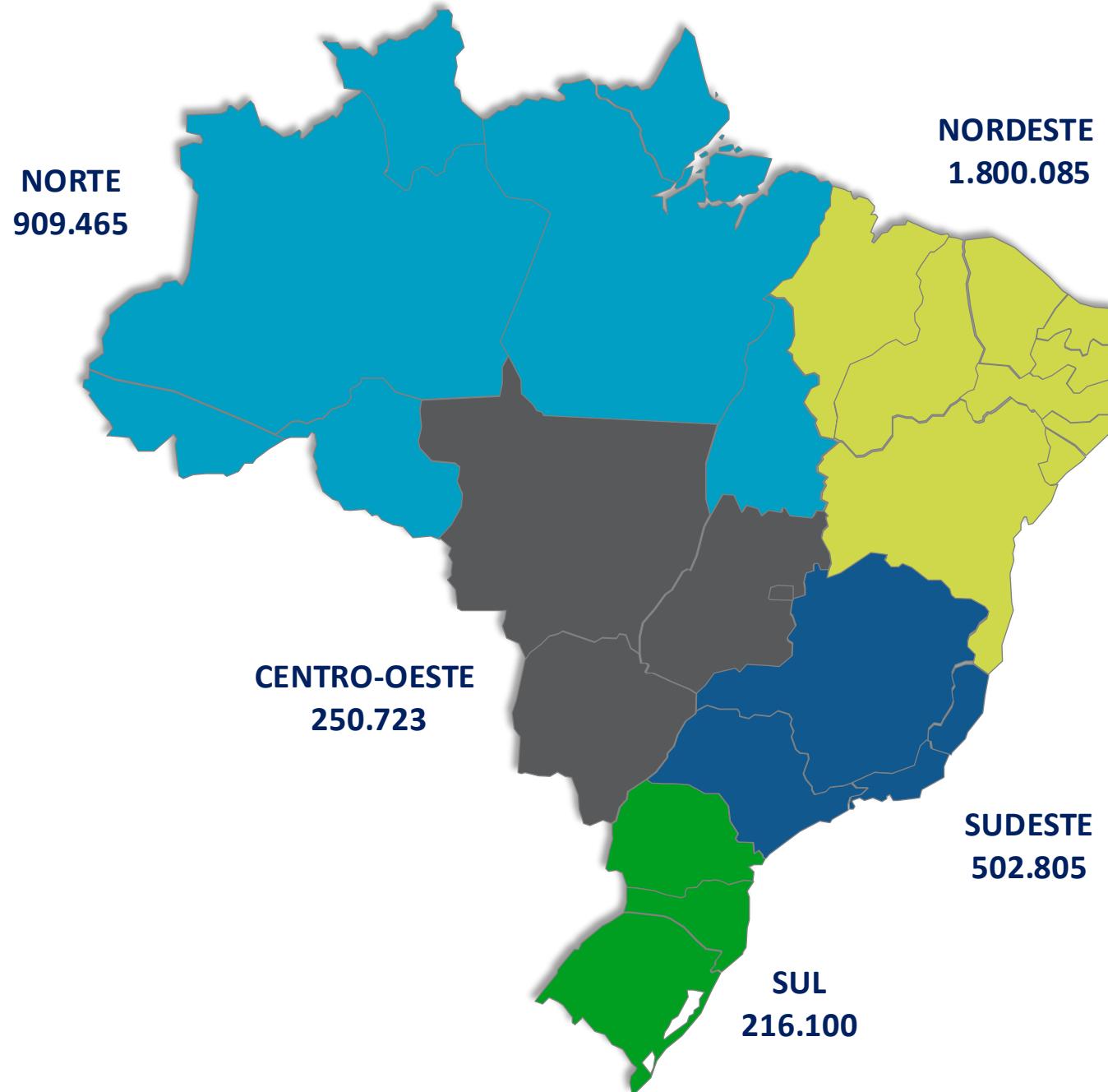
## RESULTADOS ALCANÇADOS



# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### População do Meio Rural



### Resultados



**3,6 MILHÕES**  
de famílias atendidas



**17,3 MILHÕES**  
de pessoas atendidas



**24 BILHÕES**  
de R\$ investidos

# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### População das Regiões Remotas



### Resultados



**52,9 MIL**  
famílias atendidas



**211 MIL**  
pessoas atendidas

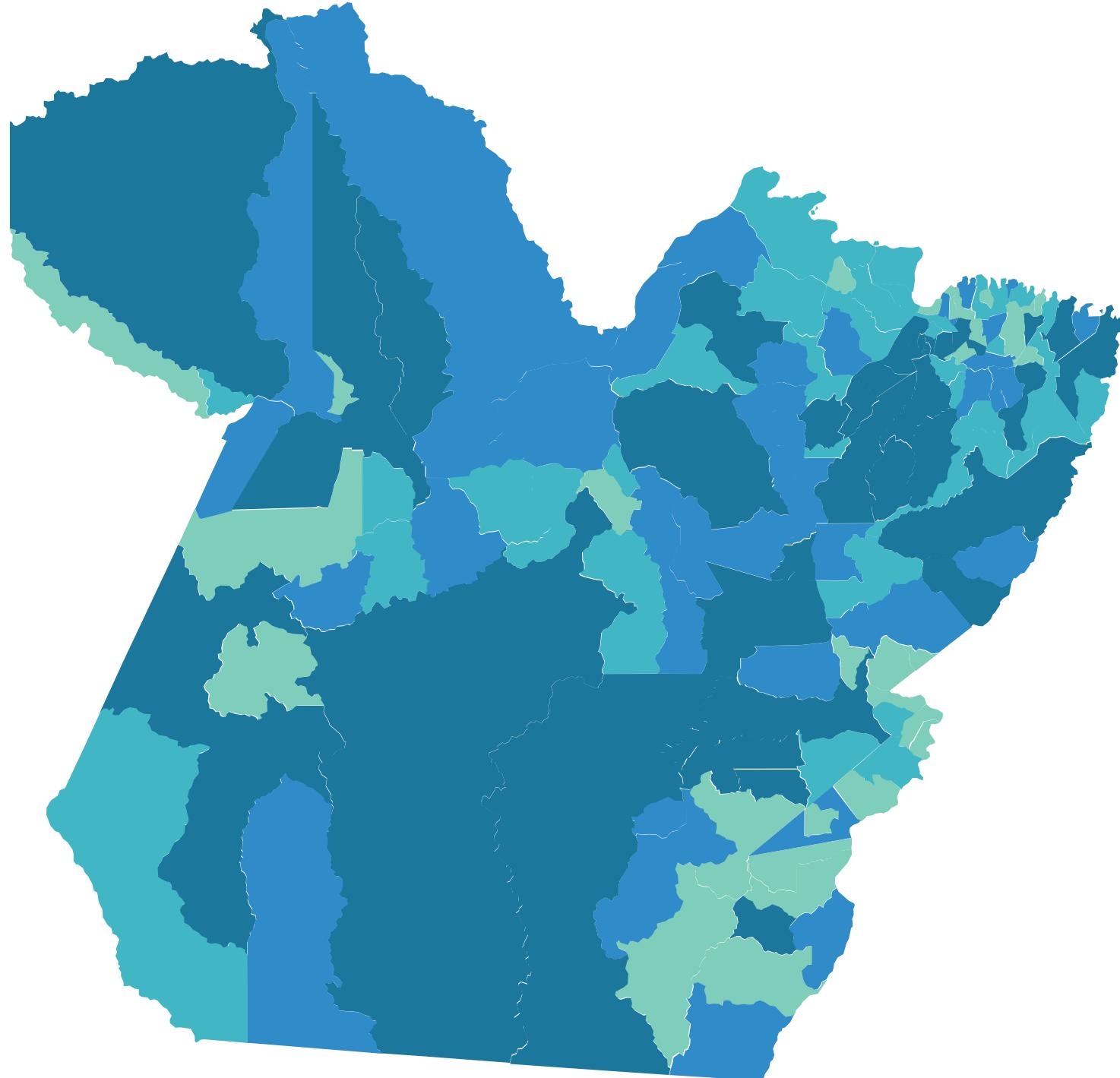


**1,9 BILHÃO**  
de R\$ investidos

# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### Luz para Todos - Pará



**536.080**  
**FAMÍLIAS**  
atendidas



**2,4**  
**MILHÕES**  
de pessoas  
beneficiadas



**165.270**  
**FAMÍLIAS**  
a serem  
atendidas



**229**  
**ESCOLAS**  
atendidas



**1.515**  
**ESCOLAS**  
a serem  
atendidas

### Resultados

# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### Resultados – 2023 / 2024

#### Regiões Remotas da Amazônia Legal



#### Rural Convencional



#### TOTAL



# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### Metas - 2025

**Meio Rural**



**69.052 UC's**

**Regiões Remotas**



**28.060 UC's**

**TOTAL**

**97.112 UC's**



**4,3 BILHÕES**  
de R\$ (PREVISTOS)



Luz para Todos – Município de Pacaraima (RR)

# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### Diagnóstico



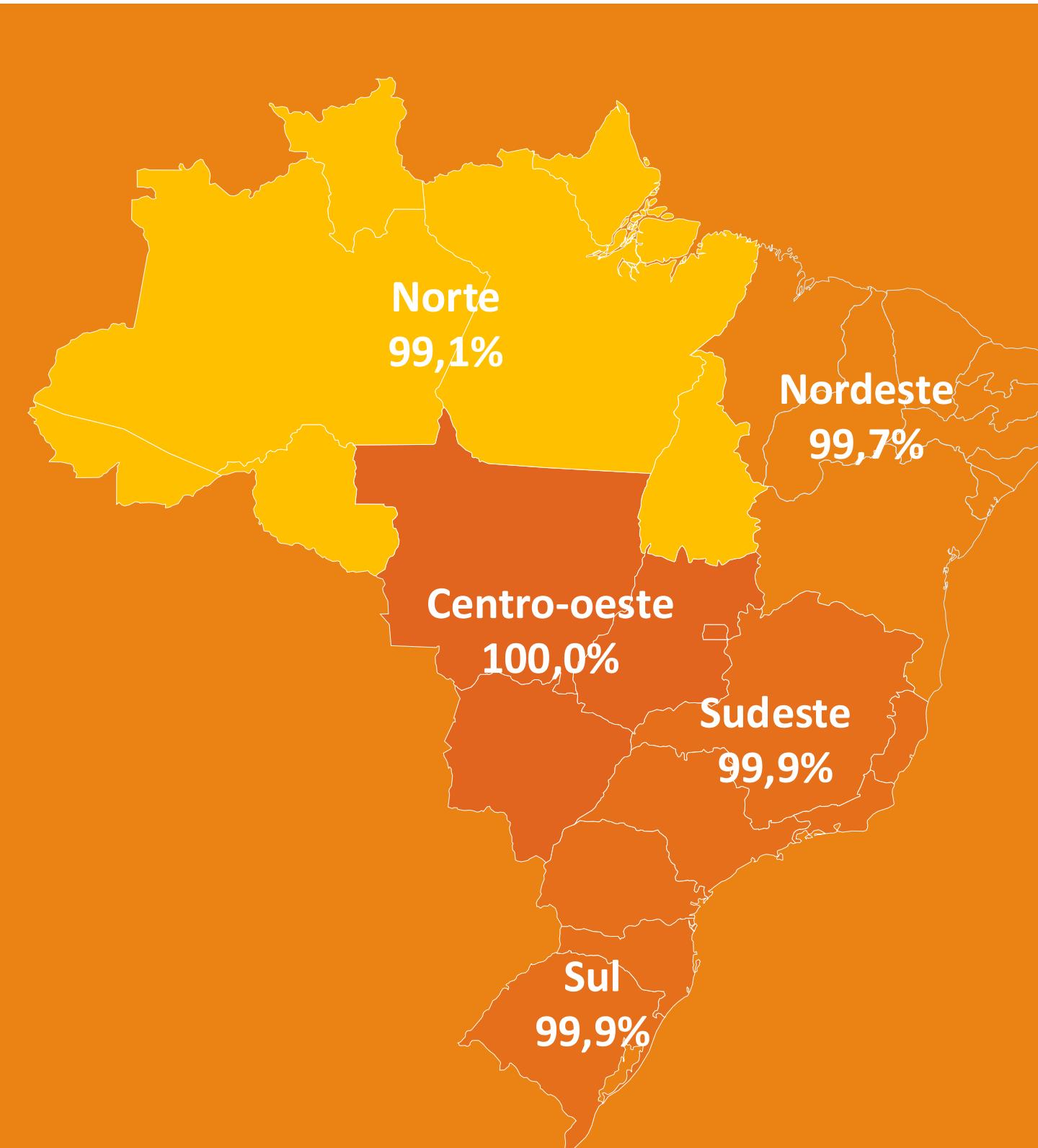
### FAMILÍAS SEM ACESSO À ENERGIA



**337 MIL**  
**Unidades consumidoras**

**181 MIL**  
estão em regiões remotas da Amazônia Legal

# Proporção da População com Acesso à Energia Elétrica por Região - 2022



Geocódigo	Região	Valor	Ano
1	Norte	99,1%	2022
2	Nordeste	99,7%	2022
3	Sudeste	99,9%	2022
4	Sul	99,9%	2022
5	Centro-Oeste	100,0%	2022

# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

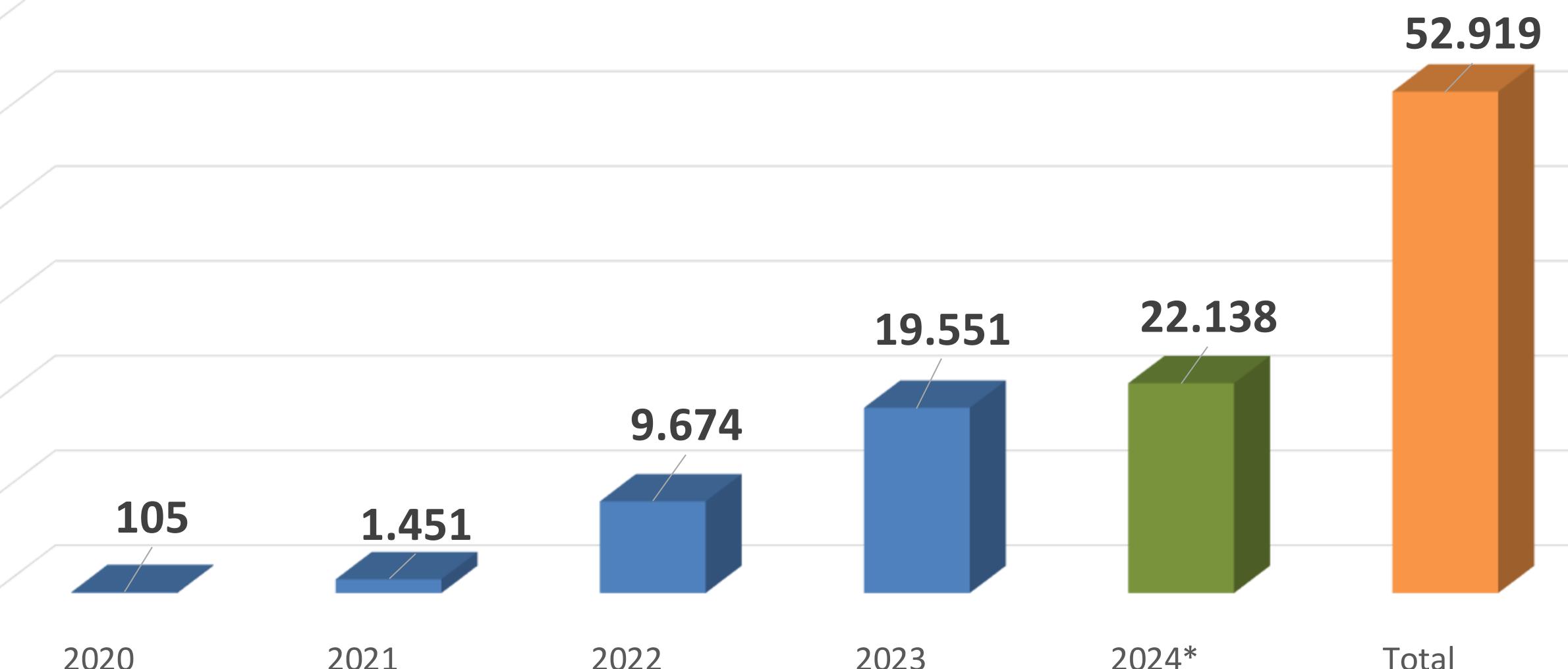
## Programa LUZ PARA TODOS

### Histórico de Ligações Realizadas

Luz para Todos – Município de Pacaraima (RR)



#### Regiões remotas da Amazônia Legal



\*Atualizado em 19/08/2024

**Meta - 234 MIL unidades consumidoras  
em regiões remotas da Amazônia Legal**

# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### Configurações (SIGFI)



\*Imagens Ilustrativas

#### SIGFI 80

##### Módulo Fotovoltaico



##### Controlador de Carga + Inversor de Tensão



##### Bateria



Si-mono / 120 células  
2 X 530Wp

MPPT / 48 V / Efic. 99% - 30A  
Inversor de Onda  
Senoidal Pura / 48V DC/  
110V AC / Efic. 93% -  
1.250W

Bateria de Lítio - LFP / 48V  
150Ah@C5

#### SIGFI 180

##### Módulo Fotovoltaico



##### Controlador de Carga + Inversor de Tensão



##### Bateria



Si-mono / 120 células  
6 X 420Wp

3 X MPPT / 48 V / Efic. 99% - 30A  
Inversor de Onda  
Senoidal Pura / 48V DC/  
110V AC / Efic. 93% -  
2.500W

3X Bateria de Lítio - LFP / 48V  
100Ah@C5

# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### Configurações (MIGDI)

**MIGDI**

**Aldeia Santo André (TI Pacaás Novos) – Município de Guajará-Mirim (RO)**



Módulo Fotovoltaico



Si-mono / 120 células

298 X 410Wp

Transformador +  
Inversor de Tensão



1 Transformador X 125 kVA

8 x Inversor de Onda  
Senoidal Pura / 48V DC/  
12.000W

Bateria



55 X Bateria de Lítio - LFP / 48V

100Ah@C5

Foto: Aldeia Santo André (Energisa Rondônia) – 78 famílias indígenas atendidas

# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### REMUNERAÇÃO



**SIGFI 80**

Remuneração Distribuidora Atendimento às regiões remotas da Amazônia Legal	
Remuneração (Tarifa)	R\$ 0,962/kWh X 80 kWh (Mês) =R\$76,96
Remuneração (O&M)	R\$ 10.953,16/MWh X 80 kWh (Mês) / 1.000 =R\$876,25
Total	Mês = R\$ 953,21 Ano = R\$ 11.183,52

\* Referência para o custo de operação e manutenção de central geradora fotovoltaica:  
TOTAL: 10.953,16 (R\$ 10.953,16/MW.h) – Res. ANEEL nº 1.016/2022

Custos Unitários dos Sistemas de Geração (R\$)									
Classe de SIGFI ou Tipo de MIGDI	Padrão de Entrada	Custo do Kit Instalação Interna	Arranjo Fotovoltaico	Controladore s de Carga	Inversores de Tensão	Banco de Baterias	Acessórios (3)	Mão de obra + Logistica	Custo Total por Sistema
SIGFI 80	907,26	629,95	1.821,08	1.484,57	3.652,88	13.483,50	8.879,30	10.871,10	41.729,64



# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

Programa **LUZ PARA TODOS**

## Sustentabilidade

**31 MILHÕES**

**Árvores não derrubadas**

(atendimento off-grid)

**114 MIL**

**Toneladas de CO<sub>2</sub> evitadas por ano**

(Em comparação a geradores com fontes não renováveis)



## DESAFIOS



# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### Desafios

**ATENDIMENTO às  
FAMÍLIAS/ESCOLAS  
localizadas em regiões  
remotas da Amazônia  
Legal**



Comunidade Sucuriju - AP

Foto: Equatorial

# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### Desafios

### LOGÍSTICA



FOTO: Amazonas Energia



FOTO: Equatorial Energia Pará



# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa **LUZ PARA TODOS**

### Desafios

## **IDENTIFICAÇÃO** de novos **BENEFICIÁRIOS** do Programa



Arquipélago do Marajó – Pará

FOTO: Equatorial Energia Pará

# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### Desafios

## ATENDIMENTO a TERRITÓRIOS INDÍGENAS E POVOS TRADICIONAIS



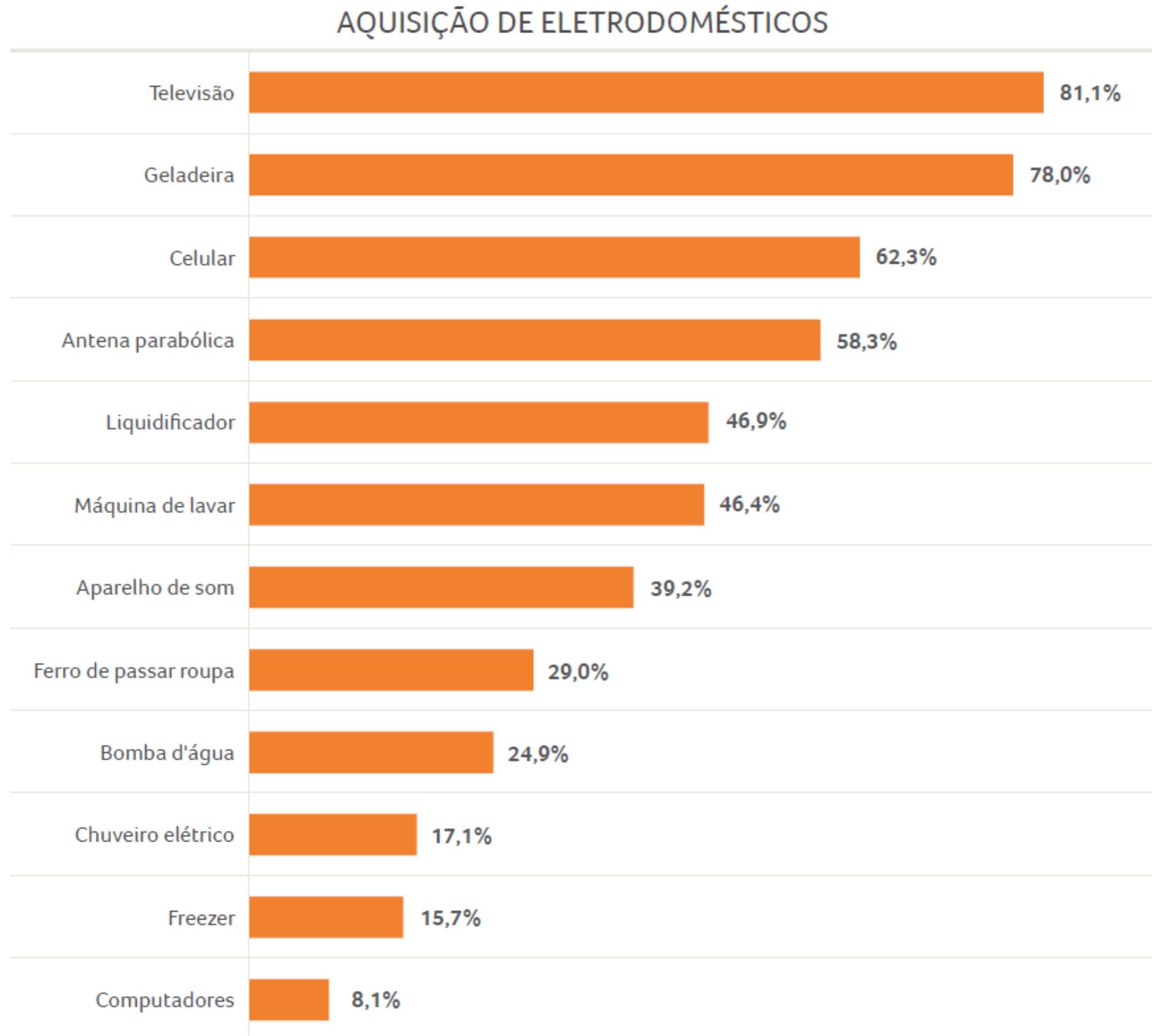
Livro: Luz para Todos – Um marco histórico: 10 milhões de brasileiros saíram da escuridão

# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### Desafios

**ATENDIMENTO às  
NECESSIDADES  
ENERGÉTICAS da  
população residente em  
regiões remotas da  
Amazônia Legal**



# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### Desafios

**ESTIMULAR NOVAS  
PARCERIAS para  
viabilizar o alcance da  
UNIVERSALIZAÇÃO  
plena**



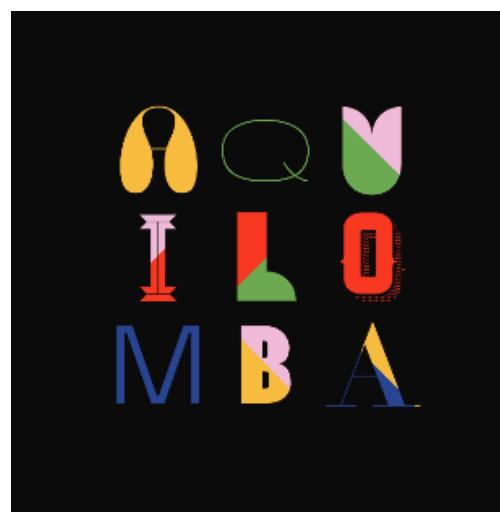
TI Yanomami - Polo Base Olomai  
Foto: SESAI/MS

# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS



## Parceiros



# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS



### Pesquisa avaliativa

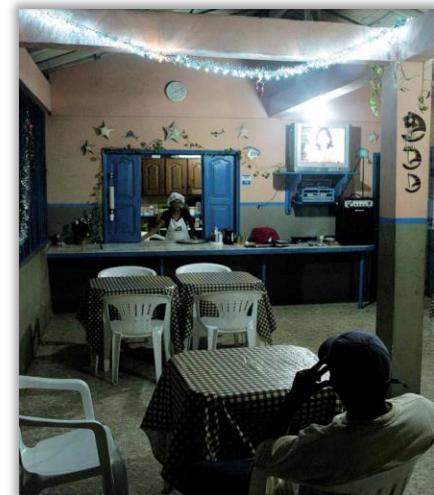
#### Melhorias nas condições de vida

**Melhoria na qualidade de vida: 92,9%**



Livro: Luz para Todos – Um marco histórico: 10 milhões de brasileiros saíram da escuridão

**Melhoria nas moradias: 81,8%**



**Aumento das atividades escolares em período noturno: 50,8%**



**Aumento da renda familiar: 41,2%**

**Aumento nas oportunidades de trabalho: 40,5%**

**Melhoria na qualidade da saúde familiar: 47,7%**



**PROJETOS  
EXECUTADOS &  
EM EXECUÇÃO**

# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

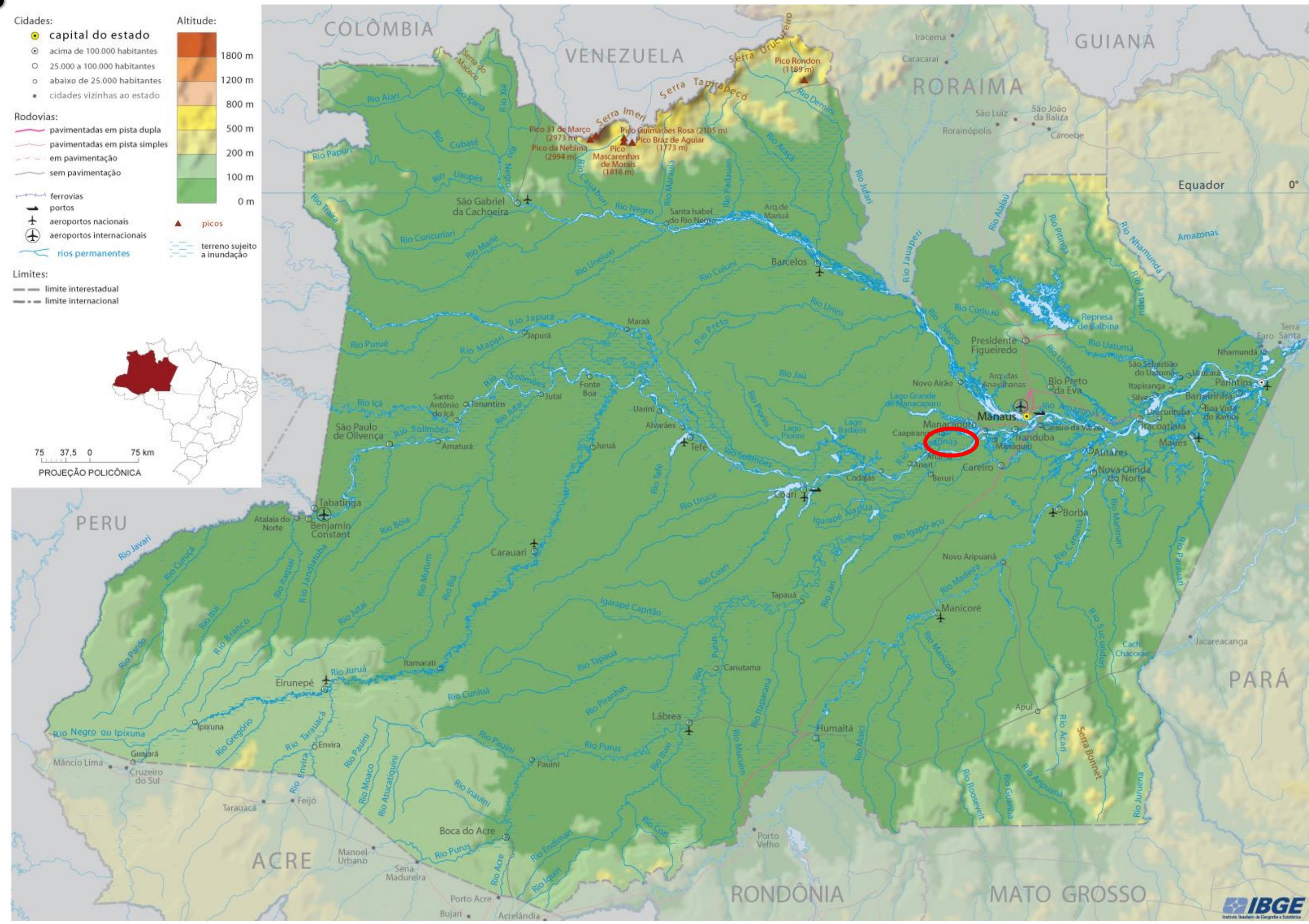
## Programa LUZ PARA TODOS

### RDS Piranha

Estado do Amazonas

Município de Manacapuru

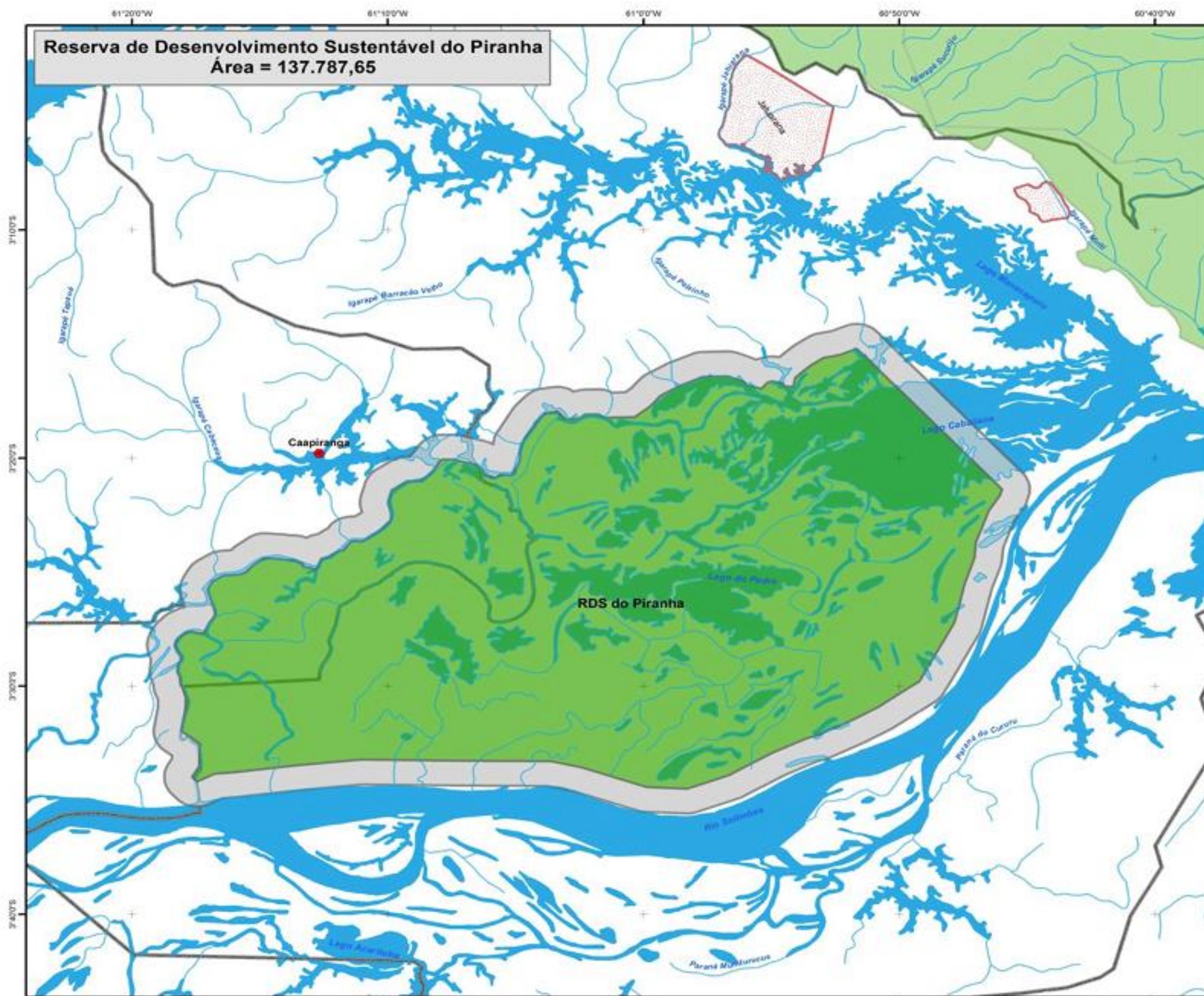
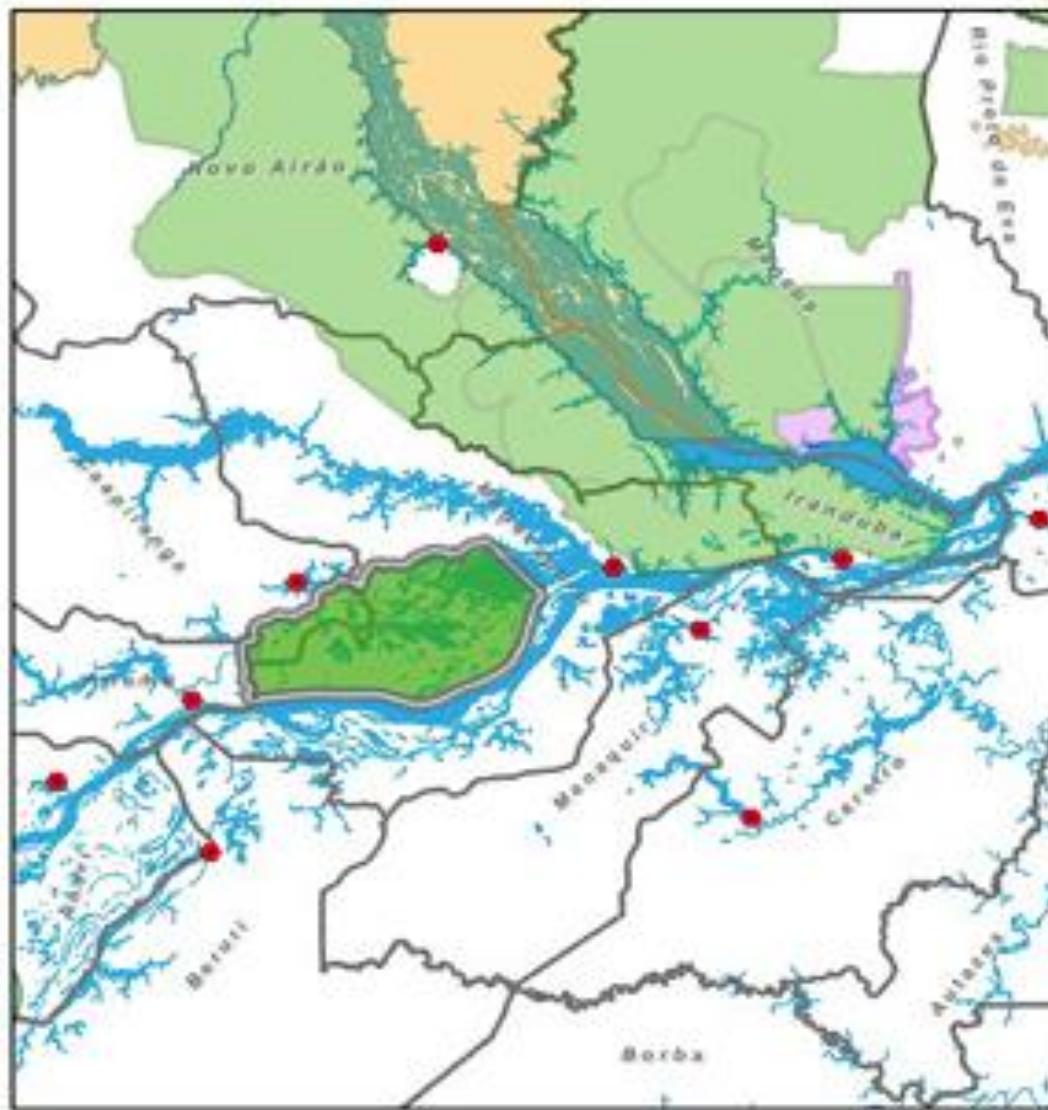
99 km de distância de  
Manaus, capital do  
Amazonas



# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### RDS Piranha



# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### RDS Piranha

Foto: Amazonas Energia (AM)



**2 Escolas**



**3 Igrejas**



**73 Residências**



**R\$ 3 MILHÕES**



# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

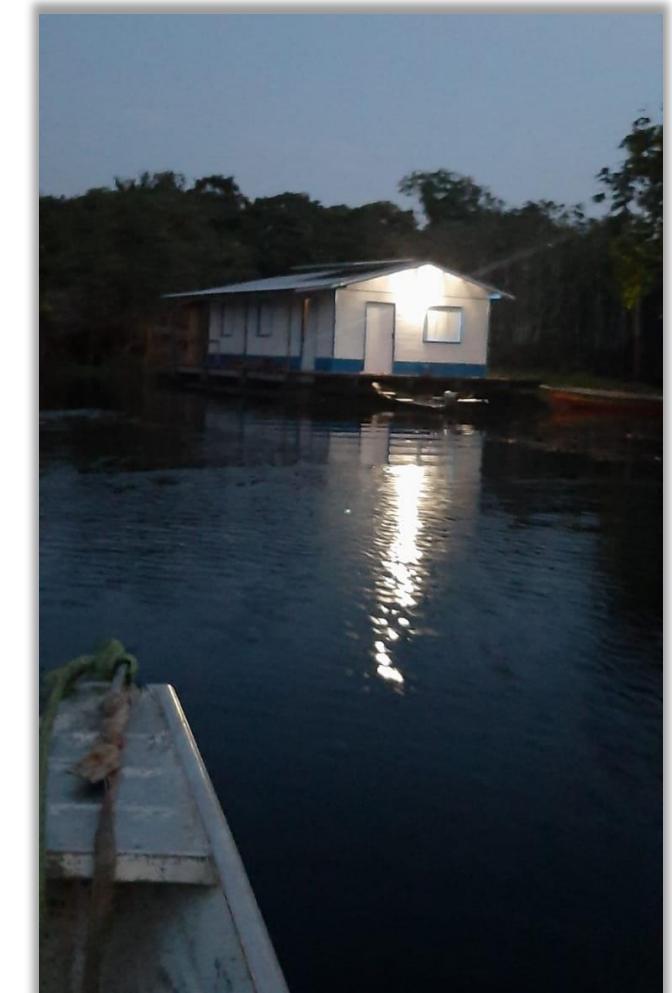
## Programa **LUZ PARA TODOS**

### RDS Piranha



Foto: Amazonas Energia

Município de Manacapuru



# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

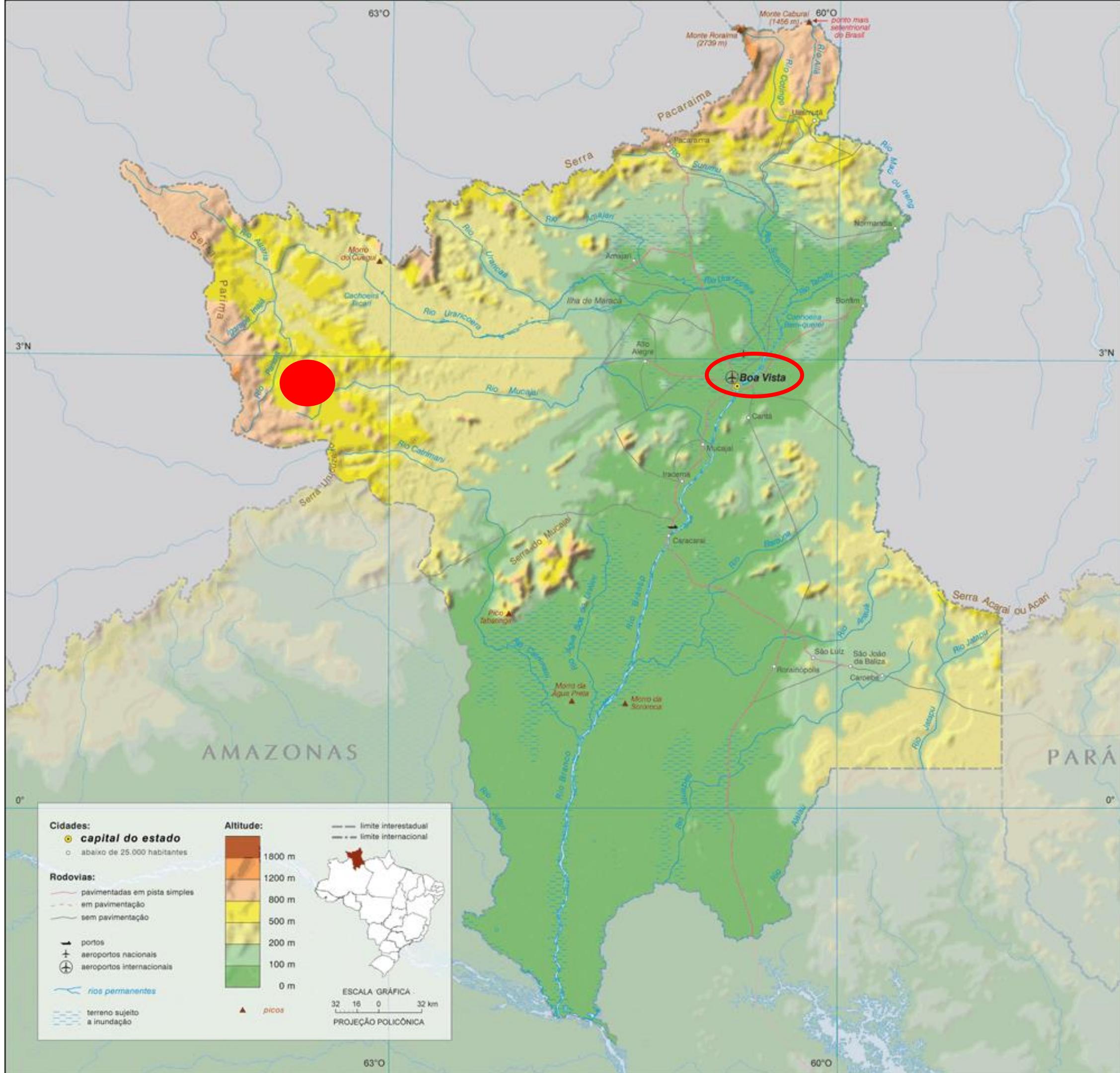
Programa **LUZ PARA TODOS**

## Centro de Referência Surucucu

**Estado de Roraima**

**Município de Alto Alegre**

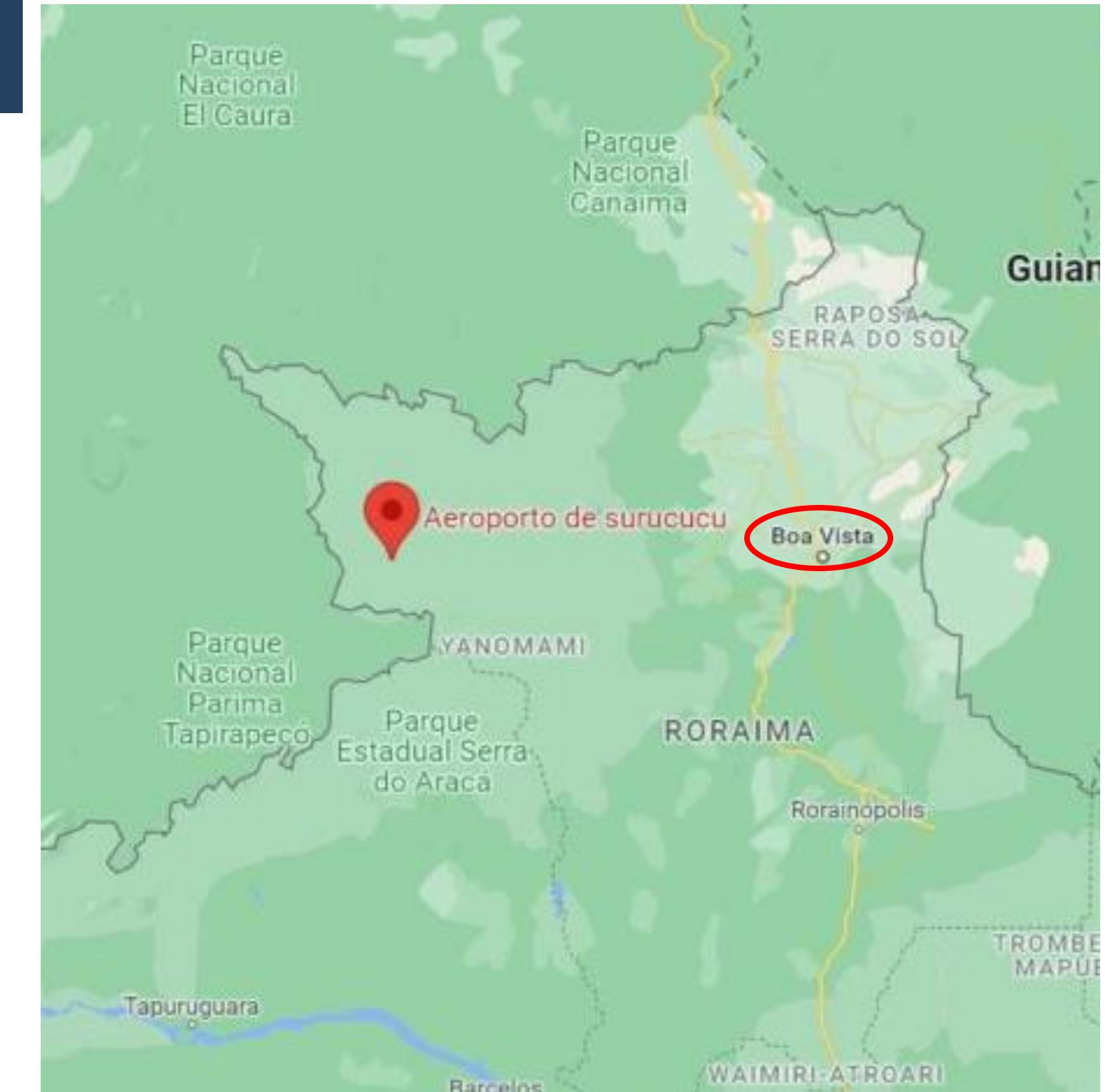
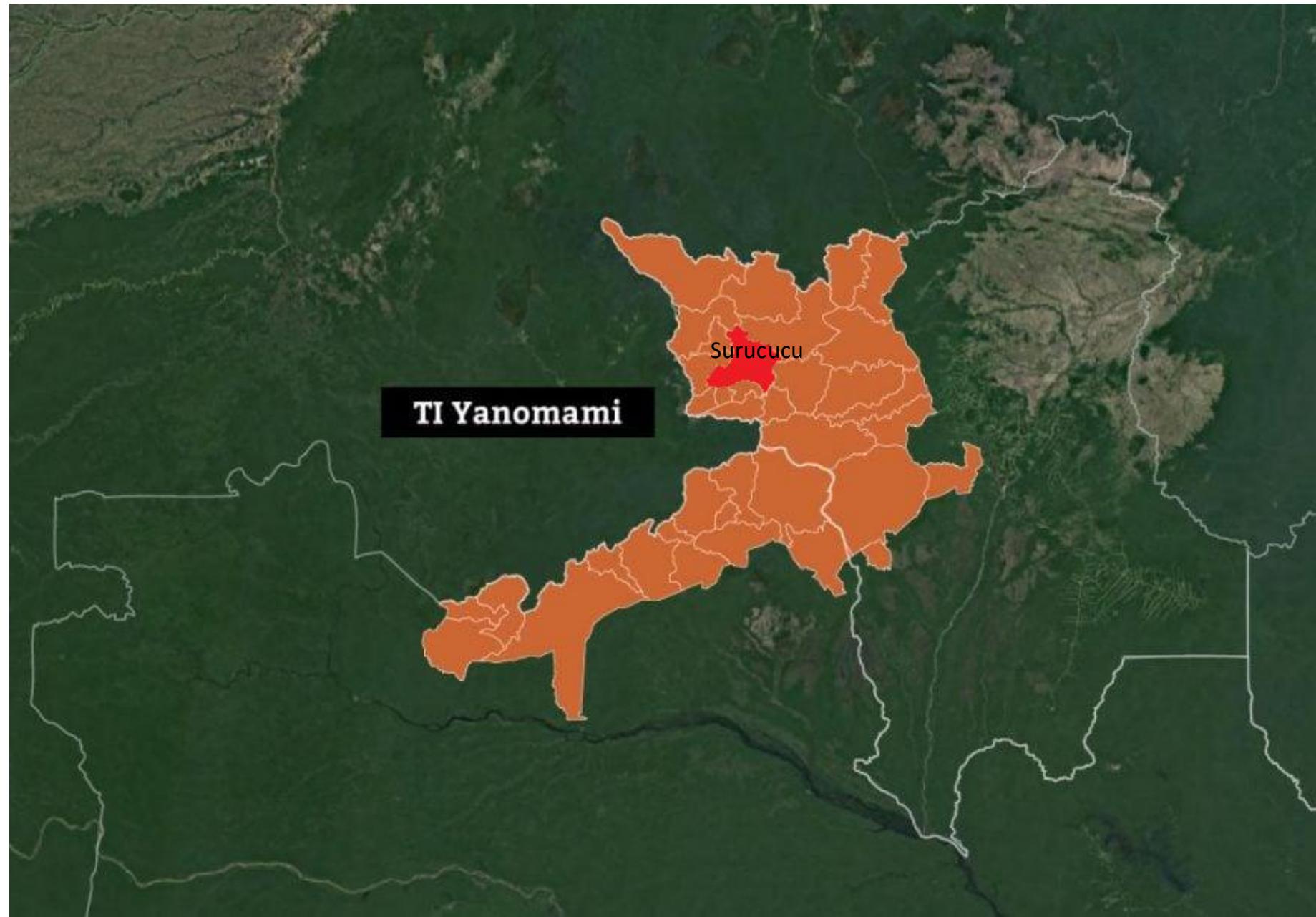
**300 km de distância de Boa Vista,  
capital de Roraima**



# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### Centro de Referência Surucucu



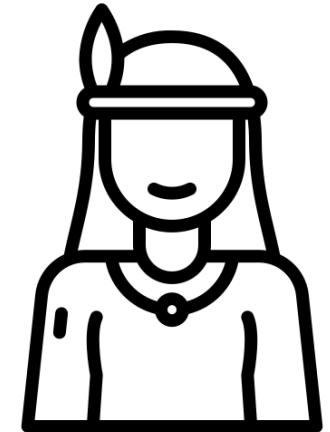
# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

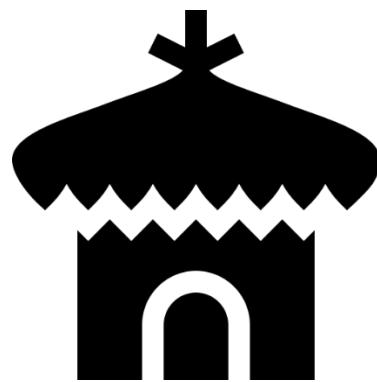
### Centro de Referência Surucucu



**21 de abril de 2023**



**Projetada para atender  
2,7 mil pessoas**



**46 aldeias**



# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### Centro de Referência Surucucu



Foto: Walterson Rosa/MS



Foto: Walterson Rosa/MS



Foto: Divulgação/MS

# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### Centro de Referência Surucucu

**MIGDI**



Módulo Fotovoltaico



Si-mono / 120 células  
246 X 650Wp

Transformador +  
Inversor de Tensão



1 Transformador X 175 kVA  
4 x Inversor de Onda  
Senoidal Pura / 48V DC/  
30.000W

Bateria



192 X Bateria de Lítio - LFP / 48V  
100Ah@C5

# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### PAE - JURUTI VELHO

Estado do Pará

Município de Juruti

Projeto Agroextrativista – Juruti  
Velho

**923 km de distância de Belém,  
capital do Pará**



# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### PAE – JURUTI VELHO



**Consulta Pública  
– PAE Juruti Velho  
- SET/23**

**Replanejamento  
da forma do  
atendimento**

# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

### PAE - JURUTI VELHO



Foto: Arquivo/MME

**Linha de Transmissão –  
Interligação  
Juruti/Parintins/Itacoatiara**

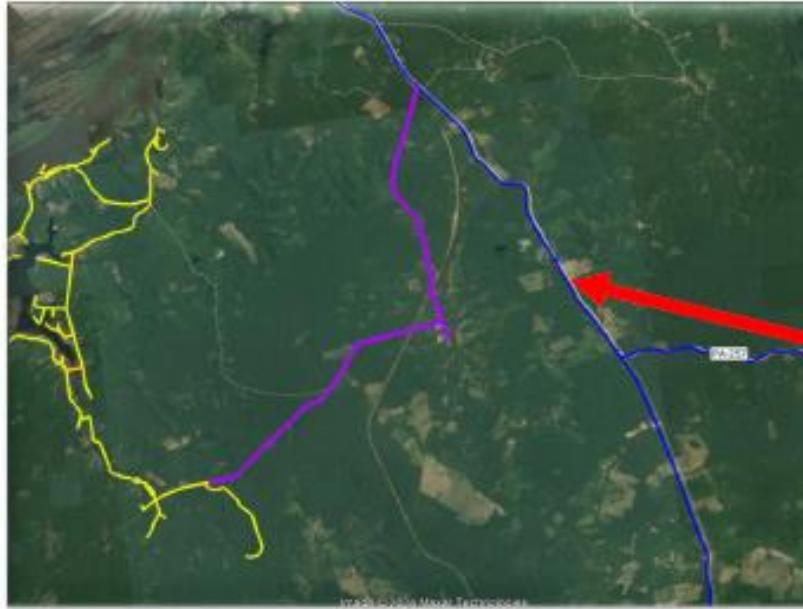


**Subestação JURUTI**

# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS

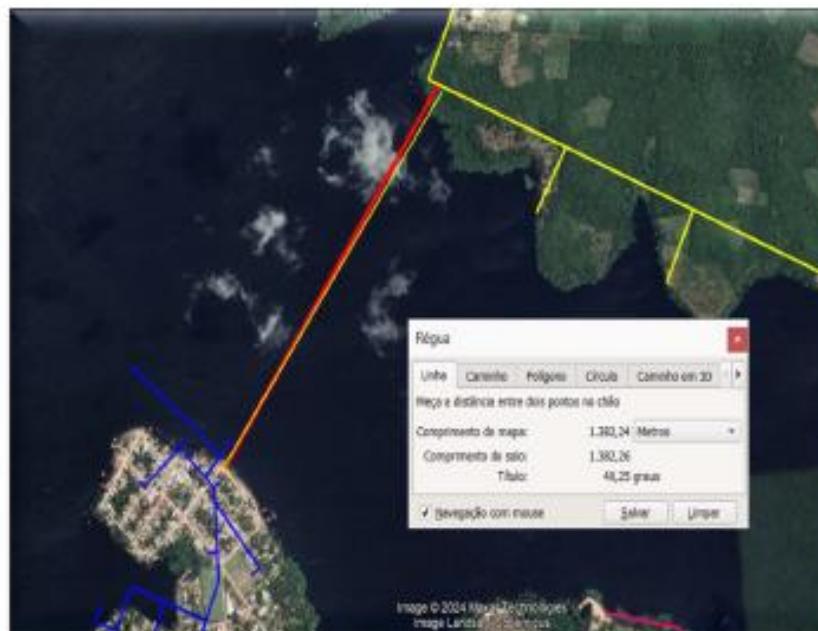
### Alimentador Novo



### Região já atendida por SIGFI



### Travessia



# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

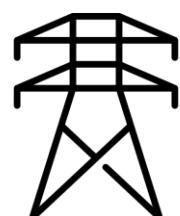
## Programa LUZ PARA TODOS

### PAE – JURUTI VELHO

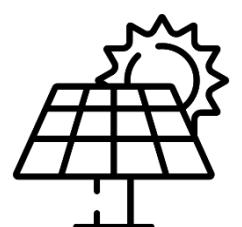
- Rede MT**  
**240,87 Km**

- Rede BT**  
**21,00 Km**

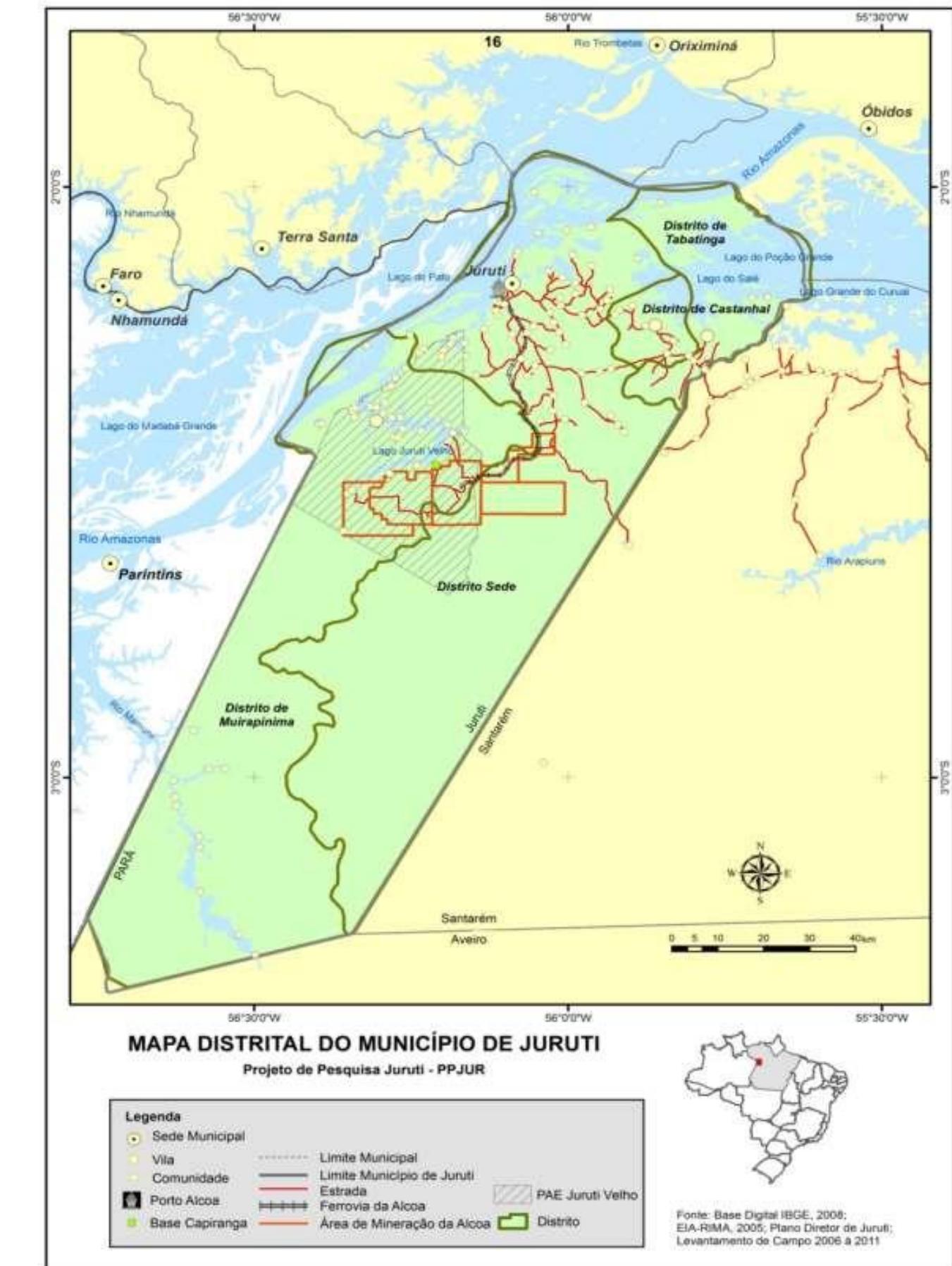
- Travessia  
Subaquática – 1 Unidade**



**Sistema Convencional**  
**1.418 Unidades Consumidoras**



**Sistemas SIGFI**  
**1.524 Unidades Consumidoras**



# Programa de Universalização do Acesso à Energia Elétrica

## Programa LUZ PARA TODOS



Município Portel - PA  
Foto: Equatorial

# LUZ PARA TODOS

MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA



## WORKSHOP ENERGIAS DA AMAZÔNIA



**Ministério de Minas e Energia (MME)**  
**Secretaria Nacional de Energia Elétrica (SNEE)**  
**Departamento de Universalização e Políticas Sociais de**  
**Energia Elétrica(DUPS)**

**André Dias**  
**[andre.dias@mme.gov.br](mailto:andre.dias@mme.gov.br)**

