



REPÚBLICA DE ANGOLA
MINISTÉRIO DA ENERGIA E ÁGUAS



PLANO DE ACÇÃO DO SECTOR DE ENERGIA E ÁGUAS 2023-2027



REPÚBLICA DE ANGOLA
MINISTÉRIO DA ENERGIA E ÁGUAS

(Esta página foi intencionalmente deixada em branco)

Resumo Executivo

O Programa de Governo estabelece sete grandes desígnios nacionais. Os sectores da Energia e Águas contribuem diretamente para o desígnio de "Preservar o meio ambiente e, ao mesmo tempo, modernizar e tornar eficientes as infraestruturas do país", mas também de forma indireta para todos os outros grandes desígnios do País.

O presente Plano de Acção organiza e detalha, de forma articulada com o Plano Nacional de Desenvolvimento, os objetivos, as metas anuais, os projetos e a programação financeira ao longo do período 2023-2027 por forma a permitir o cumprimento das metas estabelecidas no Programa do Governo.

No período anterior (2018-2022) verificaram-se importantes progressos ao nível da eletrificação e do aumento da capacidade instalada, com destaque para a entrada em funcionamento da Central de Laúca que veio alterar o anterior paradigma de escassez de energia elétrica e frequentes apagões.

O próximo quinquénio procurará responder ao desígnio de continuar a expandir e modernizar as infraestruturas, mas com um acrescido enfoque na eficiência das mesmas e na sua contribuição para a melhoria do meio ambiente, designadamente as renováveis e o combate à seca.

Por forma a responder a estes desafios a acção estratégica no sector da energia foi organizada em três Programas:

I. Expansão do acesso à energia elétrica através da rede e "Fora da rede"

Pretende-se expandir e densificar a rede de distribuição ligando mais 1,7 Milhões de clientes e ao mesmo tempo contribuir para uma maior inclusão através de sistemas elétricos a operar em todas as sedes municipais e soluções descentralizadas. Prevê-se uma programação financeira de \$6,1 Mil Milhões de dólares.

II. Aumento da eficiência e sustentabilidade financeira do sector

Pretende-se aumentar as receitas e reduzir custos do sector, tornando-o mais sustentável financeiramente. Para isso importa expandir a rede de transporte em pelo menos 1.400 kms para

levar a energia de Laúca e Caculo Cabaça ao Centro, Sul e Leste do país, interligando os sistemas. Importa ainda continuar a expandir o pré-pago, prevendo-se 2 milhões de ligações pré-pagas adicionais. Prevê-se uma programação financeira de \$3,1 Mil Milhões de dólares.

III. Aposta nas renováveis e na participação privada no sector eléctrico

Ao nível da geração a grande aposta é na combinação Hídrica-Solar, com vista a ultrapassar os 8 GW de capacidade instalada total e 1 GW de centrais com base em energia solar. Perspectiva-se não só que os primeiros grupos de Caculo Cabaça entrem em funcionamento até 2027, mas também novas centrais solares com destaque uma nova central em Laúca com 400 MW e para a entrada em exploração de centrais hídricas e solares com base em investimento privado. Prevê-se uma programação financeira de \$2,6 Mil Milhões de dólares.

Ao nível do sector das águas também foram definidos 3 programas:

IV. Construção, Expansão e Densificação de Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento

Continuar-se-á a expansão do acesso à água com destaque para Luanda com a entrada em funcionamento dos sistemas de Bitá e Quilonga que irão reforçar a capacidade e permitir 1 milhão de novas ligações. No resto do país perspectivam-se 400.000 novas ligações distribuídas pelas várias EPASs e a instalação de várias ETAR em capitais de Províncias. Prevê-se uma programação financeira de \$2,4 Mil Milhões de dólares.

V. Melhoria do modelo de desenvolvimento sustentável para o Sector

A criação das EPAS foi importante, mas é necessário agora implementar um modelo sustentável de gestão do sector (com recursos humanos mais qualificados, menos subsidiação e maior eficiência na cobrança). Prevê-se uma programação financeira de \$0,1 Mil Milhões de dólares.

VI. Sustentabilidade Ambiental e Mitigação das Alterações Climáticas

O combate à seca assume uma renovada importância com o investimento em várias barragens para retenção de água, onde se destacam as intervenções no Cunene. Prevê-se uma programação financeira de \$2,9 Mil Milhões de dólares.

De forma agregada prevê-se uma dotação financeira de \$17,2 Mil Milhões de dólares para a totalidade do período 2023-2027, dos quais \$9,8 Mil Milhões de dólares dizem respeito a projetos já inseridos no PIP para 2023.

(Esta página foi intencionalmente deixada em branco)

Índice

1. Estratégia, Programas e Metas	12
1.1. Estratégia de longo prazo: Sector Eléctrico – “Angola 2025”	12
1.2. Estratégia de longo prazo: Sector das Águas	12
1.3. Programa de Governo	13
1.4. Estratégia, Programas e Metas	17
1.5. Objectivos e metas por Programa	20
2. Sector Eléctrico	24
2.1. Situação atual	24
2.2. Programa de Investimento Público para o Quinquénio	38
2.2.1. Programa de Expansão do Acesso à Energia Eléctrica através da Rede (“On-Grid”) e Fora de Rede (“Off-Grid”)	39
2.2.2. Programa de Aumento da eficiência e sustentabilidade financeira do Sector	46
2.2.3. Programa de Aposta nas Renováveis e Participação privada no Sector Eléctrico	58
3. Sector das Águas	67
3.1. Situação actual	67
3.2. Programa de Investimento Público para o Quinquénio	72
3.2.1. Programa de Construção, Expansão e Densificação de Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento	73
3.2.2. Programa de Desenvolvimento de melhoria do modelo de desenvolvimento sustentável para o Sector	80
3.2.3. Programa de Sustentabilidade Ambiental e Mitigação das Alterações Climáticas	86
4. Programação Financeira do Plano de Acção do Sector da Energia e Águas para o Quinquénio 2023 – 2027	92
Anexo I – Lista dos municípios actualmente servidos pela ENDE ou Administração Provincial	96

Índice de Figuras

Figura 1 – Principais conquistas do quinquénio 2018 – 2022	17
Figura 2 – Programas do Plano de Acção 2023 – 2027 para o Sector da Energia e Águas.....	19
Figura 3 – Evolução da Potência Instalada no período 2018 - 2022	24
Figura 4 – Capacidade Instalada por Tecnologia e Sistema Electroprodutor (2022).....	25
Figura 5. Evolução do Número Quilómetros de Rede de Transporte no período 2018 – 2022	27
Figura 6 – Rede Nacional prevista para 2022 (fonte: Plano de Acção 2018 – 2022)	28
Figura 7 – Municípios actualmente servidos pela ENDE e taxa de electrificação provincial (2022)	29
Figura 8 – Evolução do Número de Clientes e Taxa de Electrificação no Quinquénio anterior.....	30
Figura 9 – Evolução do número de clientes servidos através de “Pré-Pago” e respectiva taxa de penetração a nível provincial (2022)	31
Figura 10 – Estrutura de Custos/Receitas do Sector Eléctrico e Balanço de Energia (2021)	34
Figura 11 – Programas, Subprogramas e Metas do Plano de Acção 2023 – 2027 para o Sector Eléctrico	38
Figura 12 – Investimento previsto entre 2023 e 2027 por Programa do Plano de Acção (Sector da Energia)	39
Figura 13 – Evolução do Número de Novas Ligações para o período 2023 – 2027 e conseqüente crescimento da Taxa de Electrificação prevista	40
Figura 14 – Evolução da Presença da ENDE nas Sedes Municipais e cobertura através de Licenças de Distribuição (2023 – 2027)	42
Figura 15 – 10 maiores projectos do Programa de Expansão do Acesso à Energia Eléctrica através da Rede (“On-Grid”) e Fora de Rede (“Off-Grid”) e seu impacto financeiro e nas metas.....	44
Figura 16 – Evolução do Número de Quilómetros de Rede MAT para o período 2023 – 2027 e mapa da rede prevista em 2027	48
Figura 17 – Mapa da Rede prevista para 2027 (implementação dos projectos de 1 e 2)	49
Figura 18 – Visão da Rede (Sistema Norte e Leste) em 2027 com os projectos de prioridade 1e 2	50

Figura 19 – Visão da Rede (Nacional) em 2027 com os projectos de prioridade 1 e 2 (e projectos pós-2027)	50
Figura 20 – Evolução do número previsto de clientes/contadores “pré-pagos” e nível de instalações anuais previstas de contadores “pré-pagos”	54
Figura 21 – 10 maiores projectos do Programa de Aumento da eficiência e sustentabilidade financeira do Sector e seu impacto financeiro e nas metas	55
Figura 22 – Evolução prevista para a potência instalada entre 2023 e 2027	59
Figura 23 – Evolução prevista do mix energético entre 2023 e 2027	62
Figura 24 – 10 maiores projectos do Programa de Aposta nas Renováveis e Participação privada no Sector Eléctrico e seu impacto financeiro e nas metas	65
Figura 25 – Programas e Metas do Plano de Acção 2023 – 2027 para o Sector das Águas.....	72
Figura 26 – Investimento previsto entre 2023 e 2027 por Programa do Plano de Acção (Sector das Águas)	73
Figura 27 – Evolução do número de ligações em Luanda previstas para o período 2023 – 2027	74
Figura 28 – Evolução do número de ligações nas Províncias previstas para o período 2023 – 2027.....	75
Figura 29 – Evolução da Capacidade de Produção de Água e Metas para o Quinquénio	76
Figura 30 – Evolução da Capacidade de Tratamento de Águas Residuais/Lamas Fecais (m ³ /dia) no período 2023 a 2027	76
Figura 31 – 10 maiores projectos do Programa de Construção, Expansão e Densificação de Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento e seu impacto financeiro.....	78
Figura 32 – Objectivo de Evolução do Grau de Cobertura dos Custos pelas Receitas (média das EPAS) entre 2023 – 2027 e Grau de Cobertura dos Custos por EPA previsto para 2027.....	82
Figura 33 – Rácio de Trabalhadores/1000 ligações (2022) e GAP para a Meta do Quinquénio.....	82
Figura 34 – Evolução prevista para o indicador de “Água não facturada” para o período 2023 – 2027	84
Figura 35 – 6 maiores projectos do Programa de Desenvolvimento de Melhoria do modelo de desenvolvimento sustentável para o Sector e seu impacto financeiro	85

Figura 36 – Evolução estimada para o Quinquénio 2023 – 2027 da capacidade de armazenamento de água (hm ³)	87
Figura 37 – 10 maiores projectos do Programa de Sustentabilidade Ambiental e Mitigação das Alterações Climáticas e seu impacto financeiro	88
Figura 38 – Programação financeira dos investimentos a realizar entre 2023 e 2027 (projectos em curso e projectos novos)	92
Figura 39 – Investimento previsto entre 2023 e 2027 por Programa do Plano de Acção	93
Figura 40 – Planeamento Anual dos Investimentos do Plano de Acção (Investimento por ano)	94

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Principais instrumentos legais vigentes, que compõe o enquadramento jurídico do sector eléctrico em Angola.....	32
Tabela 2 – Principais instrumentos legais vigentes, que compõe o enquadramento jurídico do sector das águas em Angola.....	71

Acrónimos e abreviações

Akz	Kwanza angolano
AOA	Kwanza angolano
AT	Alta tensão
BAD	Banco Africano de Desenvolvimento
BT	Baixa tensão
CCGT	Central de ciclo combinado a gás natural
CD	Centro de distribuição
CFHH	Centro de Formação Hoji-ya-Henda
CH	Central hidroelétrica
CT	Central térmica
DN	Diâmetro nominal
DNA	Direcção Nacional de Águas
DRC	República Democrática do Congo
ENDE	Empresa Nacional de Distribuição de Electricidade - EP
EPAS	Empresa Pública de Águas e Saneamento
EPAL	Empresa Pública de Águas de Luanda
ETA	Estação de tratamento de água
ETAR	Estação de tratamento de águas residuais
ETLF	Estação de tratamento de lamas fecais
GNL	Gás natural liquefeito
GPL	Gás de petróleo liquefeito
GW	Gigawatt
HFO	Fuel óleo pesado
I&D	Investigação e desenvolvimento
INE	Instituto Nacional de Estatística
IP	Iluminação Pública
IRSEA	Instituto Regulador dos Serviços de Electricidade e Água
km	Quilómetro
kV	Quilovolts
LCC	Linha de crédito da China
LT	Linha de transmissão
M	Milhões
m ³	Metros cúbicos
m ³ /s	Metros cúbicos por segundo
MAT	Muito alta tensão
MINEA	Ministério de Energia e Águas
mm	Milímetros
MT	Média tensão
MVA	Mega Volt-ampere
MW	Mega Watts
NAIL	Novo Aeroporto Internacional de Luanda
PA	Ponto de água
PAT	Programa Água para Todos
PDISA	Projecto de Desenvolvimento Institucional do Sector de Águas
PE	Parque eólico
PIP	Programa de Investimento Público
PRODEL	Empresa Pública de Produção de Electricidade
PRONAE	Programa Nacional Estratégico para a Água
PSA	Pequeno sistema de abastecimento de água

PTSE	Programa de Transformação do Sector Eléctrico
RNT	Rede Nacional de Transporte
ROT	Recursos Ordinários do Tesouro
SE	Subestação
SEP	Sistema Eléctrico Público
TOL	Terminal Oceânico do Lobito
USD	Dólar dos Estados Unidos da América

(Esta página foi intencionalmente deixada em branco)

1. Estratégia, Programas e Metas

1.1. Estratégia de longo prazo: Sector Eléctrico – “Angola 2025”

A Estratégia de Desenvolvimento de Longo Prazo “Angola 2025” estabelece objectivos importantes para os quais o sector da Energia e da Água é chamado a dar um importante contributo, designadamente:

- Promover o desenvolvimento humano e bem-estar dos angolanos;
- Garantir um ritmo elevado de desenvolvimento económico;
- Desenvolver de forma harmoniosa o território nacional;
- Promover um desenvolvimento equitativo e sustentável;
- Promover uma inserção competitiva de Angola na economia mundial.

O novo período de governação decorre até 2027 superando-se do horizonte 2025. A definição de Programas e Projectos terá em linha de conta a estratégia de desenvolvimento de longo prazo “Angola 2025” e a visão específica para o sector da energia apresentada no documento de referência “Angola Energia 2025”. Adicionalmente, fica clara a necessidade de actualizar a Estratégia de Desenvolvimento de Longo Prazo, olhando de forma mais detalhada para os objectivos delineados no “Angola 2025”. Deverá ser realizada uma actualização do estudo detalhado de planeamento, que sustente o desenvolvimento de uma nova Estratégia de Desenvolvimento de Longo Prazo para o Sector Energético e das Águas, que possa substituir/actualizar o “Angola Energia 2025”.

1.2. Estratégia de longo prazo: Sector das Águas

Ao nível do Sector das Águas, a visão de longo prazo para o sector é estabelecida no Plano Nacional de Águas, publicado em Diário da República, a 28 de Março de 2017.

O Plano Nacional de Água de Angola considera que a água se assume como um elemento essencial à vida e ao desenvolvimento das sociedades, incluindo a sociedade Angolana. Neste sentido é enfocada

a questão da importância da água e dos recursos hídricos, cuja gestão garante o equilíbrio dos ecossistemas e a preservação das diversas espécies existentes no planeta e, em Angola, em particular. Assim, tal desígnio requer da parte do Estado a criação de políticas e a execução de medidas tendentes a assegurar a sua utilização mais racional.

Assim, em Angola, foi criado, em 2017, o Plano Nacional de Águas. Este documento define, de forma técnica, social, económica e ambientalmente sustentada, integrada e articulada, as linhas de orientação e estratégias relativas à gestão dos recursos hídricos, a inventariação de questões significativas, a definição de cenários de planeamento e das medidas e ações de curto, médio e longo prazo para o Sector das Águas em Angola.

1.3. Programa de Governo

O Programa de Governo para o período 2022-2027 assenta em 7 Eixos Prioritários para o Desenvolvimento de Angola, nomeadamente:

- Consolidar a Paz e o Estado Democrático de Direito, prosseguir com a Reforma do Estado, da Justiça, da Administração Pública, da Comunicação Social, da Liberdade de Expressão e da Sociedade Civil;
- Promover o desenvolvimento equilibrado e harmonioso do território;
- Promover o desenvolvimento do capital humano, ampliando o acesso aos serviços de saúde, ao conhecimento e habilidades técnicas e científicas, promover a cultura e o desporto e estimular o empreendedorismo e a inovação;
- Reduzir as desigualdades sociais, erradicando a fome e a pobreza extrema, promovendo a igualdade de género e solucionando os desafios multidimensionais e transversais à elevação da qualidade de vida das populações;
- Preservar o meio ambiente e, ao mesmo tempo, modernizar e tornar eficientes as infraestruturas do País;
- Assegurar a estabilidade macroeconómica e apoiar o sector empresarial para acelerar a diversificação da economia;

- Assegurar a defesa da soberania, da integridade territorial e da segurança nacional e promover a imagem e o papel de Angola no contexto regional e internacional.

O sector da Energia e da Água insere-se no Eixo Estratégico de Desenvolvimento para o Quinquénio 2022-2027 que visa: **"Modernizar e tornar mais eficientes as infraestruturas do País e preservar o ambiente"**

Esta Política Estratégica visa um Sector da Energia mais sustentável, eficiente e inclusivo, que apoie o desenvolvimento, impulse o crescimento económico e atraia investimento privado em grande escala. Da mesma forma, o Programa do Governo estabelece o Sector das Águas como um factor determinante do desenvolvimento económico e social, orientado pelos princípios da equidade social, da eficiência económica e da sustentabilidade ambiental, assegurando a gestão integrada dos recursos hídricos, focada na resposta às necessidades dos vários sectores da economia, tendo como base o Plano Nacional da Água.

No sentido de melhorar o funcionamento das infraestruturas o Programa de Governo estabelece as seguintes metas para o sector da energia:

- a) Aumentar de 43%, em 2022, para pelo menos 50%, a taxa de electrificação, priorizando as zonas industriais e agrícolas;
- b) Aumentar de 6,2 GW, em 2022, para até 8 GW a capacidade instalada e de 64%, em 2022, para até 73% a contribuição de energias renováveis no total de energia fornecida;
- c) Continuar as acções no sentido da convergência dos preços com os custos reais do sistema, reduzindo progressivamente a subsidiação das tarifas e garantindo a protecção social das pessoas mais desfavorecidas;
- d) Assegurar a melhoria da eficiência das empresas através do aumento da arrecadação das receitas, com a redução das

- perdas comerciais por consumo não medido e falta de pagamento;
- e)** Continuar a expandir a Rede Eléctrica Nacional, atraindo o investimento do sector privado e garantindo o acesso a financiamentos de instituições multilaterais;
 - f)** Continuar a privilegiar a integração regional, promovendo as trocas de energia com os países
 - g)** Assegurar maior e melhor distribuição de energia para as unidades económicas, com prioridade para os projectos emblemáticos (metalúrgicos, siderúrgicos, da indústria química da produção de fertilizantes, de produção de pasta de papel, farmacêutica e da indústria da madeira) e nas zonas francas e agropólos;
 - h)** Definir um Plano Director sobre Energias Renováveis, de modo a responder à necessidade de complementaridade e substituição gradual do petróleo por fontes de energias menos poluentes e mais amigas do meio ambiente;
 - i)** Desenvolver um Plano de expansão dos produtos refinados e fornecimento de energia eléctrica através de fontes renováveis (ex.: hidrogénio verde) para o mercado regional da SADC e COMESA.
 - j)** Implementar um modelo sustentável de gestão do sector eléctrico, minimizando a necessidade de recursos financeiros do Estado;
 - k)** Garantir a distribuição de energia eléctrica em todas as sedes municipais, priorizando as sedes comunais com elevado potencial para o desenvolvimento económico; e
 - l)** Desenvolver projectos de energia solar, de hidrogénio e biocombustíveis, tendo presente a transição energética, as alterações climáticas e a crescente preocupação ambiental, com o propósito de contribuir para a diversificação da matriz energética nacional.

Ao nível do sector da água, são estabelecidas as seguintes metas:

- a)** Aumentar a população com acesso a serviços básicos de água potável de 57%, em 2022, para 70%;
- b)** Aumentar a população com acesso ao saneamento básico de 57%, em 2022, para 61%;
- c)** Construir e reabilitar ou ampliar infraestruturas de abastecimento de água e saneamento, tanto em áreas urbanas como rurais, aumentando a percentagem da população que dispõe do acesso aos respectivos serviços;
- d)** Garantir a distribuição de água potável em todas as sedes municipais e comunais;
- e)** Assegurar melhor distribuição de água para as unidades económicas, priorizando o agronegócio, a indústria farmacêutica, as zonas francas e agropólos;
- f)** Assegurar a sustentabilidade dos serviços de água, desenvolvendo mecanismos financeiros e instrumentos de apoio ao investimento e à gestão e promovendo a redução e a recuperação de custos de operação e manutenção, garantindo o acesso universal aos serviços de água e saneamento;
- g)** Aprofundar o conhecimento sobre a gestão dos recursos hídricos, fortalecendo e desenvolvendo tecnologias apropriadas que nos ajudem a alcançar os objectivos fixados, bem como a investigação e o desenvolvimento sobre recursos hídricos e a formação e a capacitação institucional para a gestão do sector;
- h)** Implementar um modelo de gestão integrada de recursos hídricos, compreendendo iniciativas que visem a monitorização da quantidade e da qualidade dos recursos hídricos, bem como a articulação com os vários sectores utilizadores desses recursos e a resposta aos fenómenos hidrológicos extremos como as cheias e as secas;

1.4. Estratégia, Programas e Metas

O sector da Energia é um catalisador do desenvolvimento industrial e económico e é um factor-chave para o aumento da produtividade. Assim, este torna-se essencial à concretização da visão global para Angola e um contributo essencial para o crescimento da economia e para a melhoria de vida da população.

A prioridade nos anos recentes assentou no reforço do parque electroprodutor para fazer face à situação de défice que se viveu no passado. Este reforço reflectiu-se no alteamento e ampliação da Central Hidroeléctrica de Cambambe, na entrada em exploração da Central Hidroeléctrica de Laúca e da Central Térmica a Gás Natural do Soyo, e, no financiamento e lançamento da construção da Central Hidroeléctrica de Caculo Cabaça.

Ao nível do sector da água, apesar de importantes progressos conseguidos ao nível de alguns sistemas provinciais e do programa Água Para Todos, existe ainda a necessidade de alocar a maior fatia do investimento para o reforço da capacidade de fornecimento de água às cidades.

No entanto, independentemente das metas estabelecidas, nos últimos 5 anos (período 2018 – 2022), foram alcançados importantes progressos tanto no sector da Energia, como no sector das Águas.



Figura 1 – Principais conquistas do quinquénio 2018 – 2022

A concretização dos investimentos realizados no anterior quinquénio vem reforçar significativamente a capacidade instalada, beneficiando de menores custos de operação, constituindo importantes activos que importa agora capitalizar para o benefício e desenvolvimento do país.

A Governação reconhece que a energia eléctrica é um dos maiores desafios em matéria do desenvolvimento de infraestruturas, com reflexos na competitividade, diversificação e crescimento económico, bem como na melhoria da prestação dos serviços essenciais e na qualidade de vida dos cidadãos.

Assim, a primeira prioridade da nova Governação passa por **Maximizar o Acesso**. A capacidade de investimento deve ser primeiramente dirigida a reforçar a taxa de electrificação e a taxa de abastecimento de água, priorizando zonas onde seja possível um fornecimento de qualidade. Só com fornecimento de qualidade será possível promover o desenvolvimento económico e a diversificação da economia.

A segunda prioridade é a de **Garantir a Eficiência e Sustentabilidade**. Só com sectores financeiramente sustentáveis será possível manter as infraestruturas existentes, garantir qualidade no fornecimento e promover a participação do sector privado nos investimentos do sector. Ao nível da água importa também garantir uma gestão sustentável dos recursos hídricos, gerindo os vários usos de forma equilibrada e sustentável.

A optimização e gestão sustentável dos sectores permite lançar novas áreas e prioridades. No sector da energia pretende-se, até 2027, concretizar medidas para uma efectiva participação do sector privado no sector da energia e, ao nível da água, reforçar a aposta na reabilitação e expansão dos sistemas de recolha e tratamento de águas residuais – base fundamental para um efectivo acesso ao saneamento em Angola.

Em linha com a estratégia Angola 2025 e os compromissos internacionais, as prioridades definidas no âmbito da política de energia eléctrica são as seguintes:

- Aumentar a taxa média de electrificação, a nível nacional, e reduzir as assimetrias de acesso ao longo do território;
- Optimizar a localização e a disponibilidade da geração térmica existente, bem como aumentar a potência instalada,

designadamente em energias novas e renováveis (Solar, Eólica, Biomassa e Mini-Hídricas), visando a substituição de combustíveis fósseis;

- Substituir progressivamente o investimento público na geração de energia eléctrica por financiamento privado de longo prazo, reservando-se o financiamento público aos investimentos que têm a natureza estruturante;
- Reforçar a Rede Nacional de Transporte, para permitir levar a capacidade de produção do Sistema Norte, até Luanda, à Região Centro e à Região Sul, com qualidade e reduzidos custos operacionais;
- Viabilizar a expansão do acesso à energia eléctrica a muitas sedes de município dispersas no território, através do estabelecimento de parcerias entre as Administrações Municipais ou a Empresa Nacional de Distribuição de Electricidade (ENDE) e o sector privado para gerir os sistemas de distribuição dispersos e isolados ou recorrendo a soluções de aluguer ou comercialização de energias renováveis;
- Contribuir para a gestão sustentável do sector, melhorando a eficiência do serviço e reduzindo substancialmente o nível de perdas.

Com base nas orientações da nova governação são criados 6 programas e seus respectivos sub-programas para os sectores da Energia e das Águas, nos quais se integrarão os vários projectos a implementar até 2027.



Figura 2 – Programas do Plano de Acção 2023 – 2027 para o Sector da Energia e Águas

Em cada programa são identificados Projectos e atribuídas prioridades a cada Projecto, entre 1 e 3:

- Os Projectos de Prioridade 1 são aqueles que têm de avançar com elevada prioridade e o seu lançamento deve ocorrer nos primeiros anos da governação. O seu financiamento será prioritário.
- Os projectos de Prioridade 2 são projectos que deverão ser concluídos até ao final da governação.
- Finalmente, os projectos de Prioridade 3 deverão ser lançados até 2027, mas com perspectiva de implementação apenas após 2027.

1.5. Objectivos e metas por Programa

Para cada Programa são estabelecidos os seguintes objectivos e metas a cumprir até 2027:

Programa 1: Expansão do Acesso à Energia Eléctrica através da Rede (“On-Grid”) e Fora de Rede (“Off-Grid”):

- **Objectivo 1 – Sub-programa Expansão e Densificação da Rede de Distribuição:** Garantir o desenvolvimento de um Plano Nacional de Electrificação que permita superar os 50% de taxa de electrificação.
 - ✓ **Meta 1:** Efectuar 1,7M de Novas Ligações de forma a superar os 50% de taxa de electrificação.
- **Objectivo 2 – Sub-programa Sistemas Municipais e Soluções Descentralizadas:** Garantir a distribuição de energia eléctrica em todas as sedes municipais expandindo a cobertura e consolidando o modelo de Licenças de Distribuição para sedes Municipais ainda não servidas pela ENDE.
 - ✓ **Meta 2:** Interligação à rede ou Licença de Distribuição em todas as 164 Sedes Municipais.
 - Meta 2.1: 104 Sedes na Concessão da ENDE;
 - Meta 2.2: 60 Licenças de Distribuição.
- **Objectivo 3:** Complementar e reforçar a equidade através de sistemas de pequena escala ou individuais para satisfazer níveis de electrificação básicos

Programa 2: Aumento da eficiência e sustentabilidade financeira do Sector

- **Objectivo 1 – Sub-programa Interligação entre Sistemas Eléctricos:** Expandir a Rede Eléctrica Nacional interligando os Sistemas Norte, Centro, Sul e Leste para levar a energia de Laúca e Caculo Cabaça, ao Lubango, ao Namibe, a Menongue e a Saurimo.
 - ✓ **Meta 3:** Acrescentar à Rede Eléctrica Nacional pelo menos 1.400kms (quilómetros) para interligar os Sistemas Norte-Centro-Sul-Leste e levar a energia de Laúca ao resto do país.
- **Objectivo 2 – Sub-programa Aumento da Eficácia Comercial e Redução da Subsidição:** Progredir na implementação do Pré-Pago, rever as tarifas e lançar iniciativas concretas tendo em vista a redução das perdas comerciais e da subsidição do sector.
 - ✓ **Meta 4:** Mais de 2 milhões de clientes servidos com sistema pré-pago.

Programa 3: Aposta nas Renováveis e Participação Privada no Sector Eléctrico

- **Objectivo 1 – Sub-programa Optimização da Produção (através da aposta Solar/Hídrica):** Apostar na diversificação das fontes de geração com especial enfoque no comissionamento de nova potência de fontes renováveis, em particular solar e hídrica, potenciando a sua complementaridade.
 - ✓ **Meta 5:** Superar os 8 GW de capacidade instalada, dos quais:
 - Meta 5.1: Mais de 4,8 GW Hídricos (entrada dos primeiros grupos de Caculo Cabaça até 2027);
 - Meta 5.2: Mais de 1 GW de potência solar.
- **Objectivo 2 – Sub-programa Participação Privada para maior ambição nas Renováveis:** Apostar na participação privada no sector, em particular para reforçar a ambição nas energias renováveis com aprovação de legislação específica para as renováveis e o lançamento de novos projectos solares e da Central Hidroeléctrica do Vuka.
 - ✓ **Meta 6:** Conseguir 73% de produção a partir de energias renováveis.

Programa 4: Construção, Expansão e Densificação de Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento

- **Objectivo 1 – Aumento das Ligações e Capacidade de Fornecimento de Água:** Assegurar a supervisão da preparação de projectos e a execução de obras de abastecimento de água e saneamento.
 - ✓ **Meta 1:** Realizar 1,4 milhões de novas ligações até 2027
 - Meta 1.1: 1 milhão de novas ligações em Luanda;
 - Meta 1.2: 400 mil ligações nas Províncias.
 - ✓ **Meta 2:** Até 2027, superar os 2,4 M m³/dia de Produção de Água Tratada.
- **Objectivo 2 – Aumentar a capacidade de tratamento de Águas Residuais:** Aumentar capacidade de tratamento de águas residuais e lamas fecais.
 - ✓ **Meta 3:** Aumentar a capacidade de tratamento de águas residuais e lamas fecais para 198 mil m³/dia, até 2027;

Programa 5: Melhoria do modelo de desenvolvimento sustentável para o Sector

- **Objectivo 1 – Sustentabilidade dos sistemas de abastecimento de água e saneamento:** Garantir a sustentabilidade dos sistemas de abastecimento de água e saneamento, tendo em mente as implicações económicas, financeiras e sociais associadas por forma a que seja assegurado um grau de cobertura adequado dos custos operacionais em cada EPAS.
 - ✓ **Meta 4:** Todas as EPAS asseguram um grau de cobrimento dos custos operacionais pelas receitas de 90%;
 - ✓ **Meta 5:** Reduzir o volume de água não facturada em 20%;
- **Objectivo 2 – Crescimento sustentável dos Recursos Humanos das EPAS:** Garantir um crescimento sustentável dos Recursos Humanos das empresas gestoras, em linha com o crescimento da sua actividade física, por forma a garantir um rácio eficiente de trabalhadores por cada 1.000 ligações.
 - ✓ **Meta 6:** Rácio de *trabalhadores/1000* ligações de:
 - 6 para EPAS com <100.000 ligações;
 - 3 para EPAS com >100.000 ligações.

Programa 6: Sustentabilidade Ambiental e Mitigação das Alterações Climáticas

- **Objectivo 1 – Mitigação e Aumento da Resiliência face às alterações climáticas:** Implementar políticas ambientais eficazes que contribuam para a preservação dos recursos naturais e promovam o desenvolvimento sustentável, com os olhos postos no bem-estar das gerações futuras. Paralelamente, desenvolver mecanismos financeiros e instrumentos de apoio ao investimento em gestão ambiental, e dar continuidade ao processo de construção de obras estruturantes para fazer face à variabilidade sazonal da precipitação;
 - ✓ **Meta 7:** Até 2027, construir ou iniciar a construção de capacidade de reserva de água com uma capacidade total de pelo menos 460hm³.

2. Sector Eléctrico

2.1. Situação atual

O sector eléctrico, em 2022, caracteriza-se por:

- **Produção:** um forte aumento, da capacidade de produção, que atingiu os 6,2 GW em 2022;
- **Transporte:** uma rede de transporte aquém da prevista, caracterizada por um Sistema Norte já interligado com o Sistema Centro, mantendo a tendência de expansão e vários sistemas isolados;
- **Distribuição:** uma taxa de electrificação de apenas 42,8%, com importantes desigualdades ao longo do território.

Produção

Ao nível da produção, esta continua maioritariamente assente em duas grandes soluções: térmica e hídrica. De registar os importantes avanços conseguidos no quinquénio 2018 – 2022, ao nível das energias renováveis, em particular com a ligação à rede dos primeiros parques solares em Angola.

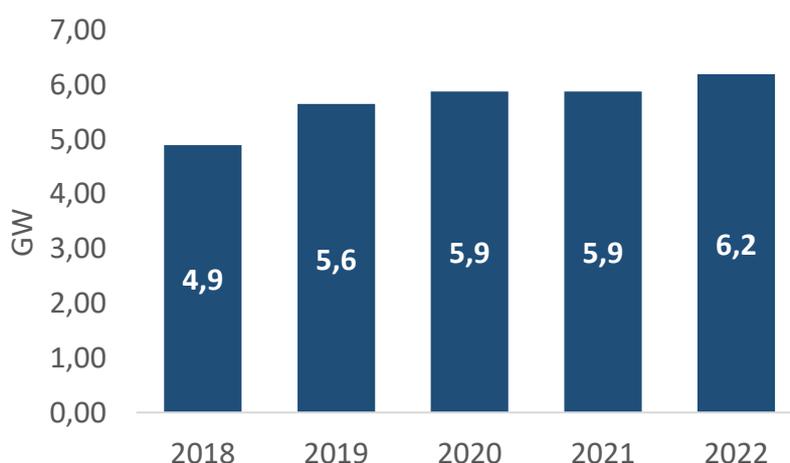


Figura 3 – Evolução da Potência Instalada no período 2018 - 2022

Em 2022, a capacidade instalada era de 6,2 GW sendo que 285,5 MW já são referentes a energia produzida através de energia solar, nomeadamente 188,8 MW no parque solar no Biópio e 96,7 MW na Baía Farta. Esta capacidade instalada levou à produção de 14.239,35 GWh nesse ano. Perspetiva-se que, com o cumprimento do presente Plano de Acção, o total de capacidade instalada seja de 8,0 GW em 2027, traduzindo a ambição de optimização da produção através da aposta no binómio Solar/Hídrica. A aposta nas energias renováveis vai ser forte, esperando-se uma potência instalada de mais de 1GW de energia solar e de mais de 4,5 GW de energia hídrica.

Dado o elevado potencial hídrico, e os investimentos aí realizados, a Região Norte continua a ter a maior percentagem de produção do país sendo que irão entrar dois grupos em Caculo Cabaça, o que corresponde a um elevado aumento na potência hídrica instalada (de notar que as 5 maiores centrais do país se encontram nesta região). Apesar disso, verifica-se um crescimento de produção nas outras regiões, em especial potenciado pelo desenvolvimento de projectos de energias renováveis, estando previsto um conjunto considerável de projetos para o Sul e Leste.

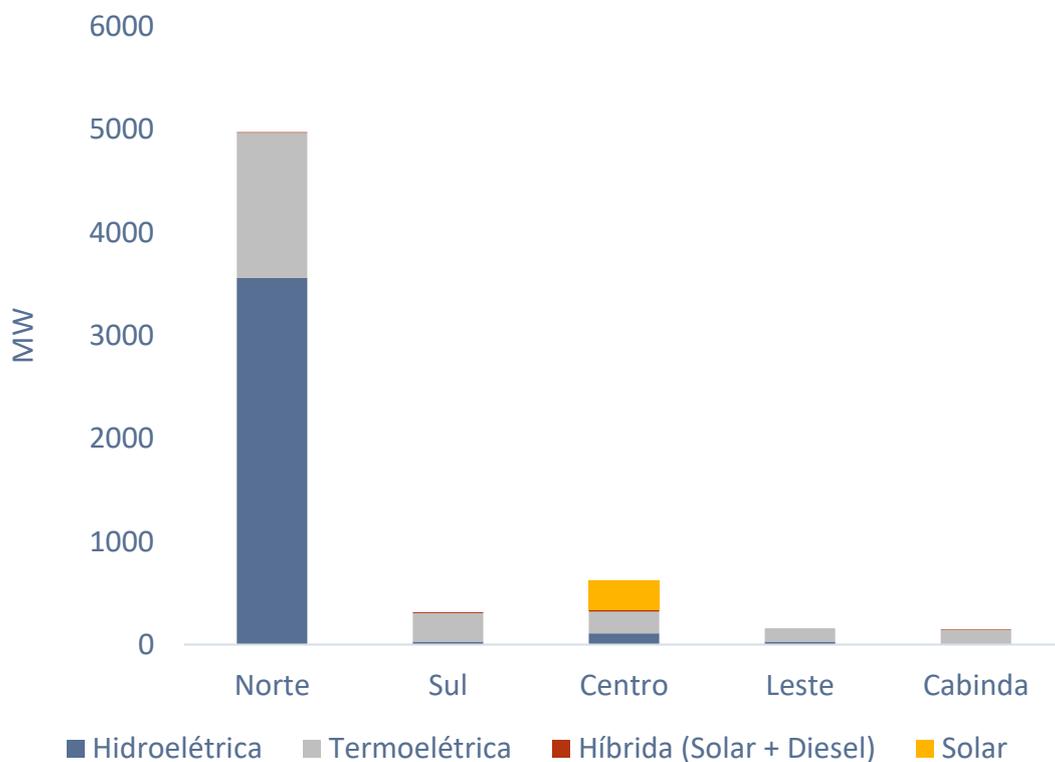


Figura 4 – Capacidade Instalada por Tecnologia e Sistema Electroprodutor (2022)

De notar, que ao nível da produção, o aumento de capacidade instalada verificada nos últimos anos, decorre essencialmente de investimento público, tendo mesmo se verificado uma redução da capacidade instalada independente (promovida por operadores privados). Das 66 centrais de produção de energia eléctrica existentes em Angola, 63 são públicas, uma é explorada em parceria pública-privada (a Hidrochicapa) e duas são privadas (BIOCOM e CIF¹).

¹ Em referência à Central privada da Companhia de Bioenergia de Angola (Biocom), com uma capacidade instalada de 20 MW e a Central privada da China International Fund (CIF), a Central Térmica do KM 44 (Bom Jesus) com uma capacidade instalada de 50 MW.

Transporte

Olhando para o planeamento de longo prazo para o Sector Eléctrico, estava já previsto, para 2022, um sistema de infraestruturas de transporte de maior envergadura, assente na concretização da interligação dos quatro sistemas de rede de transporte existentes (Norte, Centro, Leste e Sul). No entanto, actualmente, apenas a interligação Norte e Centro foi executada. Esta interligação foi concluída no ano de 2019, através de duas linhas de interligação, a LT 220 kV Cambambe – Gabela – Alto Chingo – Nova Biópio (Centro), totalizando 364 km de extensão de linha, e LT 400 kV Laúca – Wako-kungo – Belém do Dango, totalizando 402 km de extensão de linha.

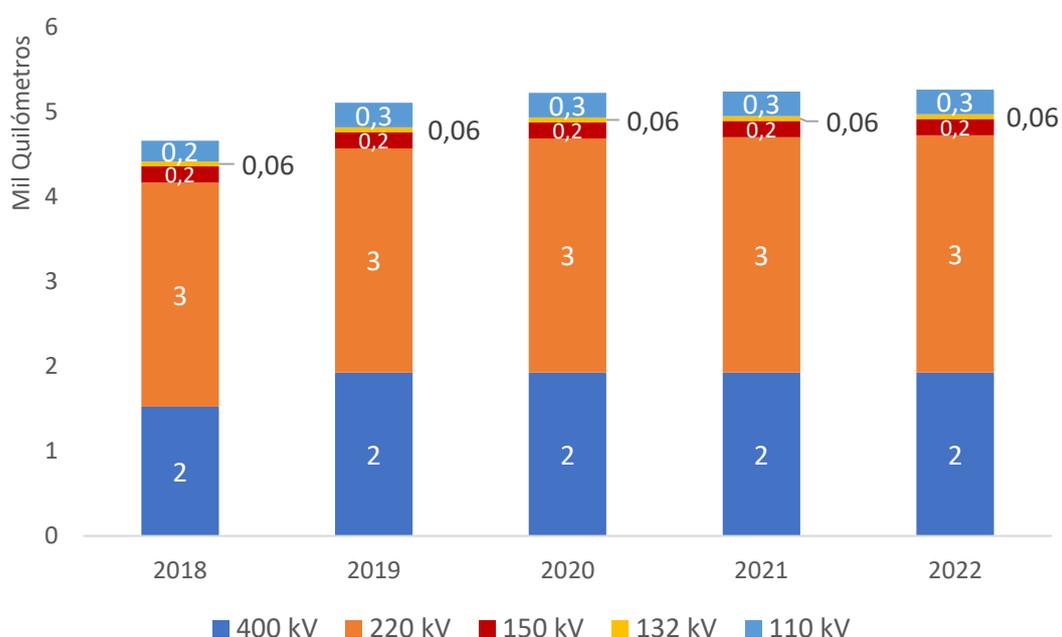


Figura 5. Evolução do Número Quilómetros de Rede de Transporte no período 2018 – 2022

Actualmente, a rede de transporte conta com 39 subestações, 25 no Sistema Norte, 10 no Sistema Centro, 2 no Sistema Sul e 2 no Sistema Leste.

No entanto, ao contrário da visão estabelecida no Plano de Acção 2018 – 2022, na qual era previsto um Sector Eléctrico com um sistema de infraestruturas de transporte de maior envergadura, assente na concretização da interligação de três (Norte, Centro, Sul) dos quatro sistemas de rede de transporte existentes, conforme figura em baixo:

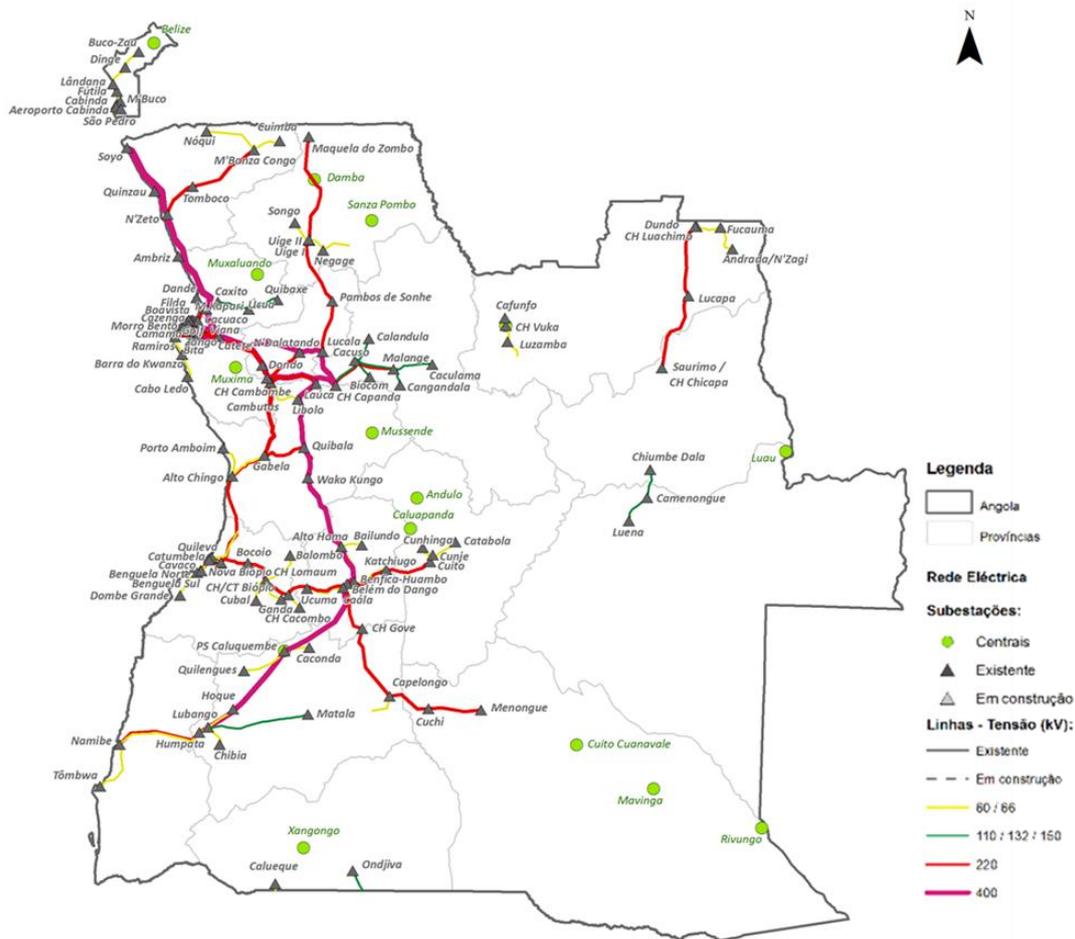


Figura 6 – Rede Nacional prevista para 2022 (fonte: Plano de Acção 2018 – 2022)

Actualmente apenas a interligação Norte e Centro foi executada. Esta interligação foi concluída no ano de 2019, através de duas linhas de interligação, a LT 220 kV Cambambe – Gabela – Alto Chingo – Nova Biópio (Centro), totalizando 364 km de extensão de linha, e LT 400 kV Laúca – Wako-kungo – Belém do Dango, totalizando 402 km de extensão de linha.

Distribuição

De momento, a taxa de eletrificação do país é de 42,8% dos quais 37,8% através da Rede Elétrica Nacional. No entanto, o nível acesso à rede ainda não é homogéneo em todo o território nacional, existindo ainda Províncias, como as do Bié e Cunene, onde a taxa de acesso é menor, sendo de 8% e 9%, respetivamente. Por outro lado, a Província de Luanda é onde aquela que regista a maior taxa de acesso, cerca de 66%, seguida do Cuanza Norte com 44%.

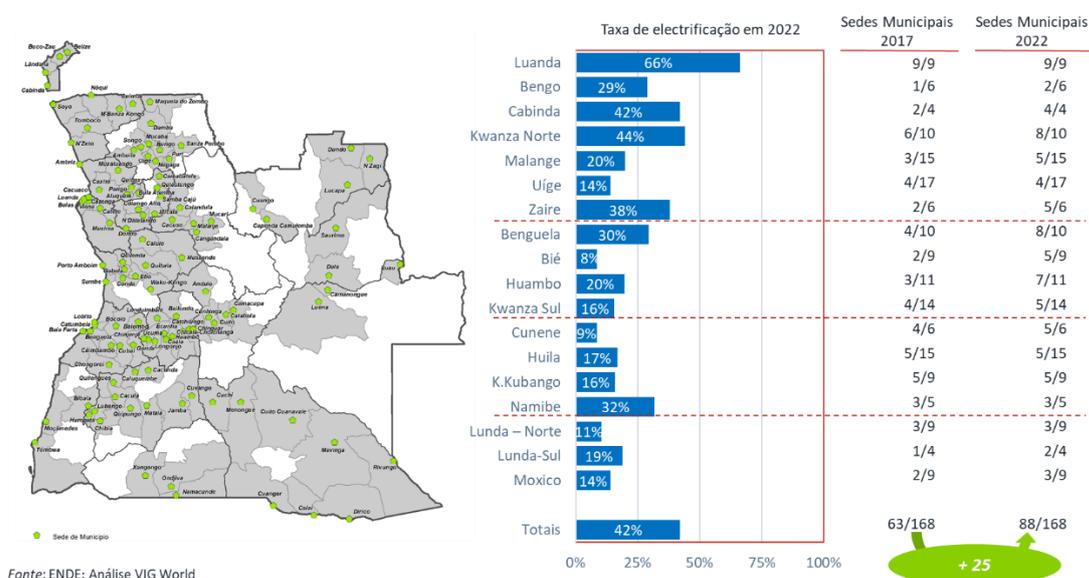


Figura 7 – Municípios actualmente servidos pela ENDE e taxa de eletrificação provincial (2022)

Durante o quinquénio anterior (2018 – 2022), o desígnio nacional de electrificação das 106 sedes de município foi parcialmente concluído. No presente quinquénio (2023 – 2027), a eletrificação da população continua a ser uma prioridade e um desafio devido à extensão do território angolano, ao difícil acesso a zonas rurais e, sobretudo, ao elevado crescimento constante da população.

O número de clientes também tem vindo a aumentar, sendo que em 2017 era de 1 328 283 clientes e, no final de 2022, registaram-se 1 708 456 clientes.

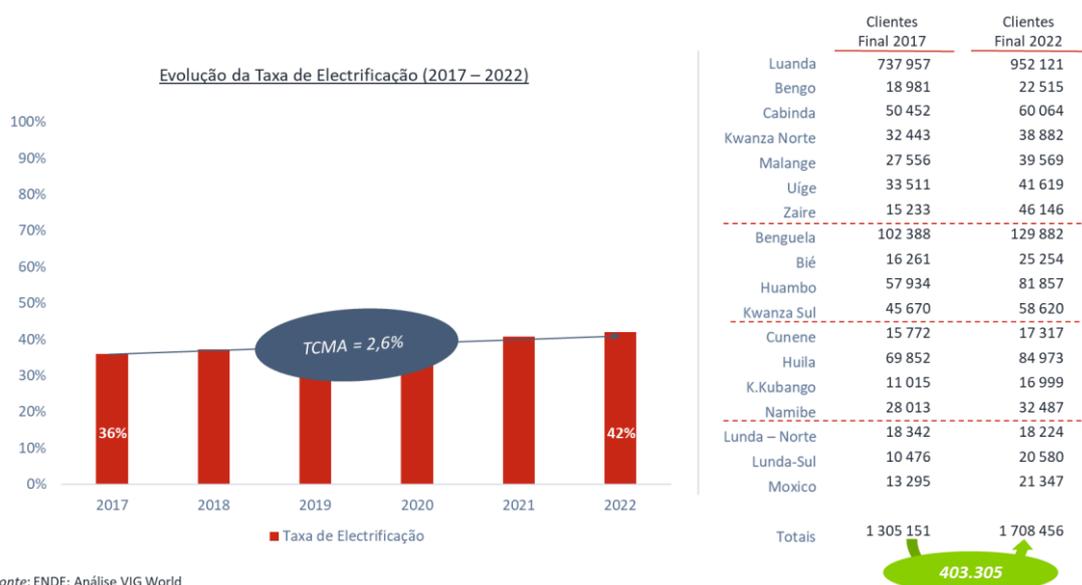


Figura 8 – Evolução do Número de Clientes e Taxa de Electrificação no Quinquénio anterior

A taxa de eletrificação tem vindo a aumentar de forma sólida e gradual ao longo dos últimos anos. Tendo-se verificado no quinquénio anterior, um aumento da taxa de electrificação de 36% (2017) para 42,8% (2022), é um dos principais desígnios para o presente quinquénio atingir uma taxa de electrificação de 50%, até 2027.

Por fim, ao nível da aposta no sistema “Pré-Pago”, o quinquénio anterior representou um esforço significativo no aumento da penetração desta solução comercial. Ao longo dos 5 anos anteriores foram instalados mais de 400 mil contadores “Pré-Pagos”, tendo a taxa de penetração (isto é, a percentagem dos clientes servidos através de “Pré-Pago”) evoluído de 23%, em 2017, para 40%, em 2022, sendo que no presente quinquénio está previsto um reforço da instalação de contadores “Pré-Pagos”, ao todo serão instalados cerca de 2 milhões de contadores “Pré-Pagos” nos próximos 5 anos.

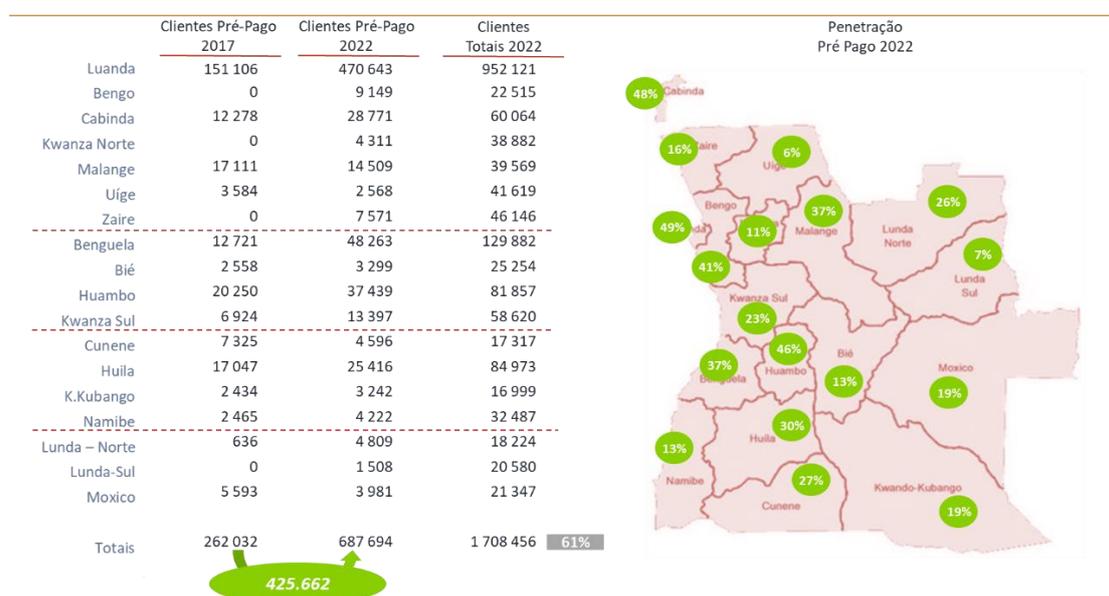


Figura 9 – Evolução do número de clientes servidos através de “Pré-Pago” e respectiva taxa de penetração a nível provincial (2022)

Regulação

No que se refere ao quadro jurídico do sector da energia, os principais instrumentos legais implementados até ao início do presente quinquénio e que se encontram vigentes no país, são os seguintes:

Instrumento	Âmbito
Lei Geral de Electricidade - Lei n.º 27/15 de 14 de Dezembro	Estabelece o quadro legal relativo à produção, transmissão, distribuição e utilização de electricidade
Decreto n.º 27/01 de 18 de Maio	Regulamento do Fornecimento de Energia Eléctrica em Muito Alta Tensão, Alta Tensão, Média Tensão e Baixa Tensão às Instalações

	Eléctricas
Decreto n.º 40/04 de 2 de Julho	Regulamento do Licenciamento de Instalações de Utilização de Energia Eléctrica
Decreto n.º 41/04 de 2 de Julho	Regulamento do Licenciamento das Instalações de Produção, Transmissão e Distribuição de Energia Eléctrica
Despacho Presidencial n.º 82/10 de 22 de Novembro	Modelos de Contratos de Concessão e de Compra e Venda de Energia Eléctrica para pequenos aproveitamentos Hídricos
Decreto Presidencial n.º 310/10 de 31 de Dezembro	Regulamento de Qualidade de Serviço
Decreto Presidencial n.º 2/11, de 5 de Janeiro	Regulamento das Relações Comerciais
Decreto Presidencial n.º 3/11, de 5 de Janeiro	Regulamento de Despacho
Decreto Presidencial n.º 4/11 de 6 de Janeiro (alterado pelo Decreto Presidencial n.º 178/20, de 25 de Junho)	Regulamento do Tarifário - determina os critérios e métodos para a formulação de tarifas e preços de energia eléctrica a serem praticados pelas entidades por ele abrangidas
Decreto Presidencial n.º 19/11 de 17 de Janeiro	Regulamento do Acesso às Redes e às Interligações
Decreto Presidencial n.º 305/14, de 20 de Novembro	Criou a PRODEL, a RNT E.P. e a ENDE
Decreto Executivo n.º 122/19, de 24 de Maio (alterado pelo Decreto Executivo n.º 166/19, de 28 de Junho)	Aprova as tarifas de venda de energia eléctrica, com base em fórmulas, nas suas variáveis, factores de potência e multiplicadores
Decreto Presidencial n.º 43/21 de 18 Fevereiro	Regulamento de Produção Independente de Energia Eléctrica
Decreto Presidencial n.º 76/21, de 25 de Março	Regulamento das Actividades de Produção, Transporte, Distribuição e Comercialização de Energia Eléctrica, também chamado "Regulamento Único"

Tabela 1 – Principais instrumentos legais vigentes, que compõe o enquadramento jurídico do sector eléctrico em Angola

Adicionalmente, a acção do Regulador do sector para o presente quinquénio prevê a preparação, e implementação de um conjunto de instrumentos adicionais, nomeadamente:

Regulamentação a criar:

- O Regulamento do Regime Sancionatório;
- Regulamento de Resolução e Mediação de Conflitos;

- Regulamento da Produção Vinculada Renovável;
- Regulamento da Produção Vinculada em Sistema Isolado;
- Regulamento das Actividades de Produção, Distribuição, Comercialização e Armazenamento de Energia Eléctrica de Pequenos Sistemas Eléctricos Isolados;
- Regulamento que aprova a Contabilidade Regulatória e as regras aplicáveis aos Auditores Independentes (no que se refere às contas das entidades que o regulador fiscaliza);
- Regulamento de Licenciamento de Entidades Inspectoras para Certificação de Instalações Eléctricas;
- Regulamento que aprova o Guia de Medição, leitura e disponibilização de dados;
- Regulamento que aprova o Código de Redes;
- Instrutivo sobre a actividade de Comercialização de Energia Eléctrica;
- Modelo de Contrato Concessão e de Contrato de Aquisição para Energias Renováveis (possivelmente passará a integrar o Regulamento da Produção Vinculada Renovável como anexo).

Regulamentos para Revisão:

- Regulamento do Fornecimento de Energia Eléctrica;
- Regulamento das Relações Comerciais;
- Regulamento do Despacho;
- Regulamento de Qualidade de Serviço;
- Regulamento de Licenciamento de instalações de Produção, Transporte e Distribuição de Energia Eléctrica;
- Regulamento de Licenciamento de Instalações de Utilização de Energia Eléctrica.

Importa referir que no anterior quinquénio foram criadas as bases para a participação privada no sector eléctrico. Algo que será promovido no decorrer do presente quinquénio, uma vez que as recentes revisões da política nacional de fornecimento de energia eléctrica visam promover a concorrência nos mercados de produção e distribuição.

Algo que se encontra espelhado nos Programas propostos para o Sector Eléctrico, em especial a aposta na implementação das primeiras Licenças de Distribuição que irão servir municípios onde actualmente não existe interligação à rede nacional.

Sustentabilidade Financeira do Sector

O anterior quinquénio, através do Plano de Acção 2018 – 2022, marcou o início do foco na sustentabilidade de longo prazo do Sector eléctrico.

A evolução registava, apesar de positiva carece de melhoria de forma a colocar o sector numa rota que seja sustentável a médio e longo prazo.

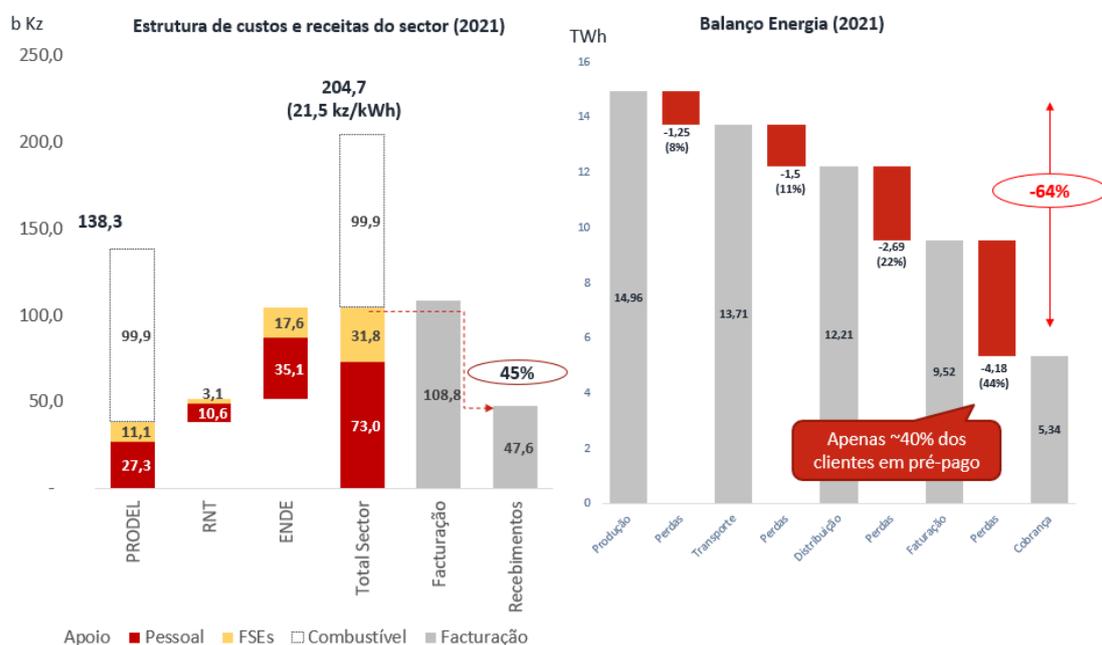


Figura 10 – Estrutura de Custos/Receitas do Sector Eléctrico e Balanço de Energia (2021)²

Em 2021, verificou-se um sector eléctrico deficitário. Os recebimentos obtidos por parte dos clientes foram de 47,6 Mil Milhões de Kwanzas o que representa apenas 45% do total dos custos cometidos pela PRODEL, RNT e ENDE. Se os combustíveis adquiridos à Sonangol forem considerados

² Fonte: Relatório & Contas PRODEL, RNT e ENDE (2021); Análise VIG World

esta percentagem diminui significativamente para 23%. O cenário presente leva a um funcionamento insustentável do setor, sendo difícil para as empresas conseguirem apresentar uma boa performance e serviços de qualidade. Como se pode verificar o setor ainda depende bastante de geração de energia através de combustíveis o que faz disparar os custos do setor. Para além disto, a situação atual resulta de vários fatores, principalmente o elevado número de perdas técnicas e comerciais. Um dos grandes objetivos para a redução destas perdas é a instalação de contadores pré-pagos. Existem atualmente apenas cerca de 40% de clientes com este tipo de contadores.

Apesar do foco para o quinquénio estar ainda muito centrado no aumento do acesso à energia eléctrica, o presente Plano de Acção vinca também a crescente atenção prestada à sustentabilidade do Sector. Tal facto é sublinhado pela presença de acções transversais presentes em todos os Programas propostos para o Sector Eléctrico, isto porque a sustentabilidade do Sector sendo um tema complexo, carece necessariamente de uma abordagem integrada. Neste sentido, uma vez que é essencial estabelecermos um sistema eléctrico financeiramente sustentável, iremos apostar em 3 grandes acções (previstas nos Programas) de forma a reforçar o potencial de sustentabilidade futura do sector:

Optimização da Produção (Presente no Programa 3): Aposto no aumento da potência instalada com base em tecnologias de energia renovável que comportam custos de investimento e operação mais competitivos que geração térmica. Neste sentido, a aposta na construção de nova potência hídrica e solar aliada à actualização/manutenção e hibridização da potência térmica existente permitirá a redução do custo médio de produção do kWh, permitindo assim reduzir o esforço financeiro na produção.

Interligação dos Sistemas (Presente no Programa 2): Um desígnio para o quinquénio que terá a sua face mais visível no aumento da Rede Nacional de Transporte, mas que é também um importante passo rumo à sustentabilidade. Aumentar a Rede Nacional de Transporte traduz-se na capacidade de escoar a energia hídrica e solar (mais barata) de forma transversal e minimizando a necessidade de geração térmica local. A extensão da Rede Nacional de Transporte trará óbvios benefícios de longo prazo através da redução da necessidade de geração térmica local (com custos de combustível, operação e manutenção bastante mais elevados).

Reforço da Aposto no "Pré-Pago" (Presente no Programa 2): O presente Plano de Acção prevê para o quinquénio um reforço da aposta na disseminação do "Pré-Pago" e na redução dos contratos de "Avença"

ou “Pós-Pago”. Optimizar a produção e garantir que esta é possível escoar para todo o país são apenas dois dos vértices de actuação com enfoque na sustentabilidade, o terceiro (e não menos importante) vértice diz respeito à eficiência comercial. Garantir a sustentabilidade dos Sector deve ser garantida através da redução dos custos de produção mas também pela minimização das perdas comerciais. De forma a maximizar o potencial de facturação e cobrança da energia produzida e distribuída, será reforçada a aposta na implementação do “Pré-Pago” nos principais pólos de consumo do País.

Por fim, importa referir que garantir a sustentabilidade financeira futura do sector permitirá aumentar as receitas estatais e apoiar no financiamento de novos investimentos no sistema eléctrico. Aliada à intervenção regulatória prevista, a implementação de tarifas adequadas, que reflectam os custos reais de geração, transmissão e distribuição de energia, será um passo, a desenvolver no quinquénio, essencial para assegurar a estabilidade financeira das empresas do sector e permitir investimentos em infra-estrutura e tecnologia por parte do sector privado. Conforme referido anteriormente, a eficiência na cobrança de tarifas, através da aposta no “Pré-Pago”, irá possibilitar a arrecadação adequada de receitas e a redução das perdas financeiras. A actualização e adequação comercial deverá ter também em consideração a redução progressiva da subsidiação das tarifas, mas sempre garantindo a protecção social das pessoas mais desfavorecidas.

Integração Regional

O desenvolvimento económico do país, assim como o crescimento previsto para o sector da energia eléctrica (com a interligação dos sistemas e a expansão do acesso) perspectivam um crescimento da procura ao longo dos próximos cinco anos, e mesmo num horizonte temporal mais alargado. Adicionalmente, a aposta no aumento da capacidade instalada com base em fontes de geração assentes nas energias renováveis aumenta a dependência de condições naturais. Estes dois factores (aumento da procura e aumento da dependência nas renováveis) incentivam a que neste quinquénio sejam desenvolvidos os primeiros esforços no âmbito da integração regional no Grupo de Energia da África Austral (Southern African Power Pool - SAPP). Isto permitirá ao País e ao Sector mitigar o risco de défice energético no nosso sistema nacional e escoar potenciais excessos de capacidade no sistema nacional.

Assim, este Plano de Acção prevê o desenvolvimento de estudos e esforços para planear a potencial integração regional com o SAPP da

Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC). Com o objectivo de criar condições para mitigar os riscos potenciais que advêm da elevada dependência em energias renováveis (cerca de 73% do total de capacidade instalada em 2027) e permitir a exportação de electricidade em períodos de excesso de produção.

2.2. Programa de Investimento Público para o Quinquénio

O Programa de Investimento Público para o Sector da Energia para o quinquénio 2023-2027 está organizado em 3 programas de desenvolvimento e seus 6 subprogramas, conforme sumarizado em seguida:

Eixos/Programas 2023-2027	Sub-programas	Metas
1. Expansão do Acesso à Energia Eléctrica através da Rede ("On-Grid") e Fora de Rede ("Off-Grid")	Expansão e Densificação da Rede de Distribuição	Meta 1: Efectuar 1,7M de Novas Ligações de forma a superar os 50% de taxa de electrificação
	Sistemas Municipais e Soluções Descentralizadas	Meta 2: Interligação à rede ou Licença de Distribuição em todas as 164 Sedes Municipais <ul style="list-style-type: none"> • Meta 2.1: 104 Sedes na Concessão da ENDE • Meta 2.2: 60 Licenças de Distribuição
2. Aumento da Eficiência e Sustentabilidade Financeira do Sector	Expansão RNT e Interligação entre Sistemas	Meta 3: Acrescentar à RNT 1400 kms para interligar os Sistemas Norte-Centro-Sul-Leste
	Aumento da Eficácia Comercial e Redução da Subsidição	Meta 4: Mais de 2 Milhões de clientes com pré-pago
3. Aposta nas Renováveis e Participação privada no Sector Eléctrico	Optimização da Produção (através da aposta Solar/Hídrica)	Meta 5: Superar os 8 GW de capacidade instalada, dos quais: <ul style="list-style-type: none"> • Meta 5.1.: Mais de 4,8 GW Hídricos (entrada dos primeiros grupos de Cacúlo Cabaça até 2027) • Meta 5.2.: Mais de 1 GW de Solar
	Participação Privada para maior ambição nas Renováveis	Meta 6: Conseguir 73% de produção a partir de energias renováveis

Figura 11 – Programas, Subprogramas e Metas do Plano de Acção 2023 – 2027 para o Sector Eléctrico

Os 3 Eixos/Programas previstos no Plano de Acção 2023 – 2027 contemplam um conjunto ambicioso de investimentos no Sector da Energia. Conforme detalhado na figura anterior, o Plano de Acção prevê para o Sector da Energia um total de 3 programas e 6 subprogramas, totalizando um investimento de 10,3 Mil Milhões de USD.

Importa destacar o *Programa 1: Expansão do Acesso à Energia Eléctrica através da Rede ("On-Grid") e Fora de Rede ("Off-Grid")*, que totaliza um investimento previsto de 6,1 Mil Milhões de USD, ou seja cerca de 52% do total do investimento previsto para o Sector da Energia. Já o *Programa 2. Aumento da eficiência e sustentabilidade financeira do Sector* prevê o desenvolvimento de uma carteira de projectos na ordem dos 3,1 Mil Milhões de USD e o *Programa 3. Aposta nas Renováveis e Participação*

Privada no Sector Eléctrico representa um investimento previsto de 2,6 Milhões de USD. O detalhe do investimento por programa é detalhado na figura seguinte:

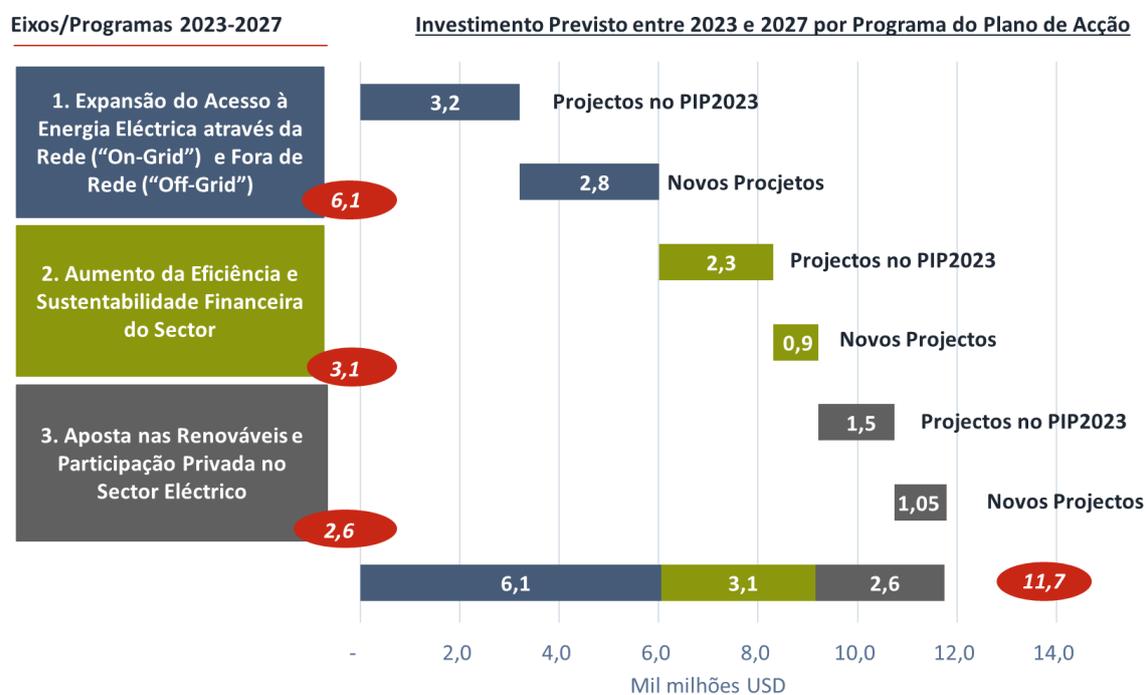


Figura 12 – Investimento previsto entre 2023 e 2027 por Programa do Plano de Acção (Sector da Energia)

2.2.1. Programa de Expansão do Acesso à Energia Eléctrica através da Rede ("On-Grid") e Fora de Rede ("Off-Grid")

O Programa de "Expansão do Acesso à Energia Eléctrica através da Rede ("On-Grid") e Fora de Rede ("Off-Grid")" está estruturado em dois principais subprogramas:

- **SP.1:** Subprograma Expansão e Densificação da Rede de Distribuição
- **SP.2:** Subprograma Sistemas Municipais e Soluções Descentralizadas

SP.1: Subprograma Expansão e Densificação da Rede de Distribuição

O subprograma “Expansão e Densificação da Rede de Distribuição” tem como objectivo principal atingir 50% de taxa de electrificação a nível nacional em 2027, o que corresponde a atingir um total de 3,4 Milhões de clientes em 2027. Ou seja, nos próximos 5 anos será necessário aumentar o número de clientes em 1,7 Milhões, duplicando o número de clientes actual.

Tendo em consideração que a electrificação de 184 mil clientes já se encontram financiados e estabelecidos através de vários projectos previstos no PIP 2023, falta ainda mobilizar financiamento para electrificar 1.516.000 clientes adicionais. Por conseguinte, os novos projectos de electrificação terão inicio essencialmente a partir de 2023-2024, a um ritmo objectivo crescente, isto é, apontando para uma aceleração faseada das ligações com maior enfoque nos anos finais do Plano de Acção, conforme detalhado na figura seguinte:

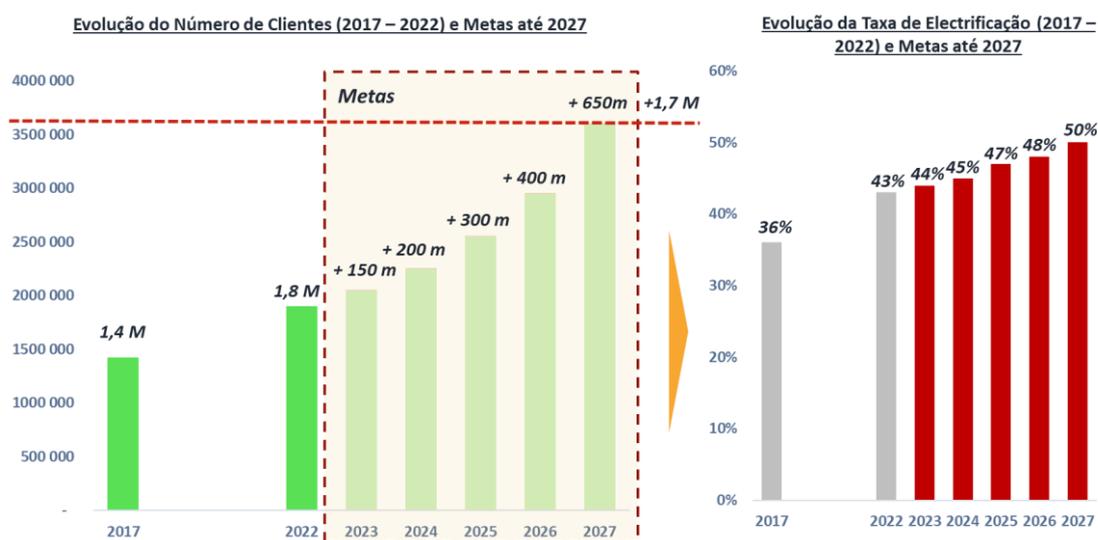


Figura 13 – Evolução do Número de Novas Ligações para o período 2023 – 2027 e consequente crescimento da Taxa de Electrificação prevista

Dado o elevado número de ligações necessárias para o cumprimento da meta proposta, muitos dos projectos identificados apresentam prioridades 1 e 2 – isto é concluir até 2027.

Assim, de forma a garantir o cumprimento das metas para o subprograma “Expansão e Densificação da Rede de Distribuição” foram seleccionados para implementação durante o quinquénio um conjunto

de projectos com um claro enfoque no reforço das ligações domiciliares e reabilitação da rede de distribuição:

- Reforço das Ligações Domiciliares - Região Norte (Cabinda, Zaire, Uíge, Malange, Bengo e Cuanza Norte)
- Electrificação do Bairro Zango Intermédario
- Reforço das Ligações Domiciliares - Região Benguela
- Reforço das Ligações Domiciliares - Região Luanda
- Reabilitação e Expansão da Rede de Distribuição de Electricidade dos Municípios de Moçâmedes e Tômbwa - Namibe
- Reabilitação, Reforço e Manutenção da IP das Cidades de Luanda, Malange, N'dalatando e Uíge
- Reabilitação Das Redes Mt E Bt De Mbanza Congo/Zaire
- Reabilitação Rede De Distribuição De Energia Eléctrica Luanda Lig.Domiciliares IIªFase Sub. Weza Paradise
- Reabilitação Rede De Distrib. Energia Eléctrica Luanda Lig. Domiciliares IIªFase Subestação Vila Flor- PIIM

SP.2: Subprograma Sistemas Municipais e Soluções Descentralizadas

O subprograma “Sistemas Municipais e Soluções Descentralizadas” tem como objectivo principal contribuir para o aumento da equidade no acesso aos serviços de energia ao longo de todo o território nacional.

Neste sentido, e seguindo o modelo já previsto, a cobertura (fornecimento de serviço) é já repartido entre a ENDE e as Administrações Provinciais. Aqui, a proposta é a de efectivar o já previsto no enquadramento jurídico do sector dando enfoque à atribuição de Licenças de Distribuição, de forma que o fornecimento de Serviços de Energia possa também ser assegurado em Municípios onde não existe presença física da ENDE (a lista dos municípios actualmente servidos pela ENDE ou Administração Provincial é apresentada no Anexo I – Lista dos municípios actualmente servidos pela ENDE ou Administração Provincial).

A listagem final das sede de município a serem servidas ou pela ENDE ou através de um operador com Licença de Distribuição encontram-se neste momento em fase de estudo pelo MINEA, no entanto, no âmbito do presente Plano de Acção 2023 – 2027 foi estabelecida a meta de, até 2027, servir todas as sedes municipais a nível nacional e estabelecer um total de 60 Licenças de Distribuição, desta forma reduzindo o esforço da

ENDE para o quinquénio, ao nível da electrificação municipal, permitindo que o mesmo seja efectuado pelos titulares das Licenças de Distribuição. Assim, a seguinte evolução é prevista para o número de municípios servidos pela ENDE até ao final do quinquénio, assim como o número de municípios servidos através de Licenças de Distribuição:

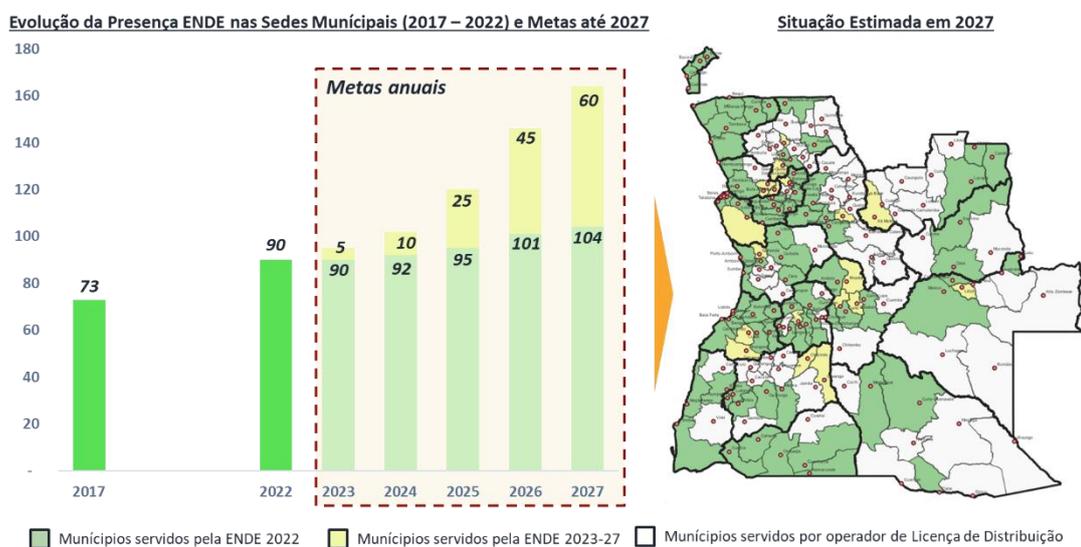


Figura 14 – Evolução da Presença da ENDE nas Sedes Municipais e cobertura através de Licenças de Distribuição (2023 – 2027)

Para o cumprimento do objectivo estabelecido, e ilustrado na figura anterior, a participação privada em termos de investimento serão estabelecidos contratos de Gestão de Sistemas Municipais interligados à rede. Assim, é aposta no horizonte 2027 a interligação à rede de várias sedes de município. Tal aposta irá alterar de forma significativa a presença da ENDE, actualmente enfocada nas capitais de Província. Pretende-se desenvolver contratos de gestão ou de agenciamento a assinar entre a ENDE e empresas privadas com vista a assegurar a gestão dos serviços da ENDE nesses locais. Adicionalmente, a recente alteração à Lei Geral de Electricidade vem prever a possibilidade de licenciamento da actividade de distribuição em sistemas isolados, funcionando no âmbito do Sistema Eléctrico Público (SEP) com níveis de serviço e preço equiparados. Permitindo por isso, o licenciamento de Sistemas Municipais isolados e criação de entidades gestoras em regime de parceria.

A parte importante dos Municípios de Angola é ainda servida por sistemas geridos pelas Administrações Locais. Pretende-se promover um processo

de profissionalização e melhoria dessas redes com participação do sector privado. As Administrações locais serão incentivadas a criar entidades gestoras em regime de parceria privada e, mediante o cumprimento de requisitos mínimos de qualidade e capacidade, será promovido o seu licenciamento e a sua integração no SEP.

Assim, de forma a garantir o cumprimento das metas para o subprograma “Expansão e Densificação da Rede de Distribuição” foram seleccionados para implementação durante o quinquénio um conjunto de projectos com um claro enfoque no reforço das ligações rurais:

- Electrificação e Abastecimento de Água as Sedes Municipais e Comunais do Namibe, Cuando Cubango, Huila e Cunene
- Electrificação do Bié, Lunda Norte, Lunda Sul, Malange e Moxico (60 Comunas), Sistemas Híbridos de Geração Fotovoltaica e Expansão da Rede Eléctrica
- Electrificação Rural das Províncias do Cuanza Sul, Uíge e Huambo
- Empreitada Electrificação Península Mussulo, Cabo Ledo e Sangano, Nzaji, Chinguar, Catchiungo, Catofe, Ebo e Condé
- Electrificação Rural das Aldeias de Calulo, Cachoeiras do Binga, Conda e Quilenda, Províncias do Kwanza Sul
- Electrificação das Sedes Municipais do Cuanza Sul e Huambo
- Construção e Montagem de Uma Central Térmica, Rede MT, BT e IP e Ligações Domiciliares no Município do Bailundo, Províncias do Huambo
- Construção e Montagem de Uma Central Térmica, Rede MT, BT e IP e Ligações Domiciliares no Município do Nzaji, Província da Lunda-Norte
- Construção e Montagem de Uma Central Térmica, Rede MT, BT e IP e Ligações Domiciliares no Município do Andulo, Província do Bié
- Electrificação das Sedes Municipais do Zaire, Uíge, Malanje e Cuanza Norte, Sistemas Híbridos de Geração Fotovoltaica e Expansão da Rede Eléctrica
- Electrificação da Cangandala e dos Bairros Periféricos da Cidade de Malange
- Estudo para Electrificação da Tunda dos Gambos – Província da Huila

Principais Projectos previstos no Programa de Expansão do Acesso à Energia Eléctrica através da Rede (“On-Grid”) e Fora de Rede (“Off-Grid”)

Conforme apresentado nos sub-capítulos anteriores, o Programa de Expansão do Acesso à Energia Eléctrica através da Rede (“On-Grid”) e Fora de Rede (“Off-Grid”) é bastante ambicioso e contempla um total de 21 iniciativas. O detalhe das iniciativas, seus investimentos previstos e potenciais impactos encontram-se detalhados na figura seguinte:

	Projecto	Investimento 2023-2027 (M\$)	Investimento Total (M\$)	Impacto	Prioridade
1	Electrificação e Abastecimento de Águas as Sedes Municipais e Comunsais do Namibe, Cuando Cubango, Huíla e Cunene	1 916,39	1 916,39	479 098 ligações	1
2	Electrificação do Bié, Lunda Norte, Lunda Sul, Malange e Moxico (60 Comunas), Sistemas Híbridos de Geração Fotovoltaica e Expansão da Rede Eléctrica	1 056,99	1 056,99	352 330 ligações	1
3	Reabilitação E Expansão Das Redes MT, BT e Ligações Domiciliares Luanda, Fase III	901,18	901,18	450 590 ligações	2
4	LT 30 kV, 60k kV, 110 kV e 220 kV nos municípios do Uíge, Quitexi, Songo, Ambuila, Bembe, Mucaba, Bungo, Damba e Puri, Sub. Ass.s e Lig. Domiciliares	292,42	292,42	146 210 ligações	2
5	Projecto de Reabilitação e Expansão da Rede de Luanda	143,29	143,29	71 645 ligações	2
6	Projecto de Electrificação de Moçâmedes e Tombua	115,00	115,00	57 500 ligações	2
7	Electrificação Rural, Província de Luanda, Cuanza Sul, Huambo, Lunda Norte e Bié	85,90	85,90	42 950 ligações	1
8	Electrificação do Triângulo dos Dembos (Bula Atumba, Pango Aluquém e Quibaxi)	76,44	76,44	38 220 ligações	2
9	Construção das Redes de MT e BT e Conexões Eléctricas Domésticas em Luanda – IIª Fase, referente ao Lote 06-Subestação Wesa Paradise (Sapú)	51,21	51,21	25 605 ligações	1
10	Construção das Redes de MT e BT e Conexões Eléctricas Domésticas em Luanda – IIª Fase, Fase II (Lotes 4 - SE Porto Seco)	48,86	48,86	24 430 ligações	2
Somatório:		4 687,68 M USD (77,4%)	4 687,68 M USD (77,3% Programa)	~1,68 M ligações (98% das metas)	

PIP2023
 Novo projeto

Figura 15 – 10 maiores projectos do Programa de Expansão do Acesso à Energia Eléctrica através da Rede (“On-Grid”) e Fora de Rede (“Off-Grid”) e seu impacto financeiro e nas metas

- Projectos de Prioridade 1:
 - Electrificação e Abastecimento de Águas às Sedes Municipais e Comunsais do Namibe, Cuando Cubango, Huíla e Cunene: Desenvolvimento de investimentos para o estabelecimento de serviços de energia e águas em 60 Comunas das Províncias do Bié, Lunda Norte, Lunda Sul, Malanje e Moxico através da construção e instalação de Centrais Solares fotovoltaicas e respectiva rede isolada de distribuição.

- Electrificação do Bié, Lunda Norte, Lunda Sul, Malanje e Moxico (60 Comunas), Sistemas Híbridos de Geração Fotovoltaica e Expansão da Rede Eléctrica: Desenvolvimento de investimentos para o estabelecimento de serviços de energia e águas em 60 Comunas das Províncias do Bié, Lunda Norte, Lunda Sul, Malanje e Moxico através da construção e instalação de Centrais Solares fotovoltaicas e respectiva rede isolada de distribuição.
 - Reabilitação e Expansão das Redes MT, BT e Ligações Domiciliares Fase III: Prevê-se o reforço da infraestrutura MT e BT na região de Luanda, num esforço de densificação do acesso à energia eléctrica, com um foco em estabelecer cerca de 450.590 novas ligações.
 - Electrificação Rural das Províncias do Luanda, Cuanza Sul, Huambo, Lunda Norte e Bié: Desenvolvimento de investimentos para o reforço de serviços de energia e ligações domiciliares nas Províncias de Luanda, Cuanza Sul, Huambo, Lunda Norte e Bié.
 - Construção das Redes de MT e BT e Conexões Eléctricas Domésticas em Luanda – IIª Fase, referente ao Lote 06-Subestação Wesa Paradise (Sapú): Prevê-se a construção de 1 subestação, linha de alta tensão e rede de distribuição com 25.605 novas ligações domiciliares que vai beneficiar cerca de 120 mil habitantes.
 - Construção das Redes de MT e BT e Conexões Eléctricas Domésticas em Luanda – IIª Fase, Fase II (Lotes 4 - SE Porto Seco): Prevê-se a construção de 1 subestação, linha de alta tensão e rede de distribuição com 24.430 novas ligações domiciliares que vai beneficiar cerca de 110 mil habitantes.
- Projectos de Prioridade 2:

- LT 30 kV, 60k kV, 110 kV e 220 kV nos municípios do Uíge, Quitexi, Songo, Ambuila, Bembe, Mucaba, Bungo, Damba e Puri, Sub. Ass.s e Lig. Domiciliares: Projecto de extensão de rede LT 30 kV, 60k kV, 110 kV e 220 kV nos municípios do Uíge, Quitexi, Songo, Ambuila, Bembe, Mucaba, Bungo, Damba e Puri, Sub. Ass.s e Lig. Domiciliares
- Projecto de Reabilitação e Expansão de Rede de Luanda: Prevê-se a construção de 1 subestação, linha de alta tensão e rede de distribuição com 71.645 novas ligações domiciliares.
- Projecto de Electrificação de Moçâmedes e Tômbua: Projecto contempla a extensão e densificação da rede de distribuição para o reforço da ligação nos municípios de Moçâmedes e Tômbua, no Namibe.
- Electrificação do Triângulo dos Dembos: Projecto que prevê a extensão de rede eléctrica, com a extensão de rede a partir de Kapary, para servir os municípios de Bula Atumba, Pango Aluquém e Quibaxe.

2.2.2. Programa de Aumento da eficiência e sustentabilidade financeira do Sector

O Programa “Aumento da eficiência e Sustentabilidade financeira do Sector”, na sua vertente ligada ao sector público, tem como objectivo principal garantir que o forte crescimento do acesso previsto no presente Plano de Acção 2023 – 2027 é realizado com qualidade e ao mesmo tempo, permitir a rentabilidade das empresas do Sector Eléctrico: a PRODEL, a RNT e a ENDE, por forma a faseadamente eliminar o Subsídio a Preços e viabilizar a realização de operações sustentáveis de financiamento pelas empresas para apoiar o programa de investimentos no sector.

Um fornecimento de qualidade é fundamental para promover o desenvolvimento económico e a necessária diversificação da economia. Fornecer com qualidade, significa, dispor de meios de produção, e transporte associado, suficientes para responder à procura, mesmo em caso de falhas. Significa também uma adequada manutenção das infraestruturas e das suas protecções para evitar a propagação desnecessária de curto-circuitos.

A rentabilidade das empresas do Sector passa por reduzir o consumo de gasóleo na produção de electricidade – através de um aumento da interligação entre os sistemas e uma estrutura de produção eficaz – e por uma forte aposta na redução das perdas de energia eléctrica, acompanhada por uma necessária actualização das tarifas de energia eléctrica para valores justos, protegendo sempre os clientes mais desfavorecidos.

Por conseguinte, o Programa de “Aumento da eficiência e sustentabilidade financeira do Sector” está estruturado em dois principais subprogramas:

- SP.3: Subprograma Interligação entre Sistemas Eléctricos
- SP.4: Subprograma Aumento da Eficácia Comercial e Redução da Subsidiacção

SP.3: Subprograma Interligação entre Sistemas Eléctricos

O subprograma “Interligação entre Sistemas Eléctricos” tem como principal objectivo acrescentar à Rede Eléctrica Nacional pelo menos 1400 kms para interligar os Sistemas Norte-Centro-Sul-Leste e levar a energia de Laúca ao resto do país. Neste sentido, os investimentos previstos ao nível do presente Plano de Acção para o quinquénio 2023 – 2027 apostam na forte expansão da Rede Eléctrica Nacional interligando os Sistemas Norte, Centro, Sul e Leste de forma a levar a energia de Laúca e Caculo Cabaça ao Lubango, Namibe, Menongue e Saurimo.

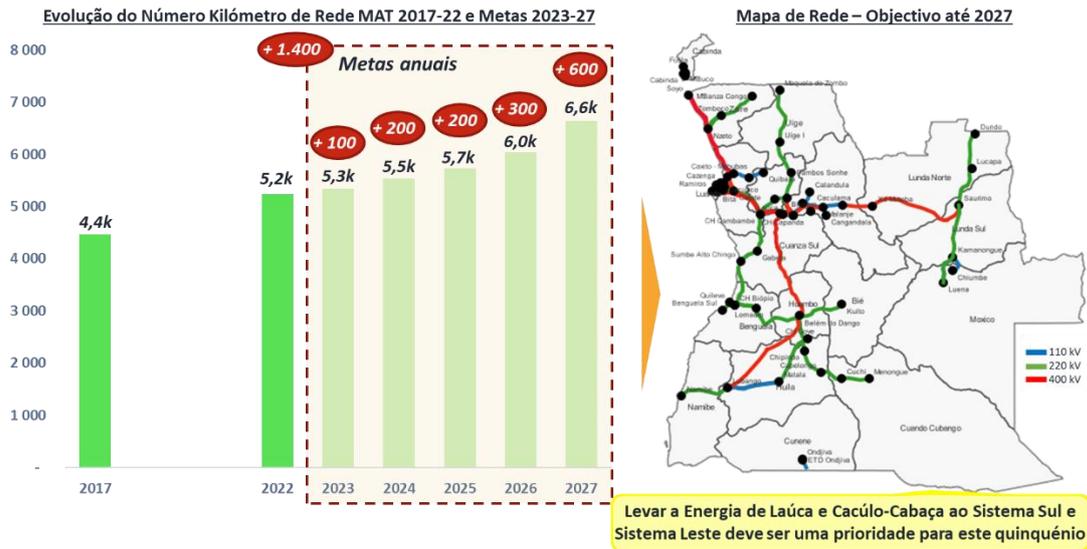


Figura 16 – Evolução do Número de Quilómetros de Rede MAT para o período 2023 – 2027 e mapa da rede prevista em 2027

Neste sentido, e conforme detalha na figura anterior, está previsto um crescimento do número de quilómetros de Rede MAT na ordem dos 1.400 quilómetros no quinquénio 2023 – 2027, o que representa um crescimento do nível actual de 5.200 quilómetros para cerca de 6.600 quilómetros (um aumento de (~30%). Importa também destacar as principais interligações previstas, nomeadamente:

- Interligação Norte – Leste: Malanje – Xá-Muteba – Saurimo
- Interligação Leste: Dundo – Lucapa – Saurimo – Kamanongue – Luena
- Interligação Centro Sul Litoral: Huambo – Lubango – Namibe
- Interligação Centro Sul Interior: Gove – Chipindo – Cuvango – Cuchi – Menongue

O detalhe do mapa da rede prevista para 2027, tendo por base a implementação do projectos de prioridade 1 e 2 do presente Plano de Acção é apresentado na figura seguinte:

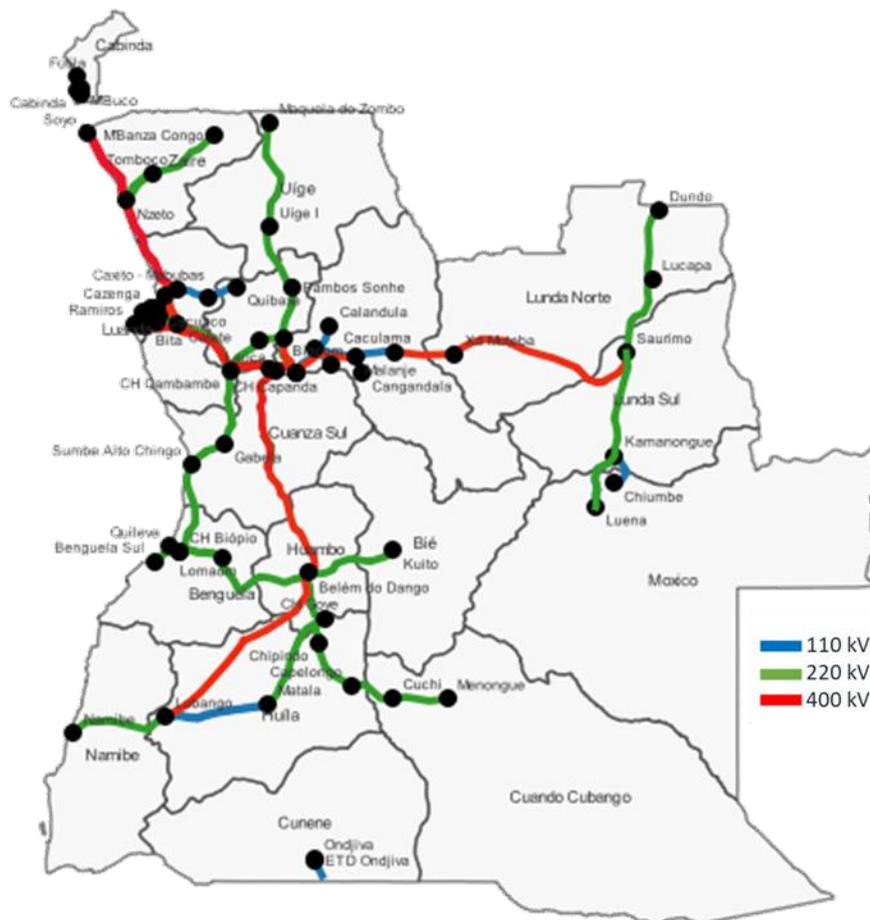


Figura 17 – Mapa da Rede prevista para 2027 (implementação dos projectos de 1 e 2)

Adicionalmente, importa referir que o SP.5: Optimização da Produção (através da aposta Solar/Hídrica) prevê a entrada em serviço dos primeiros grupos de Cacúlo-Cabaça (em 2027), pelo que se torna crucial no presente quinquénio definir uma solução de transporte em linha com a extensão de rede e interligações previstas no SP.3: Subprograma Interligação entre Sistemas Eléctricos.

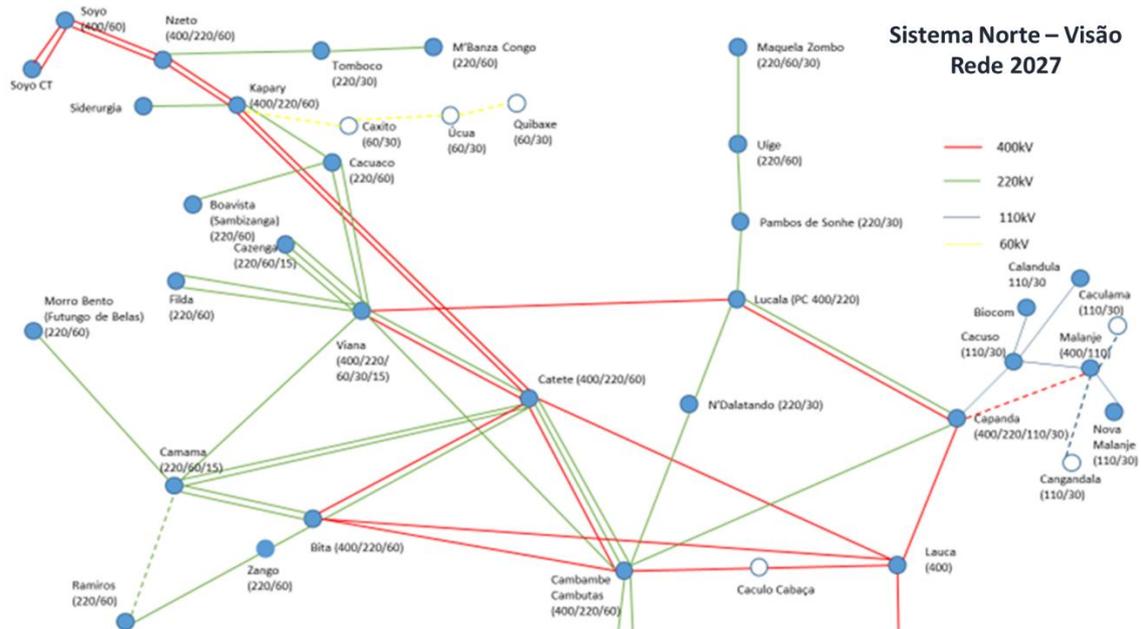


Figura 18 – Visão da Rede (Sistema Norte e Leste) em 2027 com os projectos de prioridade 1 e 2

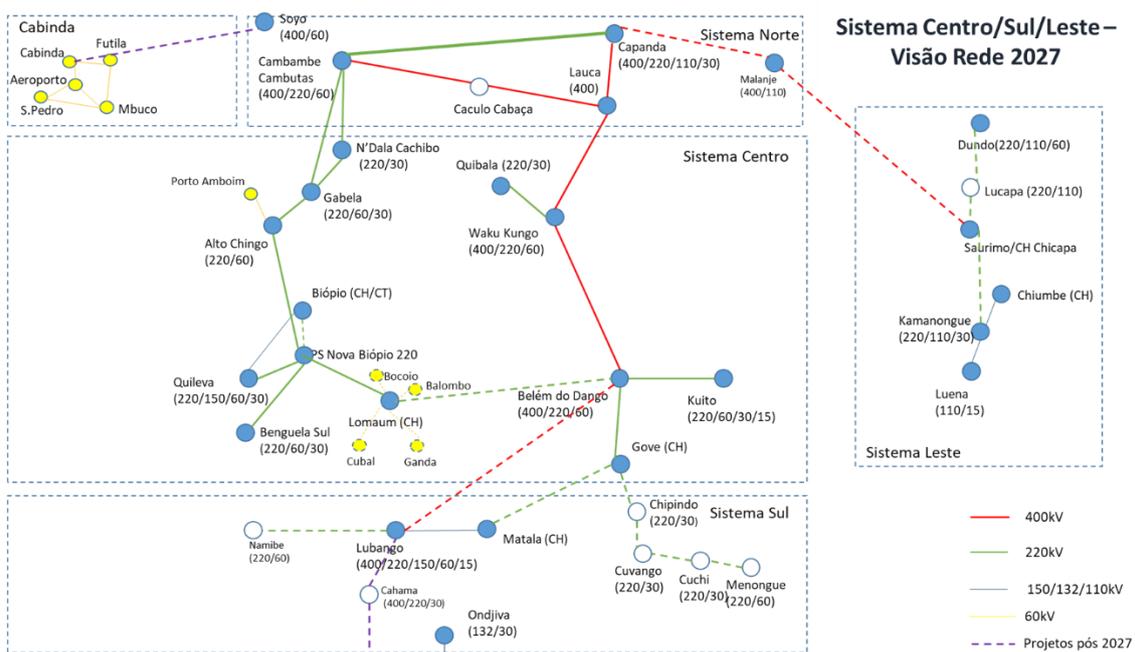


Figura 19 – Visão da Rede (Nacional) em 2027 com os projectos de prioridade 1 e 2 (e projectos pós-2027)

Assim, de forma a garantir o cumprimento das metas para o subprograma “Interligação entre Sistemas Eléctricos” foram seleccionados para implementação durante o quinquénio um conjunto

de projectos com um no reforço da RNT e desenvolvimento das interligações entre Sistemas:

- Expansão do Sistema Norte
 - LT 110 kV Malange-Caculama e SE Caculama 110/30kV
 - LT 60kV Caxito-Úcua-Quibaxi e SE 60/30kV em Úcua e Quibaxi
 - LT 60kV Kapary - Caxito e SE 60/30 kV Caxito

- Escoamento de Laúca e Caculo-Cabaça
 - Sistema de Transporte Associado ao AH Caculo Cabaça
 - Construção do e Sistema de Transporte Associado ao AH de Laúca

- Interligação Sistemas Centro e Sul
 - Construção LT 400 kV Huambo ao Lubango e Respectivas Subestações (BAD)
 - SE 220/3060 Cuchi
 - Construção da SE Nambungo (Lubango) 400/220/60kV (2 x 450 MVA, 2 x 120 MVA, um Reactor fixo 80 MVAR e dois Reactores MCSR 100 MVAR)
 - LT 220kV Gove -Chipindo – Cuvango - Cuchi - Menongue, SE 220/60 em Menongue (LT Gove-Cuvango 400kV 220kV electrificada)
 - SE 220/30 60 Cuvango – Chipindo
 - Ampliação da SE Belém do Dango (Huambo) com um painel de Linha 400 kV e um Reactor MCSR 100 MVAR

- Reforço da Interligação Lubango e Namibe
 - Construção LT 220 Kv Lubango ao Namibe e Respectivas Subestações
 - LT 60 kV Namibe (Moçâmedes) 220/60 kV – SE 60/15 kV Namibe (Moçâmedes)
 - LT 60 kV Namibe (Moçâmedes) 220/60 kV – SE 60/15 kV Aeroporto
 - LT 220 kV Namibe (Moçâmedes) 220/60 kV – SE 60/15 kV Tombwa Circuito Simples, energizado em 60 kV

- LT 220 kV Lubango (SE Nambungo) – Namibe (Moçâmedes) Circuito Duplo
- LT 60 kV Lubango (SE Nambungo) – Ferrovia, Circuito Duplo

- Interligação Sistemas Norte – Leste
 - Construção da Subestação e Linha de Transmissão 400Kv da SE Malange 400/110 - SE XÁ MUTEBA 400/220 Kv
 - Construção Da Linha De Transporte De Energia (400kv) de Xá Muteba - Saurimo, E Respectivas Subestações
 - LT 400220kV Capanda-Malanje, SE 400220/110kV Malanje e LT 110kV entre SE
 - LT 220 kV Saurimo-Lucapa-Dundo, SE Saurimo, SE Dundo e SE Lucapa
 - LT 220 kV Saurimo-Kamanongue (Luena) e SE 220/ em Kamanongue (Luena)

- Reforço da RNT
 - Reabilitação Redes Transp. Sist. Norte, Centro e Sul
 - Ampliação Se Cacucaco/Minea
 - Reabilitação E Modernização Da Se Cazenga/Minea
 - Reforços da capacidade de transformação 220/60 kV-2 x 60MVA na SE Uige I
 - Reforço da Capacidade de Transformação e Ampliação Subestação de Kuito
 - Abertura da LT 220kV Camama-Ramiros para seccionamento da SE Zango 220/60kV e SE Bitá 220/60 kV
 - Linha Subterrânea Sambizanga-Chicala
 - Implantação do Despacho Nacional (Centro de Operação do Sistema)
 - Expansão, Normalização e Modernização a nível Nacional da rede de Telecomunicações
 - Programas de Formação e Capacitação Técnica - Transporte

- Reforço Interligação Sistema Centro
 - Construção LT 220 Kv e SE Associadas à Lomaum - Huambo
 - Construção LT 220 Kv Gove – Matála

Globalmente, este subprograma conta com um orçamento de 1.729 Milhões de USD.

SP.4: Subprograma Aumento da Eficácia Comercial e Redução da Subsidição

O subprograma “Aumento da Eficácia Comercial e Redução da Subsidição” assenta principalmente no reforço da aposta no Pré-Pagamento. A situação actual de apenas 687 mil clientes com contador pré-pago em 1,708 milhões e o elevado número de clientes em regime de avença é insustentável e ajuda a explicar os elevados níveis de perdas.

A urgência de corrigir foi, de resto, já identificada e adereçada no anterior quinquénio (2018 – 2022), onde um grande esforço foi já realizado. Durante esse período, o número de clientes em regime de “pré-pago” passou de 282 mil (23%) para 687 mil (40%), uma evolução notável que contou com a instalação de mais de 400 mil contadores “pré-pagos” em 5 anos (um ritmo médio de instalações de 80 mil contadores/ano).

De forma a capitalizar no esforço desenvolvido no passado quinquénio, e com base na evolução positiva que tem sido registada com o aumento da adopção dos sistemas “pré-pagos”, justifica-se que a instalação destes contadores seja reforçada e realizada por recurso ao Programa de Investimento Público. A partir de 2027, com a melhoria da eficácia do sector, espera-se que a ENDE venha a ter capacidade de financiar a instalação de contadores, dado o expectável aumento da sua eficácia comercial, que permitirá também um aumento do rendimento obtido pelo sector por forma a gradualmente evoluir para uma redução do nível de subsidição.

Neste sentido, o presente sub-programa prevê que todas as novas ligações feitas no âmbito do actual Plano de Acção 2023 – 2027 sejam estabelecidas através de soluções de pré-pagamento. Assim, as 1,7 Milhões de ligações previstas no Subprograma SP.1: Expansão e Densificação da Rede de Distribuição serão estabelecidas através da implementação de sistemas “pré-pagos”, providenciando um importante contributo para o objectivo de atingir um total de 2,6 milhões

de ligações (contadores) em “pré-pagamento”, até 2027. O ritmo de evolução da introdução de novos contadores “pré-pagos” está assim alinhado com o ritmo da evolução das novas ligações, conforme detalhado na figura seguinte:

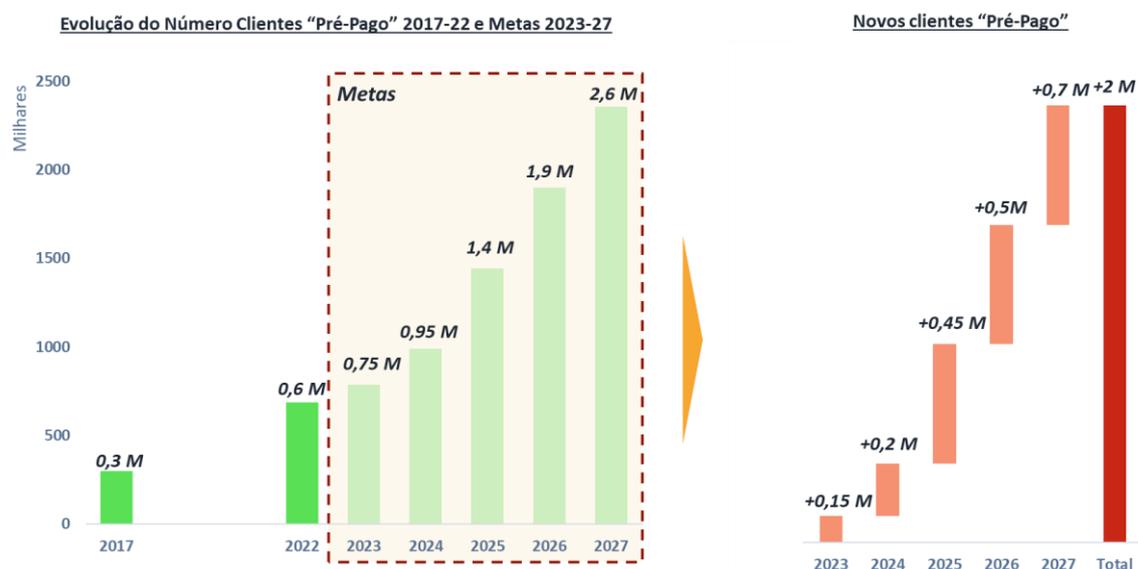


Figura 20 – Evolução do número previsto de clientes/contadores “pré-pagos” e nível de instalações anuais previstas de contadores “pré-pagos”

A gestão sustentável do sector só é possível se a energia entregue for facturada e cobrada. Será uma prioridade da actual governação chegar a 2027 sem qualquer cliente em regime de avença.

A situação actual de apenas 687 mil clientes com contador pré-pago em 1,708 milhões e o elevado número de clientes em regime de avença é insustentável e ajuda a explicar os elevados níveis de perdas.

A urgência de corrigir esta situação justifica que a instalação destes contadores seja realizada por recurso ao Programa de Investimento Público. A partir de 2026, com a melhoria da eficácia do sector, espera-se que a ENDE venha a ter capacidade de financiar a instalação de contadores.

Importa referir, que as novas ligações previstas para o período 2023 – 2027 não são suficientes para atingir a meta proposta, pelo que está previsto ao nível do presente Plano de Acção o desenvolvimento de uma Campanha Nacional de Conversão para “Pré-Pago” cujo foco será a redução do número existente de “avenças”, substituindo estas ligações por ligações em “pré-pagamento”. Esta Campanha tem prioridade 1, e

o projecto contempla conversão de 540 mil avenças, por todo o país, em clientes em regime pré-pago.

Assim foi seleccionado para implementação durante o quinquénio o seguinte projecto:

- Campanha Nacional de Conversão para Pré-Pago

Globalmente, este subprograma conta com um orçamento de 839 Milhões de USD.

Principais Projectos previstos no Programa de Aumento da eficiência e sustentabilidade financeira do Sector

Conforme apresentado nos sub-capítulos anteriores, o Programa de Aumento da eficiência e sustentabilidade financeira do sector traduz o grande desígnio de interligação dos principais Sistemas (Norte, Centro, Leste e Sul) do país e contempla um total de 77 iniciativas. O detalhe das iniciativas, seus investimentos previstos e potenciais impactos encontram-se detalhados na figura seguinte:

	Projecto	Investimento 2023-2027 (M\$)	Investimento Total (M\$)	Impacto	Prioridade
1	Campanha Nacional de Conversão para Pré-Pago	432,00	432,00	540 000 Contad.	1
2	Estudos e Projetos para o Programa de Melhoria do Setor Elétrico / BM	408,66	408,66		2
3	Construção LT 220 Kv Lubango ao Namibe e Respetivas Subestações	256,96	256,96	197 Km	1
4	Construção Da Linha De Transporte De Energia (400kv) De Xá Muteba – Saurimo e Respetivas Subestações	204,64	204,64	380 Km	1
5	Construção do Sistema de Transporte Associado ao AH de Luáca	197,19	197,19		1
6	Construção LT 400 kV Huambo ao Lubango e Respetivas Subestações	192,50	192,50	343 Km	1
7	LT 220 kV Saurimo-Lucapa-Dundo, SE Saurimo, SE Dundo e SE Lucapa	126,40	126,40	292 Km	2
8	Construção LT 220 kV Gove - Matala	95,42	95,42	200 Km	1
9	LT 220kV Gove -Chipindo Capelongo - Cuchi - Menongue, SE 220/60 em Menongue (LT Gove-Capelongo 400kV 220kV electrificada)	93,68	93,68	170 Km	2
10	LT 220 kV Saurimo-Kamanongue Luena e SE 220/110 Kamanongue em Luena	89,93	89,93	270 Km	2
Somatório:		2.097,37 M USD (79%)	2.097,37 M USD (59% Programa)	1.852 Km (100% das metas)	

PIP2023
 Novo projeto

Figura 21 – 10 maiores projectos do Programa de Aumento da eficiência e sustentabilidade financeira do Sector e seu impacto financeiro e nas metas

- Projectos de Prioridade 1:
 - Campanha Nacional de Conversão para Pré-Pago: A gestão sustentável do sector só é possível se a energia entregue for facturada e cobrada. Será uma prioridade da actual governação chegar a 2027 sem qualquer cliente em regime de avença. O projecto contempla a conversão de 540 mil avenças, por todo o país, em clientes em regime pré-pago.
 - Construção LT 220kV Lubango – Namibe e respectivas Subestações: A curto prazo importa reforçar a ligação entre o Namibe e Lubango a 220kV. Assim, está prevista a construção de Linha de Transporte 220kV interligando o Namibe e o Lubango, numa extensão total de 197 quilómetros, num projecto que conta com os necessários investimentos nas respectivas subestações.
 - Construção da LT 400kV Xá-Muteba – Saurimo e respectivas Subestações: O presente projecto, integra com a prioridade de interligação do Sistema Norte ao Sistema Leste, que inclui o desenvolvimento de outros investimentos. Assim, a sua conclusão no período até 2027 está intimamente ligada a esta prioridade. Assim, está prevista a construção de Linha de Transporte 400kV interligando Xá-Muteba e o Saurimo, numa extensão total de 380 quilómetros, num projecto que conta com os necessários investimentos nas respectivas subestações.
 - Construção do Sistema de Transporte associado ao AH Laúca: Projecto prevê a conclusão do desenvolvimento dos investimentos associados ao escoamento da energia produzida no AH de Laúca e contempla a conclusão dos trabalhos já iniciados no anterior quinquénio
 - Construção da LT 400kV Huambo – Lubango e respectivas Subestações: A concretização de um projecto já identificado e lançado no quinquénio anterior, é uma prioridade para o presente quinquénio, assim a construção da Linha de Transporte 400kV interligando o Huambo e o

Lubango terá Prioridade 1, e prevê o desenvolvimento de um total de 343 quilómetros assim como o reforço das respectivas Subestações.

- Construção da LT 220kV Gove – Matala: O crescimento do consumo previsto para a região Centro e Sul requer a realização de reforços na RNT para garantir um fornecimento de qualidade. Aqui inclui-se o desenvolvimento do corredor de 220kV Gove – Matala que prevê o desenvolvimento de 200 quilómetros à Rede Nacional de Transporte.
- Projectos de Prioridade 2:
 - Estudos e Projectos para o Programa de Melhoria do Setor Eléctrico / BM: O projecto contempla o desenvolvimento de diversos estudos com enfoque em temáticas vocacionadas para a melhoria e sustentabilidade do sector eléctrico
 - Construção da LT 220kV Saurimo – Lucapa – Dundo e SE Dundo e SE Lucapa: O Sistema Leste é actualmente caracterizado por 3 sistemas isolados de maior dimensão nas capitais de Província com perfis de geração semelhante baseado num híbrido de geração hidroeléctrica e térmica. A finalização da construção da Central Hidroeléctrica de Luachimo, assim como a concretização da ligação Xá-Muteba – Saurimo, bem como a distância de Saurimo a Lucapa e ao Dundo reforçam o interesse de avançar com a ligação a 220 kV Saurimo – Lucapa - Dundo. O projecto prevê assim a construção de 292 quilómetros de Linha de Transporte 220kV e 2 Subestações, uma no Dundo e uma em Lucapa.
 - Construção da LT 220kV Gove – Chipindo – Capelongo – Cuchi – Menongue e SE 220/60 em Menongue: A ligação entre o Centro e o Sul será fundamental para evitar o investimento em nova capacidade de geração no Sul para dos investimentos já previstos. Opta-se por interligar o corredor de 220kV do Gove ao principal pólo de consumo – Menongue – através da criação

de novo corredor a 220kV entre o Gove, Chipindo, Capelongo, Cuchi e Menongue, num total de 170 quilómetros.

- o Construção da LT 220kV Saurimo – Kamanongue (Luena) e SE 220/110 em Kamanongue: Em linha com o esforço para a interligação do Sistema Norte ao Sistema Leste, que inclui outros investimentos no presente Plano de Acção incluído a construção da LT 220kV Saurimo – Lucapa – Dundo, o presente project prevê a criação de Linha de Transporte 220kV interligando o Saurimo e Kamanongue (Luena) através do acréscimo de 270 quilómetros de rede e a construção de uma Subestação 220/110 em Kamanongue.

2.2.3. Programa de Aposta nas Renováveis e Participação privada no Sector Eléctrico

O sector privado tem, em mercados liberalizados, uma importante posição no desenvolvimento, financiamento e construção de centrais electroprodutoras de média e grande dimensão. Tendo em consideração o excesso de produção, actualmente registado, entende-se existirem condições para, com tempo e de forma estruturada, lançar concursos para concessões de produção de energia eléctrica. Estes investimentos terão um carácter inovador, mas estruturante para o futuro do sector e do país.

Adicionalmente, a aposta nas energias renováveis são um importante desígnio para o quinquénio, em especial com o enfoque optimização da Produção (através da aposta Solar/Hídrica). Angola possui um relevante potencial para o desenvolvimento de projectos de energias renováveis, particularmente ao nível da exploração do seu recurso solar. A energia solar tem conhecido importantes melhorias tecnológicas nos últimos anos sendo hoje considerada uma das fontes mais baratas de produção de energia eléctrica. Angola tem um excelente recurso solar e, o reservatório de Laúca, pode actuar como uma grande bateria para permitir a integração desta fonte de energia no *mix* energético de Angola. Nos anos de maior seca e nos períodos de menos chuva a produção solar será superior, permitindo diversificar e robustecer o *mix* de produção de electricidade.

Até 2027 pretende-se lançar um programa de desenvolvimento da potência instalada de base solar fotovoltaica de forma a atingir o 1 GW de potência solar instalada (versus os 0,29 GW, actualmente disponíveis).

Por conseguinte, o Programa de “Aposta nas Renováveis e Participação privada no Sector Eléctrico” está estruturado em dois principais subprogramas:

- SP.5: Subprograma Optimização da Produção (através da aposta Solar/Hídrica)
- SP.6: Participação Privada para maior ambição nas Renováveis

SP.5: Subprograma Optimização da Produção (através da aposta Solar/Hídrica)

O subprograma de “Optimização da Produção (através da aposta Solar/Hídrica)” tem como principal objectivo a superação dos 8 GW de capacidade instalada a nível nacional. Para tal, a principal aposta será o desenvolvimento do binómio Solar/Hídrico, isto é, uma aposta vencedora no desenvolvimento de nova capacidade de geração com base hídrica ou solar, limitando o comissionamento de nova potência de origem térmica, mas mantendo a necessária atenção à operação e manutenção das centrais térmicas actualmente em funcionamento.

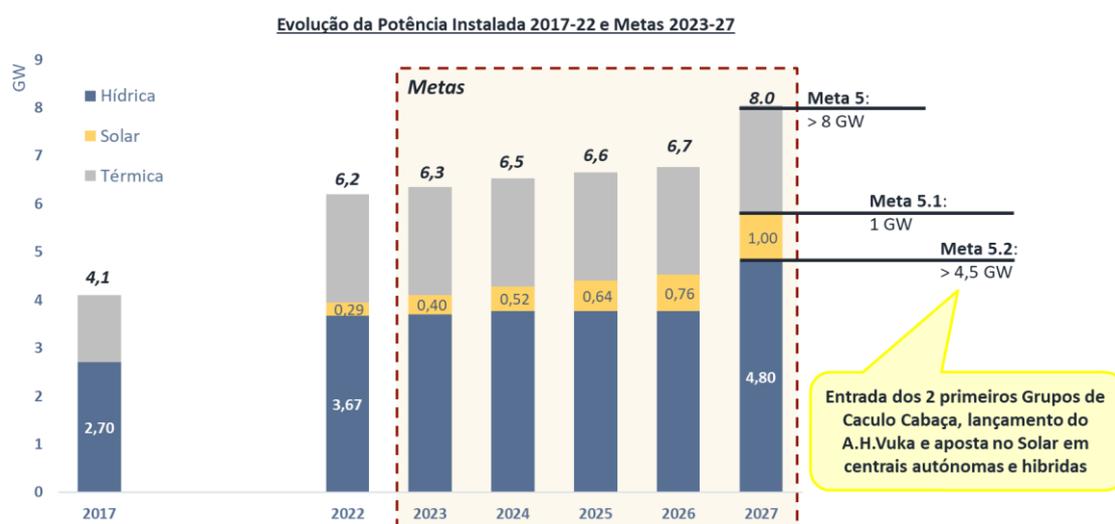


Figura 22 – Evolução prevista para a potência instalada entre 2023 e 2027

De forma a operacionalizar o subprograma de “Optimização da Produção (através da aposta Solar/Hídrica)” foram identificados um conjunto de projectos que preveem o incremento da capacidade instalada de origem hídrica em cerca de 4,5 GW, de onde se destaca a construção do A.H. Caculo-Cabaça, com a entrada em serviço dos primeiros grupos previstos para 2027. Adicionalmente, está também prevista a continuação na aposta de nova capacidade instalada de origem solar, em cerca de 1 GW adicional até 2027, de onde se destaca o desenvolvimento da Central Solar de Laúca, com uma capacidade instalada de 400 MW:

- Construção do AH Caculo-Cabaça
 - Construção Do Aproveitamento Hidroeléctrico De Caculo Cabaça

- Desenvolvimento de nova Capacidade Instalada Solar
 - Construção e Instalação de Uma Central Solar Fotovoltaica de Cabinda
 - Construção e Instalação de Uma Central Solar Fotovoltaica de Catete
 - Construção e Instalação de Uma Central Solar Fotovoltaica de Laúca
 - Construção e Instalação de Uma Central Solar Fotovoltaica no Quilemba
 - Construção e Instalação de Uma Central Solar Fotovoltaica no Caraculo
 - Construção e Instalação de Uma Central Solar Fotovoltaica em Lucapa (Lunda Norte)
 - Construção e Instalação de Uma Central Solar Fotovoltaica em Saurimo (Lunda Sul)
 - Construção e Instalação de Uma Central Solar Fotovoltaica no Bailundo (Huambo)
 - Construção e Instalação de Uma Central Solar Fotovoltaica no Cuito (Bie)
 - Construção e Instalação de Uma Central Solar Fotovoltaica no Luena (Moxico)
 - Construção de Uma Central de Energia Solar Fotovoltaica Ligada à Rede de 90 MWP e Sistema de Armazenamento em Baterias de 25 MWH em Cabinda

- Reabilitação do Parque Hidroeléctrico
 - Reconstrução do Aproveitº Hidroelectr. Kunje e Instal. Da LT Cunje-Kuito e Redes MT, BT e IP de Camacupa - PIIM
 - Reabilitação Aproveitamento Hidroelectrico Luachimo E Linha Transp. Associada
 - Reabilitação E Modernização Da Central Hidroeléctrica Matala-Fase2 LT 220 kV Lubango (SE Nambungo) – Namibe (Moçâmedes) Circuito Duplo
 - LT 60 kV Lubango (SE Nambungo) – Ferrovia, Circuito Duplo

- Revisão e Reabilitação de Centrais Térmicas
 - Reab. E Fornec. De 25 Geradores Indust. Fotovoltaicos De Redes MT E BT
 - Revisão da Central Térmica do Lubango
 - Revisão da Central Térmica de Cuebe, Menongue
 - Revisão da Central Térmica de Malembo, Cabinda
 - Revisão da Central Térmica de Ondjiva, Cunene
 - Revisão da Central Térmica do Dundo
 - Revisão da Central Térmica do Tômbwa, Namibe
 - Revisão da Central Térmica do Xitoto, Moçâmedes

Globalmente, este subprograma conta com um orçamento de 3.138 Milhões de USD.

SP.6: Subprograma Participação Privada para maior ambição nas Renováveis

Ao nível da promoção da maior ambição no desenvolvimento de projectos de energias renováveis, o subprograma de “Participação Privada para maior ambição nas Renováveis” encontra-se alinhado com o SP.5: Subprograma Optimização da Produção (através da aposta Solar/Hídrica), ao nível da aposta no desenvolvimento de novos projectos com base na potência instalada de base hídrica e solar. Importa referir, que o actual mix energético de Angola potencia uma penetração de 82% de produção com base em energias renováveis (incluindo hídrica). No entanto, com o aumento estimado do consumo, e caso não exista integração de nova potência de origem renovável, a produção

renovável em 2027 representará apenas 59% do mix energético, conforme ilustrado na figura seguinte:

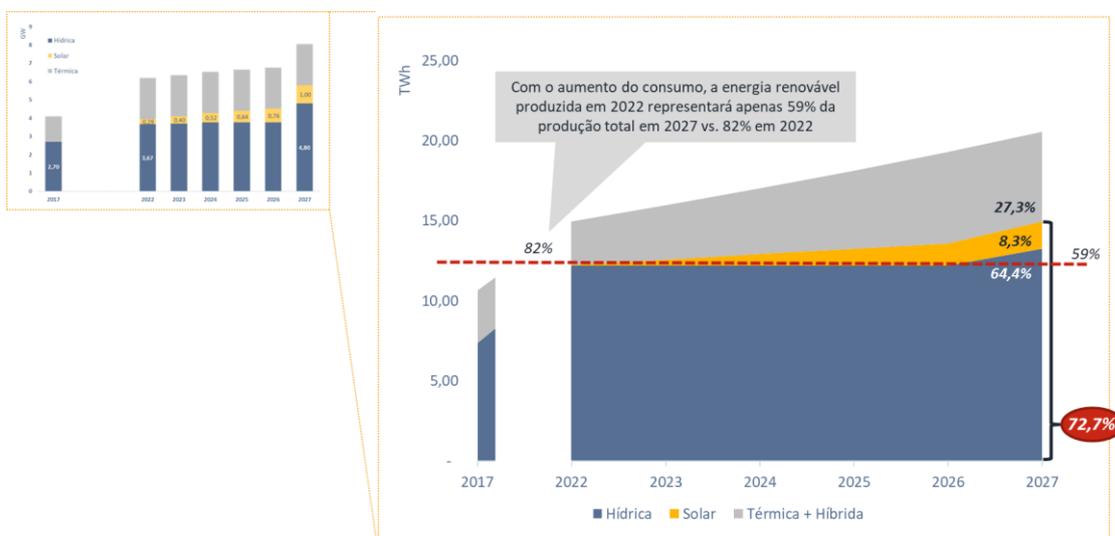


Figura 23 – Evolução prevista do mix energético entre 2023 e 2027

Já, ao nível da promoção da participação privada no sector eléctrico, o subprograma de “Participação Privada para maior ambição nas Renováveis” conta com dois principais projectos inovadores, a desenvolver durante o quinquénio 2023 – 2027, nomeadamente as centrais solar fotovoltaicas de:

- Caraculo (50 MW)
- Quilemba (40 MW)

A serem desenvolvidos com base no investimento privado do consórcio Sonangol/ENI.

Conforme referido anteriormente, é importante envolver o sector privado no desenvolvimento, financiamento e construção de centrais electroprodutoras de média e grande dimensão. Neste sentido, o actual Programa de Governo, aponta como desígnio a mobilização de investimento e financiamento privado para o desenvolvimento de infra-estruturas do Sector Eléctrico.

No entanto, importantes constrangimentos a uma maior participação privado no sector eléctrico subsistem actualmente, e é objectivo deste subprograma resolver esses constrangimentos ao investimento privado no sector, designadamente:

- Risco de crédito associado à situação financeira débil das empresas do sector e, em particular, da RNT, no cumprimento das obrigações de pagamento ao abrigo dos Contratos de Aquisição de Energia a celebrar. Este constrangimento é ampliado pelas baixas tarifas que não reflectem os custos e tornam o sector cronicamente dependente do Orçamento de Estado – com um historial de restrições ao pagamento dos subsídios pré-estabelecidos;
- Acresce ao risco de crédito a ausência de um quadro claro ao nível do tipo de garantias, ainda que contingenciais, que poderão ser assumidas pelo Estado Angolano relativamente aos financiamentos privados no sector;
- Elevadas taxas de juro e reduzidas maturidades associadas aos financiamentos disponíveis em Kwanzas – que resultarão necessariamente em elevadas tarifas de venda de energia nos Contratos de Aquisição de Energia a suportar pelos consumidores de energia eléctrica no futuro;
- Risco de “convertibilidade” da moeda associado à elevada desvalorização verificada no Kwanza e às restrições do BNA no licenciamento de contratos de financiamento em moeda externa, impossibilitando os promotores de obter de obter financiamentos internacionais de baixo custo - ainda que apenas parcialmente – ou criando um risco elevado de perda cambial na sua conversão;
- Ausência de sinais de preços “marginais” tornando, do ponto de vista do sector público, difícil de aceitar e gerar consensos em redor de tarifas para novos Contratos de Aquisição de Energia, quando em comparação com projectos suportados pelo Orçamento de Estado e que actualmente não recuperam os respectivos investimentos;
- Ausência de um quadro legislativo e regulamentar claro, alinhado com a Lei de Bases do Sector Eléctrico, que defina regras claras e transparentes relativamente ao acesso pelo sector privado às actividades do sector e ao seu funcionamento;
- Ausência de regulamentação dos Contratos de Aquisição de Energia que permitam estabelecer um quadro de remuneração estável e pré-definido durante os anos iniciais de recuperação do investimento;

- Falta de competências e recursos do lado do Estado para lançar processos concursais internacionais e interagir com investidores e instituições de crédito internacionais.

Principais Projectos previstos no Programa de Aposta nas Renováveis e Participação privada no Sector Eléctrico

Conforme apresentado nos sub-capítulos anteriores, o desenvolvimento do Programa de Aposta nas Renováveis e Participação privada no Sector Eléctrico será um importante marco para o sector contempla um total de 23 iniciativas, das quais importa destacar as seguintes:

- Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico de Caculo-Cabaça;
- Construção e Instalação da Central Solar Fotovoltaica de Laúca;
- Construção e Instalação da Central Solar Fotovoltaica de Catete;
- Construção de uma Central de Energia Solar Fotovoltaica ligada à Rede de 90 MWp e Sistema de Armazenamento em baterias de 25 MWH em Cabinda;
- Construção e Instalação de uma Central Solar Fotovoltaica no Caraculo;
- Construção e Instalação de uma Central Solar Fotovoltaica no Quilemba;
- Reabilitação do Aproveitamento Hidroeléctrico do Luachimo e linha de transporte associada;
- Reabilitação e fornecimento de 25 geradores industriais fotovoltaicos e redes MT e BT;
- Revisão da Central Térmica do Lubango;
- Revisão da Central Térmica do Xitoto, Moçâmedes.

O detalhe das iniciativas apresentadas, seus investimentos previstos e potenciais impactos encontram-se detalhados na figura seguinte:

	Projecto	Investimento 2023-2027 (M\$)	Investimento Total (M\$)	Impacto	Prioridade
1	Construção Do Aproveitamento Hidroeléctrico De Caculo Cabaça	1 198,38	1 681,17	1 086 MW.	1
2	Construção e Instalação de Uma Central Solar Fotovoltaica de Laúca	552,29	552,29	400 MW	1
3	Construção e Instalação de Uma Central Solar Fotovoltaica de Catete	157,78	157,78	104 MW	1
4	Construção de Uma Central de Energia Solar Fotovoltaica Ligada à Rede de 90 MWP e Sistema de Armazenamento em Baterias de 25 MWH em Cabinda	141,73	141,73	90 MW	2
5	Construção e Instalação de Uma Central Solar Fotovoltaica no Caraculo	75	75	50 MW	3
6	Construção e Instalação de Uma Central Solar Fotovoltaica no Quilemba	60	60	40 MW	3
7	Reabilitação Aproveitamento Hidroelectrico Luachimo E Linha Transporte Associada	49,62	49,62	8,5 MW	1
8	Reabilitação E Fornecimento De 25 Geradores Industriais Fotovoltaicos De Redes MT E BT	40,96	40,96		2
9	Revisão da Central Térmica do Lubango	39,60	39,60	40 MW	2
10	Revisão da Central do Xitoto, Moçâmedes	39,60	39,60	56 MW	2
 PIP2023 Novo projeto Inv. Privado		Somatório:	2.804,12 M USD (83% Programa)	2.953,24 M USD (83% Programa)	1.778,5 MW (84% das metas)

Figura 24 – 10 maiores projectos do Programa de Aposta nas Renováveis e Participação privada no Sector Eléctrico e seu impacto financeiro e nas metas

- Projectos de Prioridade 1:
 - Construção do Aproveitamento Hidroeléctrico de Caculo Cabaça: A construção de Caculo Cabaça representa um dos principais investimentos previstos no Plano de Acção e é possivelmente o seu projecto mais estruturante. A instalação do AH Caculo Cabaça irá gerar energia utilizando 6 turbinas, totalizando uma capacidade instalada de 2.100 MW e possibilitando a regularização dos caudais das barragens a jusante. Para o quinquénio está prevista a sua construção e entrada em serviço dos primeiros grupos.
 - Construção e instalação de uma Central Solar Fotovoltaica em Laúca: Construção de parque solar com a capacidade 400 MW, esta capacidade solar adicional contribui de forma decisiva para a meta estabelecida para o quinquénio.
 - Construção e instalação de uma Central Solar Fotovoltaica em Catete: Construção de parque solar com a capacidade 104 MW, esta capacidade solar adicional contribui de forma decisiva para a meta estabelecida para o quinquénio.

- Construção de uma Central Solar Fotovoltaica e Sistema de Armazenamento em Cabinda: Projecto prevê a construção e instalação de Central de Energia Solar Fotovoltaica (ligada à Rede) com uma potência instalada de 90 MW e de um sistema de armazenamento (em baterias) de 25 MWH.
- Reabilitação do AH Luachimo e linha de transporte associada: Reabilitação e ampliação do Aproveitamento Hidroeléctrico de Luachimo, compreendendo um aumento da capacidade de produção de 8 MW a 34 MW. Este é um projecto que permitirá o aumento da capacidade e da fiabilidade dos Sistema.
- Projectos de Prioridade 2:
 - Reabilitação e fornecimento de 25 geradores industriais e suporte fotovoltaico e rede MT e BT: A energia solar pode também reduzir os custos de combustível nas centrais térmicas. É intenção do Governo lançar concurso para a construção até 2027 em regime de investimento privado das seguintes centrais solares a integrar com produção térmica existente.
 - Revisão da Central Térmica do Lubango: Projecto prevê a aquisição do material necessário e o desenvolvimento dos trabalhos de revisão da central térmica do Lubango
 - Revisão da Central Térmica do Xitoto, Moçâmedes: Projecto prevê a aquisição do material necessário e o desenvolvimento dos trabalhos de revisão da central térmica do Xitoto, no Namibe.

3. Sector das Águas

3.1. Situação actual

O sector das águas está identificado como sendo um ponto de desenvolvimento importante e necessário. O esforço de Angola em providenciar um abastecimento de água e saneamento melhorado e extenso tem sido grande.

O melhoramento da qualidade de serviço do abastecimento de água é essencial e visa atingir as zonas urbanas, suburbanas e rurais. As zonas urbanas continuam a ter um maior acesso a estes serviços relativamente às zonas rurais. Assim, pretende-se que o abastecimento a zonas rurais comece a crescer e que seja possível todas as províncias usufruírem do acesso a saneamento básico e ao abastecimento de água.

Durante os últimos 10 anos, tem havido uma forte aposta no desenvolvimento de actividades relacionadas com a reabilitação e construção de infraestruturas de abastecimento de água e de recolha e tratamento de águas residuais. O Executivo tem continuamente procurado assegurar aos municípios o acesso adequado e universal aos serviços de água potável e tratamento de águas residuais.

Regista-se um aumento da taxa de cobertura de águas nas áreas urbanas de 60%, em 2017, para 72% em 2022 e, um aumento da produção de água potável nas sedes provinciais e municipais de 828 mil m³/dia em 2017, para 1 318 mil m³/dia em 2022. Ao nível do saneamento 70% da população tem acesso a instalações de saneamento melhoradas, mas 6 milhões de pessoas continuam a praticar a defecação ao ar livre.

Tem havido um grande esforço, por parte do executivo, para garantir o acesso adequado e universal à água potável e aos serviços de tratamento de águas residuais de tratamento de águas residuais para a população, através do desenvolvimento de actividades ao nível da reabilitação e construção de novas infraestruturas

Em Fevereiro de 2019, foi lançado o primeiro projecto de combate aos efeitos da seca na Província do Cunene, o Canal do CAFU, que seria concluído em Abril de 2022, com uma extensão de 165 km e 31 reservatórios ou Chimpacas, cada uma delas com uma capacidade de

50 milhões de litros de capacidade de armazenagem. Com a entrada em operação do canal do CAFU, começa uma nova era para mais de 250 000 pessoas que habitam a região de Ombandja, bem como para os seus rebanhos, estimados em 240 000 cabeças, que viram, desde o início do século XX, registarem-se ciclicamente estiagens prolongadas, que infligiram elevadas perdas e sofrimento, colocando grande pressão nos poderes públicos.

A construção/ampliação dos Sistemas de Abastecimento em Mbanza Congo, Lubango, Cuíto, Huambo, Cabinda, Malanje e Luanda, permitiu aumentar o volume de Água nessas localidades em 233.750 m³/dia

Nas novas Sedes Municipais, a conclusão dos novos Sistemas de Abastecimento permitiu aumentar o volume de água nessas localidades em 64.271 m³/dia. Foram construídos os Sistemas de Abastecimento de água em Bula Atumba, Muxaluando, Cuemba, Cunhinga, Nharea, Lãndana, Jamba, Lucapa, Cuílo, Chitato, Lubalo, Xá- Muteba, Mucari, Cuaba N'zogi, Massango, Bibala, Balombo, Cahama, Golungo Alto Rivungo, Muxima, Virei, Camucuío e Dondo.

No âmbito do PDISA 2, iniciaram-se os projectos de construção do novo sistema para N'Dalatando, a partir do Rio Lucala, as obras de expansão das redes de abastecimento de água das cidades do Huambo, Uíge e Dundo. Decorrem os estudos para as obras de expansão das redes nas cidades do Cuito, Malanje, Luena, Moçâmedes e Lubango, que irão contribuir para um aumento de 1.041km de rede de distribuição, 98.903 ligações com benefício directo a 696.937 habitantes.

No âmbito do Projecto co-financiado pelo BAD estão em curso as obras de reforço do abastecimento de água, construção do Sistema de Saneamento de Águas Residuais na cidade do Sumbe e do Laboratório Provincial. Foram construídos os Laboratórios Provinciais do Cunene e Caxito, encontrando-se em fase de apetrechamento. Foram contratadas as obras para construção de novas ligações domiciliárias no Caxito, Ondjiva e Saurimo, que irão contribuir para um aumento de 64,6km de rede de distribuição, 13.000 ligações.

No âmbito do mesmo Projecto, foram concluídos os estudos de viabilidade de saneamento em 11 cidades costeiras.

Está em curso a realização / actualização dos Planos Directores Provinciais de Abastecimento de Água e Saneamento para as Províncias

do Bengo, Bié, Cabinda, Malanje, Huambo, Uíge, Cuanza-Norte, Cuanza-Sul, Huíla, Cunene, Lunda-Norte e Lunda-Sul.

Encontram-se ainda cabimentados, pelo BEI, investimentos nas Províncias do Moxico, Namibe e Lunda Norte, que irão contribuir para um aumento de 440km da rede de distribuição e 44.000 ligações.

Como último ponto, destacamos o facto de existirem muitas Sedes Municipais, em que não foi possível concretizar qualquer projecto inicialmente priorizado, em que os sistemas actuais ou se encontram fora de serviço ou registam um funcionamento precário, não garantindo a abrangência necessária à população.

No âmbito do Projecto co-financiado pelo Banco Africano de Desenvolvimento, intitulado "Projecto de Apoio Institucional para a Provisão de Serviços de Abastecimento de Água e Saneamento Urbanos", foram contratadas e implementadas as Assistências Técnicas às EPAS Cabinda, Bengo, Cuanza Sul, Lunda Norte, Lunda Sul, Namibe e Cunene com resultados muito positivos na melhoria dos indicadores de sustentabilidade das empresas.

Também com o objectivo de capacitar as empresas gestoras, foram iniciados em 2021 os Contratos de Assistência Técnica, à gestão das Empresas Provinciais de Abastecimento de Água e Saneamento do Bié, Malanje, Huambo, Uíge, Cuanza-Norte e Huíla e do Moxico, enquadrados no PDISA 2.

Regulação

No que se refere ao quadro jurídico do sector das águas, os principais instrumentos legais implementados até ao início do presente quinquénio e que se encontram vigentes no país, são os seguintes:

Instrumento	Âmbito
Lei nº 06/02 – Lei de Águas	Estabelece os princípios fundamentais por que se pauta a conduta de todos os intervenientes na gestão e utilização da água
Dec. Exec. Conjunto nº 230/18 – Revisão do Plano Tarifário da Água	Aprova a revisão do Plano Tarifário da Água potável
Dec. Presidencial nº83/15 – Reg. De Abast. de Água e Saneamento de Águas Residuais	Aprova o Regulamento de Abastecimento Público de Água e de Saneamento de Águas Residuais

Dec. Presidencial nº261/11 – Regulamento sobre a Qualidade da Água	Estabelece as normas e critérios de qualidade de água, com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas, em função dos seus principais usos
Dec. Presidencial nº82/14 – Regulamento de Utilização Geral dos Recursos Hídricos	Aprova o Regulamento de Utilização Geral dos Recursos Hídricos
Dec. Presidencial nº255/20 – Reg. Do Tarifário dos Serviços de Abast. de Água e de Saneamento de Águas Residuais	Aprova o Regulamento do Tarifário dos Serviços de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais
Dec. Presidencial nº41/21 – Reg. Do Regime Jurídico da Taxa de Captação de Água do Domínio Hídrico	Aprova o Regime jurídico da Taxa de Captação de Água do Domínio Hídrico
Instrutivo nº 4/21 – Custo da Função Regulador (CFR)	Estabelece os critérios destinados ao cálculo e ao pagamento dos Custos da Função Reguladora relativos à actividade de regulação dos serviços de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais, devidos pelas entidades gestoras ao Instituto Regulador dos Serviços de Electricidade e do Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais (IRSEA)
Instrutivo nº 1/22 – Critérios para Apresentação da Proposta Tarifária	Estabelece a estrutura e os critérios que devem constar na proposta tarifária a ser submetida pela Entidade Gestora ao Instituto Regulador dos Serviços de Electricidade e Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais
Instrutivo nº 2/22 – Revisões Parciais das Tarifas e RAR	Estabelece a estrutura e o conteúdo que devem constar da solicitação das revisões parciais a ser submetida pela Entidade Gestora ao Instituto Regulador dos Serviços de Electricidade e do Abastecimento de Águas e de Saneamento de Águas Residuais - IRSEA
Instrutivo nº 3/22 – Algoritmo de Reajuste Automático das Tarifas e RAR	Estabelece o algoritmo para a aplicação das metodologias de reajuste automático da Receita Anual Requerida e das Tarifas, no âmbito do Regulamento do Tarifário dos Serviços de Água e Saneamento de Águas Residuais
Normativo nº 1/22 – Manual Explicativo da Operacionalização das Fórmulas Constantes do RT	Aprova o Manual Explicativo da Operacionalização das Fórmulas constantes do Regulamento Tarifário, aplicáveis às Entidades Gestoras dos Serviços de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais que integram o Sistema Público de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais

Normativo nº 2/22 – Modelo do Plano de Negócio para as EAS	Aprova o Modelo de Plano de Negócios para as Entidades Gestoras dos Serviços de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais que integram o Sistema Público de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais
Instrutivo nº 5/22 – Metodologia das Projecções da Procura e Outros Itens do Custos	Estabelece os procedimentos para a realização das projecções da procura de serviços de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais das variáveis Estrutura de OPEX, Inflação, Câmbio e Procura por Água

Tabela 2 – Principais instrumentos legais vigentes, que compõe o enquadramento jurídico do sector das águas em Angola

Adicionalmente, a acção do Regulador do sector para o presente quinquénio prevê a preparação, e implementação de um conjunto de instrumentos adicionais, nomeadamente:

Regulamentação a criar:

- Regulamento das Relações Comerciais;
- Regulamento da Qualidade do Serviço;
- Regulamento da Informação Regulatória;
- Regulamento Sancionatório;
- Instrutivo de Classificação de Clientes;
- Instrutivo de definição de outras Receitas e Actividades não Reguladas.

3.2. Programa de Investimento Público para o Quinquénio

O Programa de Investimento Público para o Sector das Águas para o quinquénio 2023-2027 está organizado em 3 programas de desenvolvimento, conforme sumarizado em seguida:

Eixos/Programas 2023-2027	Metas
4. Construção, Expansão e Densificação de Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento	Meta 1: Realizar 1,4M de novas ligações até 2027 <ul style="list-style-type: none">Meta 1.1: 1 Milhão de novas ligações em LuandaMeta 1.2: 400 mil novas ligações nas Províncias Meta 2: Até 2027 superar os 2,4 M m³/dia de Produção de Água Tratada Meta 3: Aumentar capacidade de tratamento de águas residuais e lamas fecais para 198 mil m³/dia , até 2027
5. Melhoria do modelo de desenvolvimento sustentável para o Sector	Meta 4: Todas EPAS asseguram um grau de cobertura dos custos operacionais pelas receitas de 90% Meta 5: Reduzir o volume de água não facturada em 20% Meta 6: Rácio de <i>trabalhadores/1000 ligações</i> de: <ul style="list-style-type: none">6 para EPAS com < 100.000 ligações3 para EPAS com > 100.000 ligações
6. Sustentabilidade Ambiental e Mitigação das Alterações Climáticas	Meta 7: Até 2027, contruir ou iniciar a construção de capacidade de reserva de água com uma capacidade total de pelo menos 460 hm³

Figura 25 – Programas e Metas do Plano de Acção 2023 – 2027 para o Sector das Águas

O 3 Eixos/Programas previstos no Plano de Acção 2023 – 2027 asseguram um reforço da aposta no desenvolvimento do Sector das Águas, identificando não só os projectos de maior prioridade para implementação no período, como os investimentos de mais longo prazo de cariz estruturante para o Sector. Conforme detalhado na figura anterior, o Plano de Acção prevê, para o Sector das Águas, um total de 3 programas que formam os principais eixos de desenvolvimento do sector e que representam um investimento total de 5,5 Mil Milhões de USD.

Importa destacar o *Programa 6: Sustentabilidade Ambiental e Mitigação das Alterações Climáticas*, que totaliza um investimento previsto de 2,9 Mil Milhões de USD, ou seja cerca de 53% do total do investimento previsto para o Sector das Águas. Já o *Programa 5. Melhoria do modelo de desenvolvimento sustentável para o Sector* prevê o desenvolvimento de uma carteira de projectos na ordem dos 0,1 Mil Milhões de USD e o

Programa 4. Construção, Expansão e Densificação de Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento representa um investimento previsto de 2,4 Mil Milhões de USD. O detalhe do investimento por programa é detalhado na figura seguinte:

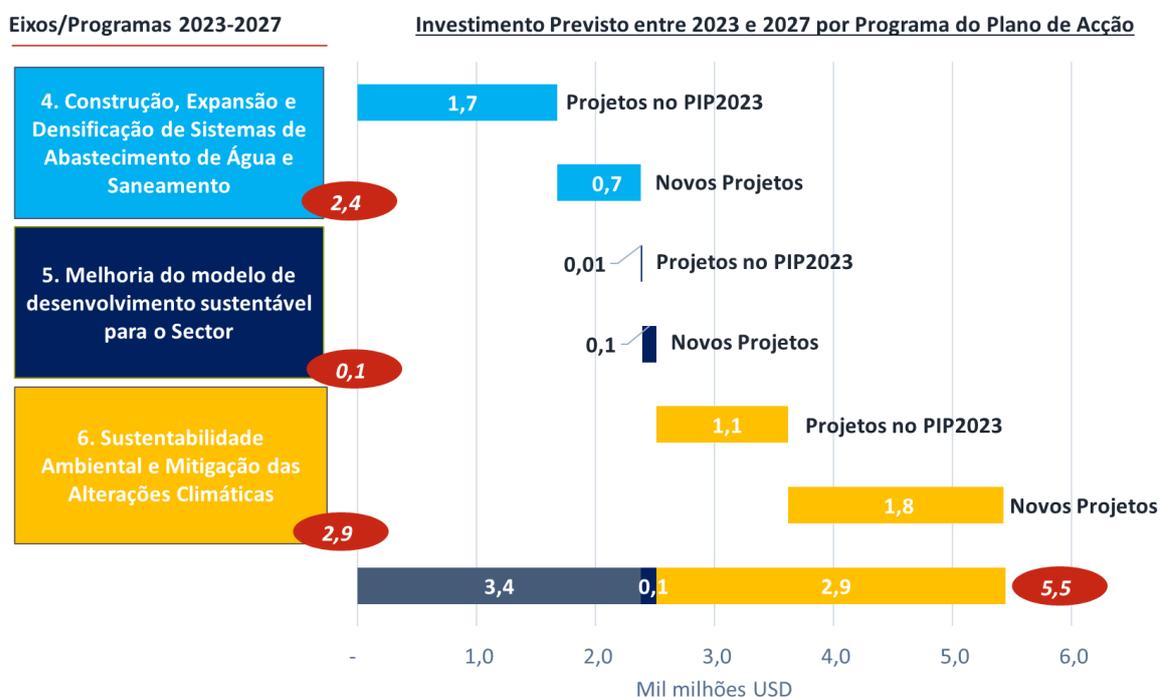


Figura 26 – Investimento previsto entre 2023 e 2027 por Programa do Plano de Acção (Sector das Águas)

3.2.1. Programa de Construção, Expansão e Densificação de Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento

O Programa de “Construção, Expansão e Densificação de Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento” vem dar resposta à prioridade governativa (inscrita no Programa de Governo) de “*Continuação da aposta na expansão do acesso, mas com enfoque também na equidade e inclusão*”.

Tendo esta prioridade governativa em mente, é estabelecida como prioridade do Programa de “Construção, Expansão e Densificação de Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento”, a supervisão da preparação de projectos e execução de obras de abastecimento de água e saneamento

A serem operacionalizados através de uma aposta no crescimento do número de ligações. Assim, o programa prevê a realização de 1,4 Milhões de novas ligações no período entre 2023 e 2027, sendo que 1 Milhão de ligações estão previstas para Luanda e 400 mil ligações estão previstas para as restantes Províncias.

Por forma a conseguir uma abordagem integrada para o crescimento do número de novas ligações, é importante contemplar também o crescimento ao nível da produção de Água Tratada. Ou seja, sendo objectivo aumentar o número de ligações ao longo do quinquénio, torna-se também crucial aumentar a capacidade de produção de água tratada e a capacidade de tratamento de águas residuais ao longo do mesmo período. Assim, o Programa de “Construção, Expansão e Densificação de Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento” inclui um leque de 83 projectos alinhados com a persecução das metas estabelecidas, nomeadamente:

- Até 2027 superar os 2,4 M m³/dia de Produção de Água Tratada
- Aumentar capacidade de tratamento de águas residuais e lamas fecais para 198 mil m³/dia, até 2027

A necessária complementaridade entre o aumento da capacidade de produção de Água Tratada e o aumento do número de ligações é claramente evidente e tem um claro impacto na calendarização dos investimentos e do cronograma para a realização dos aumentos de capacidade e o crescimento do número de ligações, conforme ilustrado na figura seguinte:

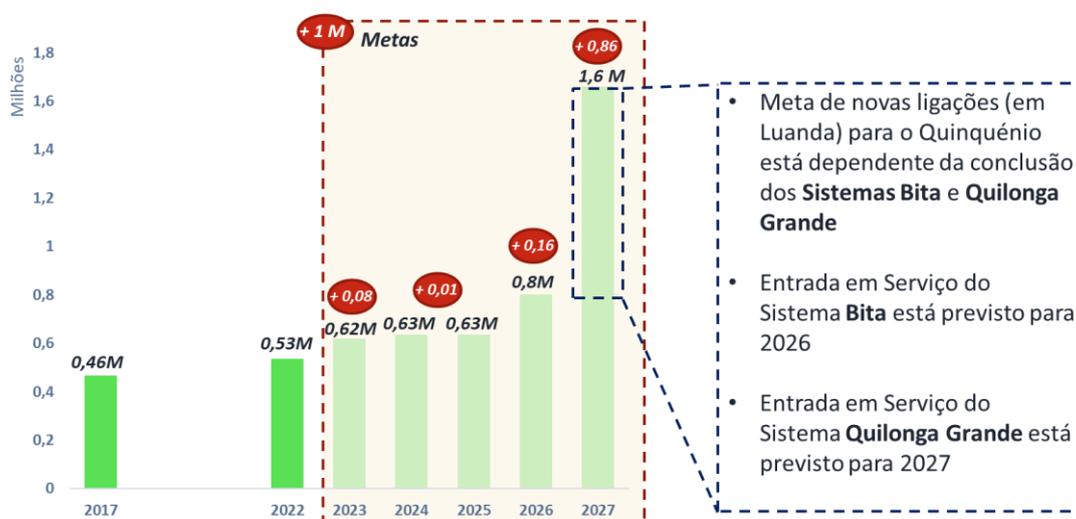


Figura 27 – Evolução do número de ligações em Luanda previstas para o período 2023 – 2027

Conforme detalhado na figura anterior, apesar de existir um crescimento residual das ligações ao longo do período, é apenas em 2027 com a entrada em serviço das ETA Bita e ETA Quilonga que será possível efectivar a larga maioria das ligações previstas para a Província de Luanda.

Já ao nível das restantes Províncias, dado o investimento realizado nos últimos anos, em particular no anterior quinquénio, existe uma menor dependência relativamente ao aumento da capacidade de produção de Água Tratada para o efectivar das novas ligações previstas para o período.

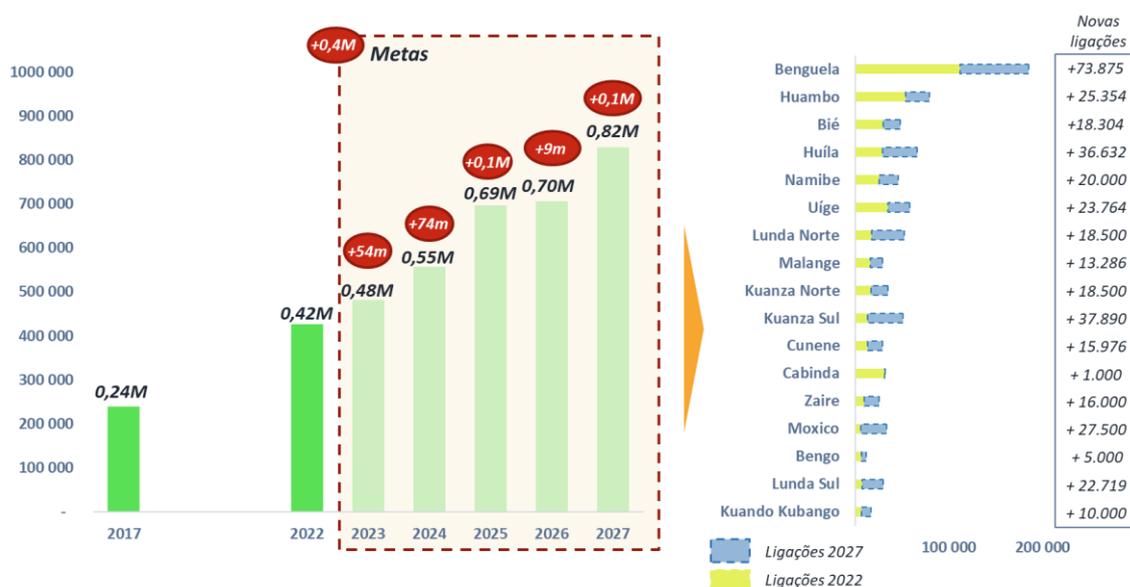


Figura 28 – Evolução do número de ligações nas Províncias previstas para o período 2023 – 2027

Ainda assim, é possível verificar que o número de novas ligações previstas é ambicioso, e para a sua persecução o Programa de “Construção, Expansão e Densificação de Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento” contempla um pacote equilibrado de investimentos no aumento do número de ligações alinhado com os investimentos previstos no reforço da capacidade de produção de Águas Tratada.

Sendo que a nível nacional, o principal objectivo para o quinquénio ao nível do aumento da capacidade de produção de Água Tratada é

superar os superar os 2,4 M m³/dia, conforme detalhado na figura seguinte:

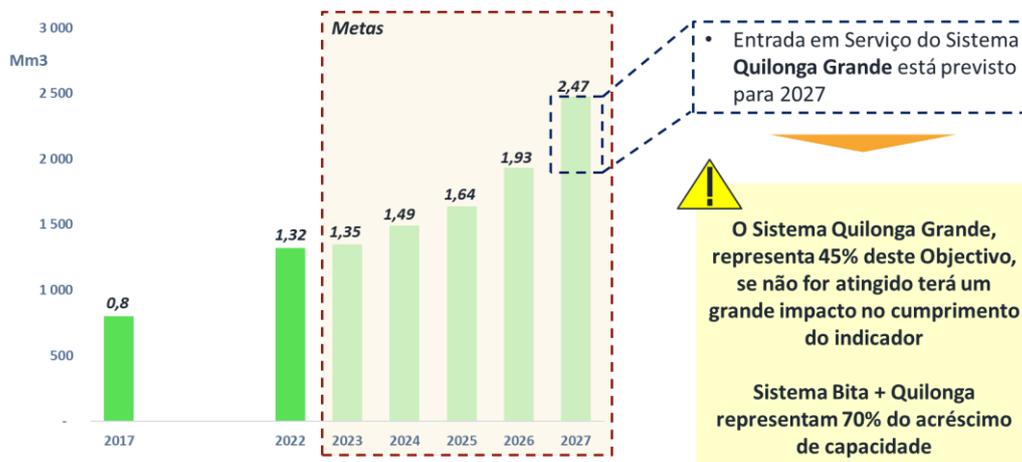


Figura 29 – Evolução da Capacidade de Produção de Água e Metas para o Quinquénio

Também incluído no Programa de “Construção, Expansão e Densificação de Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento” estão os investimentos associados ao aumento da capacidade de tratamento de Águas Residuais/Lamas Fecais, a nível nacional.

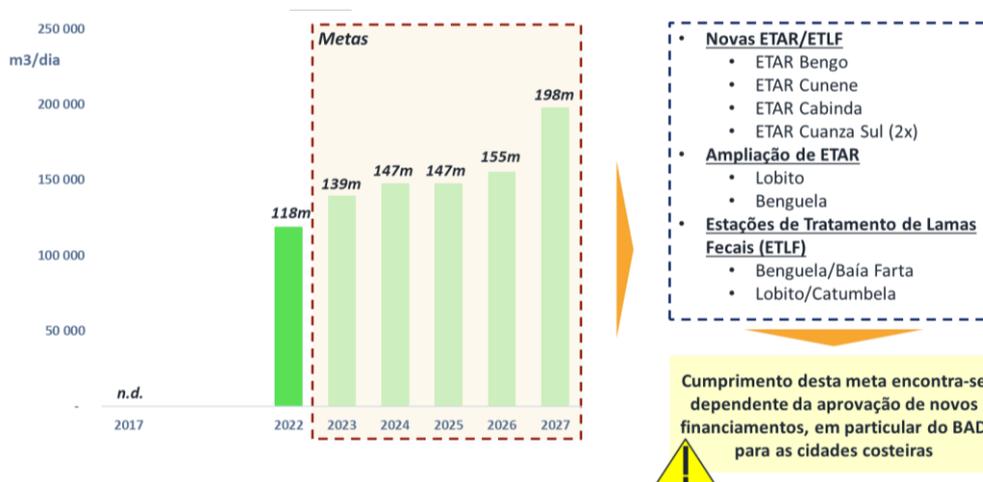


Figura 30 – Evolução da Capacidade de Tratamento de Águas Residuais/Lamas Fecais (m³/dia) no período 2023 a 2027

Sendo que aqui estão incluídos os investimentos em novas ETAR/ETLF, nomeadamente:

- ETAR Cuanza Sul
- Expansão da ETAR de Benguela
- Expansão da ETAR do Lobito
- Construção da ETLF de Benguela/Baía Farta
- Construção da ETLF de Lobito/Catumbela

Frisar, no entanto, que um conjunto significativo dos projectos de saneamento previstos no Programa de “Construção, Expansão e Densificação de Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento” ainda aguardam financiamento, isto é, para que a meta estabelecida no programa seja cumprida é necessário proceder à aprovação de novos financiamentos, em particular do BAD para as cidades costeiras.

Principais Projectos previstos no Programa de Construção, Expansão e Densificação de Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento

Conforme apresentado no subcapítulo anterior, o Programa de Construção, Expansão e Densificação de Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento não só continua, mas também reforça a aposta na execução de obras de abastecimento de água e saneamento, por forma a alargar o acesso aos serviços de abastecimento de água e saneamento a um cada vez maior número de angolanos.

Para tal, o Programa de Construção, Expansão e Densificação de Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento contempla um total de 83 iniciativas, das quais importa destacar as seguintes:

	Projecto	Investimento 2023-2027 (M\$)	Investimento Total (M\$)	Impacto	Prioridade
1	Construção Sistema 4 (ETA BITA) Sistema De Distribuição Água /Luanda	1000,01	1000,01	3 m³/s	1
2	Const.Sistema 5_Adução, Dist. ETA QUILONGA Grand. E Sist.Dist.Associado/Minea	622,41	622,41	6 m³/s	1
3	Expansão das redes de distrib. nas cidades de N'Dalatando, Cuito, Lubango, Dundo, Uíge, Huambo, Moçâmedes, Luena e Malanje, no âmbito do PDISA 2	121,00	121,00		1
4	Projecto de Saneamento Inclusivo das Cidades Costeiras	105,00	150,00		1
5	Reabilitação e Expansão do Acesso a Água (Menongue, Benguela, Sumbe-Porto Amboim, Gabela, Waku Kungo, M'Banza Congo, Soyo)	90,00	150,00		1
6	Investimentos para aumento no Acesso a Água ao nível das comunidades	89,40	89,40		1
7	Expansão da Rede de Abastecimento de Água no Dundo, Luena e Moçâmedes	77,20	77,20		1
8	Concepção e obra de reforço da captação, ETA, reservatórios do Uíge	25,12	25,12		1
9	Concepção e obra de reforço da captação, ETA, reservatórios do Ndalatando	24,92	24,92		1
10	Aumento do Abastecimento Rural no Sul de Angola	24,00	40,00		1
		Somatório: 2.179,06 M USD (89%)	2.203,06 M USD (86% Programa)		

PIP2023
 Novo projeto

Figura 31 – 10 maiores projectos do Programa de Construção, Expansão e Densificação de Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento e seu impacto financeiro

- Projectos de Prioridade 1:
 - Construção Sistema 4 (ETA BITA) Sistema De Distribuição Água /Luanda: a construção do novo sistema de abastecimento de água do BITA, com uma capacidade inicial de captação, a partir do Rio Kwanza, de 3 m³/s, associado a um sistema de adução e rede de distribuição que atenderá cerca de 2,5 milhões de habitantes, na região sul de Luanda.
O Projecto Bita terá inicialmente cerca de 900.000 beneficiários directos (180.000 domicílios) nos distritos peri-urbanos do Bita, Cabolombo, Mundial e Ramiros, através de conexões individuais ou fontanários públicos. Este projecto também irá restabelecer ou melhorar o serviço nos distritos de Camama e Benfica-2.
 - Construção do Sistema 5 – Adução, Distribuição, ETA QUILONGA Grande e Sistema de Distribuição Associado: Construção do novo sistema de abastecimento de água do Quilonga Grande (constituído por 10 lotes), que atenderá cerca de 5 milhões de habitantes, com uma capacidade

inicial de captação, a partir do Rio Cuanza, de 6 m³/s, associado a um sistema de adução e rede de distribuição.

- Expansão das redes de distrib. nas cidades de N'Dalatando, Cuito, Lubango, Dundo, Uíge, Huambo, Moçâmedes, Luena e Malanje, no âmbito do PDISA 2: Expansão das redes de distribuição e novas ligações domiciliárias nas cidades de N'Dalatando, Cuito, Lubango, Dundo, Uíge, Huambo, Moçâmedes, Luena e Malanje, no âmbito do PDISA 2
- Projecto de Saneamento Inclusivo das Cidades Costeiras: este projecto visa a expansão do sistema de abastecimento de águas residuais em Cidades Costeiras permitindo um acesso ao saneamento seguro
- Reabilitação e Expansão do Acesso a Água (Menongue, Benguela, Sumbe-Porto Amboim, Gabela, Waku Kungo, M'Banza Congo, Soyo): Projecto incluído no macro-projecto RECLIMA, que prevê nesta sua componente o desenvolvimento de investimentos para a reabilitação e expansão de sistemas de abastecimento de água nas cidades de Menongue, Benguela, Sumbe, Porto Amboim, Gabela, Waku-Kungo, M'banza Congo e Soyo.
- Investimentos para aumento no Acesso a Água ao Nível das Comunidades: Projecto incluído no macro-projecto RECLIMA, que prevê nesta sua componente o desenvolvimento de investimentos para o aumento do acesso a água ao nível das comunidades.
- Expansão da rede de abastecimento de água no Dundo, Luena e Moçâmedes: Programa de Expansão da rede de abastecimento das Províncias do Namibe, Lunda Norte, Moxico, previsto na linha de financiamento do Banco Europeu de Investimento (BEI).
- Concepção e obra de reforço da captação, ETA, reservatórios do Uíge: Reforço da capacidade de captação, nova ETA e reservatórios na cidade do Uíge.

- Concepção e obra de reforço da captação, ETA, reservatórios de N'Dalatando: Reforço da capacidade de captação, nova ETA e reservatórios na cidade de N'Dalatando.
- Aumento do Abastecimento Rural no Sul de Angola: Projecto incluído no macro-projecto RECLIMA, que prevê nesta sua componente o desenvolvimento de investimentos para o aumento da resiliência perante a seca no Sul de Angola assim como o aumento do abastecimento de água em zonas rurais.

3.2.2. Programa de Desenvolvimento de melhoria do modelo de desenvolvimento sustentável para o Sector

O Programa de “Desenvolvimento de Melhoria do modelo de desenvolvimento sustentável para o Sector” aposta na implementação de um modelo sustentável de gestão do sector das águas, traduzindo uma visão para um sector com maior competência, menos subsidiação, maior eficiência na cobrança e redução dos custos através da centralização de actividades.

Tal como o verificado no Sector da Energia, também o Sector das Águas necessita de atingir um maior grau de eficiência de forma a garantir a sua sustentabilidade de longo prazo. Verificou-se nos últimos anos um crescimento significativo do Sector das Águas, fruto da crescente aposta do Governo neste sector, em particular no anterior quinquénio. No entanto, com o crescimento do Sector das Águas, cresce também a sua complexidade e o nível dos desafios associados.

Assim, o Programa de “Desenvolvimento de Melhoria do modelo de desenvolvimento sustentável para o Sector” tem o seu principal enfoque em:

- Garantir a sustentabilidade dos sistemas de abastecimento de água e saneamento, tendo em mente as implicações económicas, financeiras e sociais associadas por forma a que seja

assegurado um grau de cobertura adequado dos custos operacionais em cada EPA

- Garantir um crescimento sustentável do Recursos Humanos das empresas gestoras (EPAs), em linha com o crescimento da sua actividade física, por forma a garantir um rácio eficiente de trabalhadores por cada 1000 ligações

Assim, o Programa de “Desenvolvimento de Melhoria do modelo de desenvolvimento sustentável para o Sector” apresenta um especial enforque no aumento da sustentabilidade das EPAS. Este é um desígnio ambicioso, mas necessário para o futuro do sector. Por forma a operacionalizar o desígnio estabelecido, será necessário que todas as EPAS assegurem um grau de cobertura dos custos operacionais pelas receitas de 90%, até 2027.

Actualmente, a ineficiência de funcionamento das EPAS, em especial ao nível da cobertura dos custos operacionais advém de diversos factores, entre eles a eficácia de facturação e a eficácia de cobrança aliados à elevada estrutura de custo de algumas EPAS traduzem-se num nível médio de cobertura dos custos pelas receitas de 61% em 2022. Um dos importantes passos rumo à sustentabilidade do Sector das Águas (e das EPAS, em particular) passa pelo incremento do nível deste grau de cobertura, neste sentido, um dos focos do presente programa passa por aumentar o grau de cobertura dos custos pelas receitas para 91% até 2027, e, de forma gradual (e exequível) ao longo do quinquénio, conforme detalhado na figura em baixo:

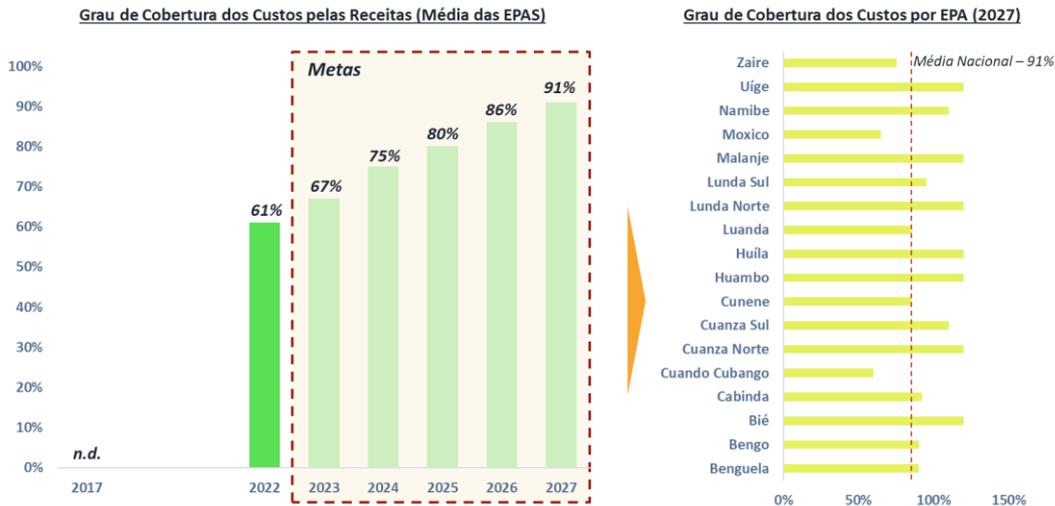


Figura 32 – Objectivo de Evolução do Grau de Cobertura dos Custos pelas Receitas (média das EPAS) entre 2023 – 2027 e Grau de Cobertura dos Custos por EPA previsto para 2027

O segundo grande objectivo do presente programa passa por garantir um crescimento sustentável do Recursos Humanos das empresas gestoras (EPAs), em linha com o crescimento da sua actividade física, por forma a garantir um rácio eficiente de trabalhadores por cada 1000 ligações.

A análise da situação actual, demonstrou que a maioria das EPAS se encontra acima ou muito perto de superar (negativamente) o Rácio de Número de Trabalhadores por 1000 Ligações, que garante a sua sustentabilidade, conforme detalhado na figura em seguida:

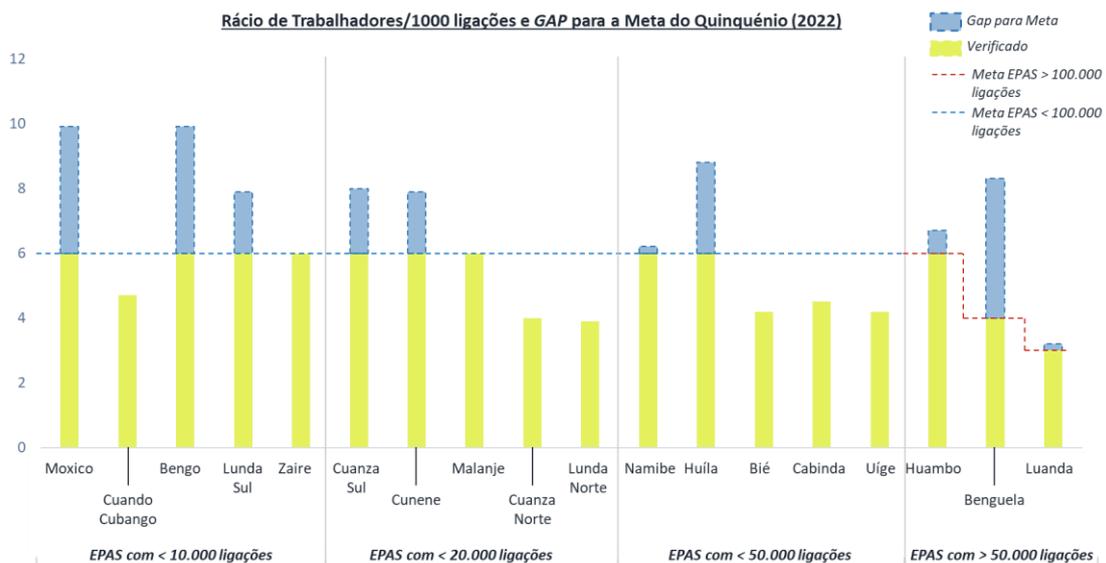


Figura 33 – Rácio de Trabalhadores/1000 ligações (2022) e GAP para a Meta do Quinquénio

A este respeito, importa referir que actualmente o Rácio de Número de Trabalhadores por 1000 Ligações é utilizado de forma quase transversal, a nível internacional, para verificar a sustentabilidade das empresas gestoras de sistemas de água. Este indicador destina-se a avaliar o nível de sustentabilidade da gestão do serviço em termos de produtividade física dos recursos humanos, no que respeita à existência de um número adequado de trabalhadores. É definido pelo N.º de funcionários da entidade gestora, afectos ao serviço de abastecimento de água e saneamento (se aplicável), expresso por 1.000 ramais/ligações, incluindo chafarizes, que são considerados como uma ligação de água. Importa referir, que as boas práticas estabelecem como valores indicativos de referência para este indicador:

- EPAS com < 100 000 ligações: até 6 trabalhadores;
- EPAS com > 100 000 ligações: 3 a 6 trabalhadores).

Sendo estas as metas do presente programa para o quinquénio.

No entanto, e conforme referido anteriormente, assegurar um Rácio de Número de Trabalhadores por 1000 Ligações sustentável não é suficiente para garantir a sustentabilidade futura do Sector (e das EPAS, em particular). Neste sentido, como apresentado anteriormente, o Programa “Desenvolvimento de Melhoria do modelo de desenvolvimento sustentável para o Sector” apresenta iniciativas relativas ao nível de cobertura dos custos operacionais não só através da persecução de um Rácio de Número de Trabalhadores por 1000 Ligações sustentável, mas também através de iniciativas de redução do volume de “Água não facturada”.

O indicador Água não facturada em termos de volume (%) destina-se a avaliar o nível de sustentabilidade da gestão do serviço em termos económico-financeiros, no que respeita às perdas económicas correspondentes à água que, apesar de ser captada, tratada, transportada, armazenada e distribuída, não chega a ser facturada aos utilizadores. É definido como a percentagem de água entrada no sistema que não é facturada.

Actualmente, a percentagem de “Volume de Água não Facturada”, a nível nacional é de 69%, isto revela que bem mais que metade da água

captada, tratada e distribuída não é facturada ao consumidor final, e, não sendo facturada, não é cobrada, colocando a sustentabilidade financeira do Sector das Águas em causa. É também assim, foco do presente programa, a redução da percentagem de volume de “água não facturada”, sendo o principal desígnio do quinquénio 2023 – 2027 a redução deste indicador para 49%, ou seja, garantir que pelo menos metade da Água captada, tratada e distribuída é efectivamente facturada, aumentando o potencial para a sua cobrança e a gestão eficiente deste recurso.

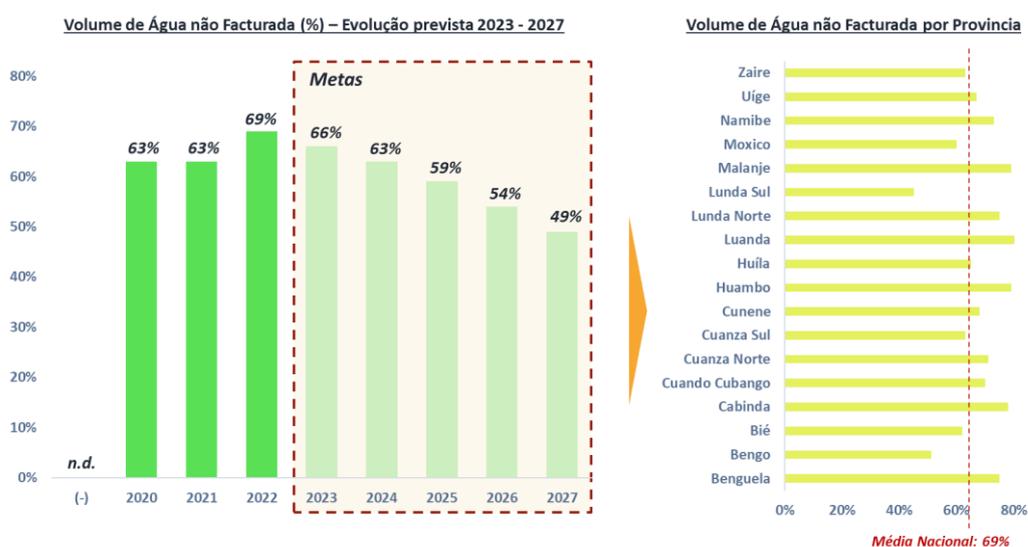


Figura 34 – Evolução prevista para o indicador de “Água não facturada” para o período 2023 – 2027

A figura anterior detalha a evolução prevista para o indicador de “Água não facturada” ao longo do quinquénio 2023 – 2027. De notar a redução gradual deste indicador, com um ritmo de redução mais reduzido nos primeiros anos do quinquénio e uma aposta num acelerar deste ritmo nos anos finais do período, em linha com o desenvolvimento dos projectos previstos.

Principais Projectos previstos no Programa de Desenvolvimento de Melhoria do modelo de desenvolvimento sustentável para o Sector

Conforme apresentado no subcapítulo anterior, o Programa de Desenvolvimento de Melhoria do modelo de desenvolvimento sustentável para o Sector marca o início de um novo capítulo no Sector das Águas, mais focado no desenvolvimento de um novo modelo de

actuação assente no aumento da eficiência e eficácia do sector por forma a potenciar a sua sustentabilidade financeira a médio e longo prazo.

Para tal, o Programa de Desenvolvimento de Melhoria do modelo de desenvolvimento sustentável para o Sector contempla um total de 28 iniciativas, das quais se destacam as seguintes:

	Projecto	Investimento 2023-2027 (M\$)	Investimento Total (M\$)	Impacto	Prioridade
1	Apoio Institucional ao Sector das Águas	23,40	39,00		1
2	Contrato de gestão para capacitação, operação e manutenção à EPAS de Namibe, Lunda Norte, Moxico	17,00	17,00		1
3	Apoio Institucional para gestão de recursos hídricos	14,40	24,00		1
4	Operação e Gestão do Sistema de Abastecimento de Água do Kuito e Kunje II	9,12	9,12		1
5	Operação e Gestão do Sistema de Abastecimento de Água Ndalatando II	7,67	7,67		1
6	Operação e Gestão do Sistema de Abastecimento de Água de Malanje II	6,72	6,72		1
7	Operação e Gestão do Sistema de Abastecimento de Água do Lubango II	6,60	6,60		1
8	Operação e Gestão do Sistema de Abastecimento de Água do Huambo II	5,94	5,94		1
9	Operação e Gestão do Sistema de Abastecimento de Água do Uíge II	5,68	5,68		1
10	Assistência Técnica ao IRSEA (Regulador de Água e Eletricidade)	5,05	5,05		1
		Somatório:	101,57 M USD (79%)	126,77 M USD (77% Programa)	

PIP2023
 Novo projeto

Figura 35 – 6 maiores projectos do Programa de Desenvolvimento de Melhoria do modelo de desenvolvimento sustentável para o Sector e seu impacto financeiro

- Projectos de Prioridade 1:
 - Apoio Institucional ao Sector das Águas: Projecto incluído no macro-projecto RECLIMA, diz respeito à componente de apoio institucional que inclui o reforço, desenvolvimento, formação e capacitação do sector do abastecimento de água e abastecimento.
 - Contrato de gestão para capacitação, operação e manutenção à EPAS de Namibe, Lunda Norte, Moxico: Projecto incluído na linha de financiamento do BEI que inclui uma componente da gestão para capacitação, operação e manutenção à EPAS de Namibe, Lunda Norte, Moxico.

- Apoio Institucional para Gestão de Recursos Hídricos: Projecto incluído no macro-projecto RECLIMA, diz respeito ao apoio institucional ao nível da componente de gestão de recursos hídricos, a ser implementada pelo GABHIC e o IGEO.
- Operação e Gestão do Sistema de Abastecimento de Água de Kuito, Kunje II, N'Dalatando II, Malanje II, Lubango II, Huambo II e Uíge II: Projecto incluído dentro do macro-projecto PDISA II, diz respeito à componente de reforço e apoio institucional associada à Gestão dos sistemas de abastecimento de águas de Kuito, Kunje, N'Dalatando, Malanje, Lubango, Huambo e Uíge.
- Assistência Técnica ao IRSEA (Regulador de Água e Electricidade): Projecto incluído dentro do macro-projecto PDISA II, diz respeito à componente de reforço e apoio institucional associada às acções de reforço e capacitação do regulador e água e electricidade de Angola – IRSEA.

3.2.3. Programa de Sustentabilidade Ambiental e Mitigação das Alterações Climáticas

Dando seguimento às iniciativas iniciadas no anterior quinquénio, o Combate à Seca, a Sustentabilidade Ambiental e a Mitigação das Alterações Climáticas continuam um tópico de enorme relevância actualmente e com perspectiva de crescimento do seu impacto e relevância no futuro, neste sentido é concebido o Programa de “Sustentabilidade Ambiental e Mitigação das Alterações Climáticas”, de forma a continuar a capacitar Angola de infra-estruturas relevantes para o apoio às zonas mais afectadas pela seca e as alterações climáticas.

O presente programa, pretende acima de tudo, dar continuidade ao processo de construção de obras estruturantes para fazer face à

variabilidade sazonal da precipitação. Paralelamente, o programa contempla também iniciativas com foco no desenvolvimento de mecanismos financeiros e instrumentos de apoio ao investimento em gestão ambiental. Nos moldes em que é proposta, em termos das iniciativas em si previstas, o Programa de “Sustentabilidade Ambiental e Mitigação das Alterações Climáticas” visa promover o desenvolvimento de soluções técnicas que sejam ambientalmente eficazes, que contribuam para a preservação dos recursos naturais e promovam o desenvolvimento sustentável, com os olhos postos no bem-estar das gerações futuras.

Actualmente, a capacidade armazenamento de água em Angola é de 15.687 hm³. Assim, e dando continuidade ao esforço realizado no anterior quinquénio, será reforçado o desenvolvimento de infraestruturas com o objectivo de combate aos efeitos da seca, a promoção da sustentabilidade ambiental e mitigação das alterações climáticas. O presente programa contempla a acrescento de mais 460hm³ de capacidade de armazenamento de água, através da construção das barragens de Calucuve, Ndúe, Cova do Leão, Bentiaba e Bero.

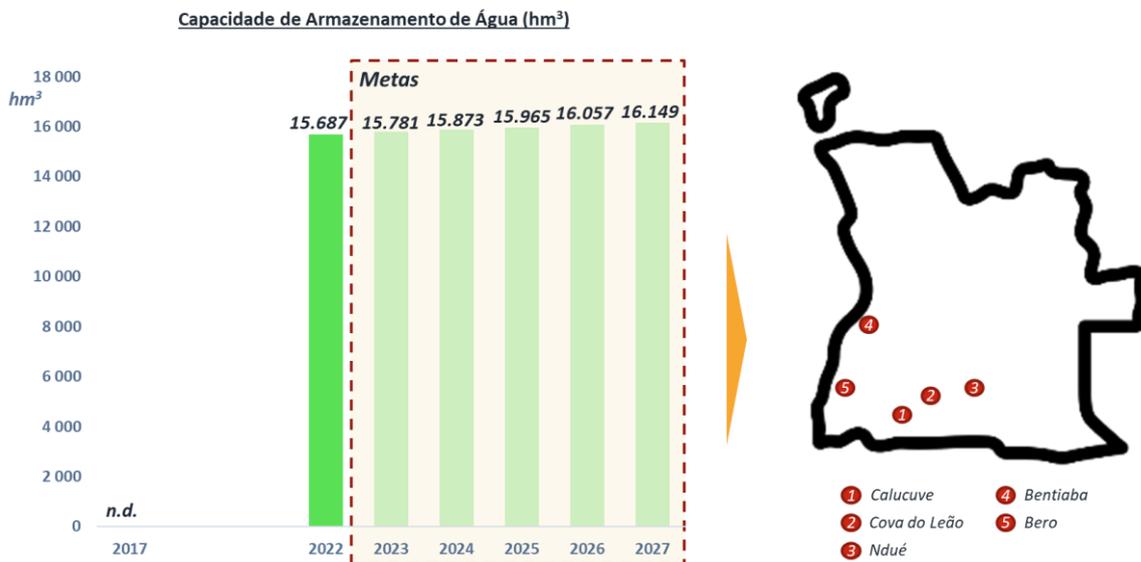


Figura 36 – Evolução estimada para o Quinquénio 2023 – 2027 da capacidade de armazenamento de água (hm³)

Principais Projectos previstos no Programa de Sustentabilidade Ambiental e Mitigação das Alterações Climáticas

Conforme apresentado no subcapítulo anterior, o Programa de Sustentabilidade Ambiental e Mitigação das Alterações Climáticas reforça os desenvolvimentos realizados no passado recente e aposta no reforço da capacidade de armazenamento de água.

Para tal, o Programa de Sustentabilidade Ambiental e Mitigação das Alterações Climáticas contempla um total de 29 iniciativas, das quais importa destacar as seguintes:

	Projecto	Investimento 2023-2027 (M\$)	Investimento Total (M\$)	Impacto	Prioridade
1	PCESSA-Programa de Combate aos Efeitos da seca no Sul de Angola	1 700,00	1 700,00		1
2	Construção da Barragem 71 (Ndúe) - Lote 5	259,74	259,74		1
3	Programa de Combate aos Efeitos da Seca, na Província do Cunene: Construção da Barragem da Cova do Leão, Reabilitação de 9 Açudes e Construção (...)	258,41	258,41		1
4	Construção da Barragem 128 (Calucuve) - Lote 3	239,43	239,43		1
5	Construção do Canal Adutor Associado a Barragem 128 (Calucuve) do Mupa até Ondjiva, e 44 Chimpacas - Lote 4	106,69	106,69		2
6	Construção do Canal Adutor Associado a Barragem 71 (Ndúe) - Lote 6	92,88	92,88		1
7	Reabilitação e Desassoreamento de 16 (Dezasseis) Barragens de Alvenaria e Pedras e Represas de Retenção de Água nos Municípios do Camucúio - Lote 2	55,83	55,83		1
8	Reabilitação e Desassoreamento de 6 (Seis) Barragens de Alvenaria e Pedras e Represas de Retenção de Água nos Municípios de Moçamedes e Virei - Lote 3	51,85	51,85		1
9	Estudo e Construção Transvese Rios Longa/Keve Para Rio Uamba-Estiagem	43,92	43,92		1
10	Estudo Construção De Transvese Rios Cunene Para Rio Curoca-Estiagem	43,92	43,92		1
		Somatório:	2.852,66 M USD (98%)	2.852,55 M USD (97% Programa)	

PIP2023
 Novo projeto

Figura 37 – 10 maiores projectos do Programa de Sustentabilidade Ambiental e Mitigação das Alterações Climáticas e seu impacto financeiro

- Projectos de Prioridade 1:
 - PCESSA – Programa de Combate aos Efeitos da Seca no Sul de Angola: Este é um programa alargado, com implementação prevista para o quinquénio que contempla diversas obras importantes para o combate à seca no sul do país, incluindo:
 - Elaboração do Projecto de Execução, realizado de acordo com as seguintes fases:
 - Caracterização da situação existente;

- Projecto Preliminar;
 - Plano de Execução;
 - Plano de Gestão Ambiental (PGA) e Plano de Segurança e Saúde (PSS).
 - Execução dos Trabalhos;
 - Operação e Manutenção do Sistema.
- Construção da Barragem 71 (Ndúe) – Lote 5 e Construção da Barragem 128 (Calucuve) – Lote 3: Construção da Barragem de Ndue de 26 m de Altura, 145 M de m3, 75 km de canal adutor e 15 Chimpacas
- Elaboração do Projecto de Execução, realizado de acordo com as seguintes fases:
 - Caracterização da situação existente;
 - Projecto Preliminar;
 - Plano de Execução;
 - Plano de Gestão Ambiental (PGA) e Plano de Segurança e Saúde (PSS).
 - Execução dos Trabalhos;
 - Operação e Manutenção do Sistema.
- Programa de Combate à Seca na Província do Cunene – Lote 7: Construção da Barragem da Cova do Leão e Acções Emergenciais para o desassoreamento de 9 (nove) estruturas de aproveitamento hídrico no município de Curoca.
- Construção da Barragem 128 (Calucuve) – Lote 3:
- Elaboração do Projecto de Execução, realizado de acordo com as seguintes fases:
 - Caracterização da situação existente;
 - Projecto Preliminar;
 - Plano de Execução;
 - Plano de Gestão Ambiental (PGA) e Plano de Segurança e Saúde (PSS).
 - Execução dos Trabalhos;
 - Operação e Manutenção do Sistema.

- Construção do Canal adutor associado à Barragem 71 (Ndúe) – Lote 6: realização dos trabalhos de execução do Projecto e Construção do canal Adutor Associado à Barragem 71 (Ndúe), de acordo com o seguinte:
 - Elaboração do Projecto de Execução, realizado de acordo com as seguintes fases:
 - Caracterização da situação existente;
 - Projecto Preliminar;
 - Plano de Execução;
 - Plano de Gestão Ambiental (PGA) e Plano de Segurança e Saúde (PSS)
 - Execução dos Trabalhos;
 - Operação e Manutenção do Sistema.

 - Reabilitação e Desassoreamento de 16 (dezasseis) Barragens de Alvenaria e Pedras e Represas de Retenção de Água no Município do Camucuio – Lote 2: Realização dos trabalhos de execução do Projecto e Reabilitação e desassoreamento de 16 (dezasseis) Barragens de Alvenaria e Pedras e Represas de Retenção de Água no Município do Camucuio

 - Reabilitação e Desassoreamento de 6 (seis) Barragens de Alvenaria e Pedras e Represas de Retenção de Água nos Municípios de Moçâmedes e Virei – Lote 3: Realização dos trabalhos de execução do Projecto e Reabilitação e desassoreamento de 6 (seis) Barragens de Alvenaria e Pedras e Represas de Retenção de Água nos Municípios de Moçâmedes e Virei

 - Estudo e Construção do Transvase dos Rios Longa/Keve para o Rio Uamba – Estiagem: Desenvolvimento dos estudos para a realização do transvase dos Rios Longa/Keve para o Rio Uamba. O projecto prevê também o desenvolvimento das obras necessárias para a conclusão do transvase, dependente dos resultados do estudo hidrogeológico realizado.
- Projectos de Prioridade 2:

- Construção do Canal adutor associado à Barragem 128 do Mupa até Ondjiva e 44 Chimpacas – Lote 4: realização dos trabalhos de execução do Projecto e Construção do canal Adutor Associado à Barragem 128 (Calucuve) a partir de Mupa até Ondjiva e 44 Chimpacas, de acordo com o seguinte:
 - Elaboração do Projecto de Execução, realizado de acordo com as seguintes fases:
 - Caracterização da situação existente;
 - Projecto Preliminar;
 - Plano de Execução;
 - Plano de Gestão Ambiental (PGA) e Plano de Segurança e Saúde (PSS)
 - Execução dos Trabalhos;
 - Operação e Manutenção do Sistema.

4. Programação Financeira do Plano de Acção do Sector da Energia e Águas para o Quinquénio 2023 – 2027

Do ponto de vista do impacto financeiro, os projectos seleccionados para o Plano de Acção do Sector da Energia e Águas para o Quinquénio 2023 – 2027 representam um investimento total no valor de 17,2 Mil Milhões de USD, estando previsto um orçamento global de 11,7 Mil Milhões para o Sector Eléctrico e 5,5 Mil Milhões para o Sector das Águas, conforme detalhado na figura seguinte:

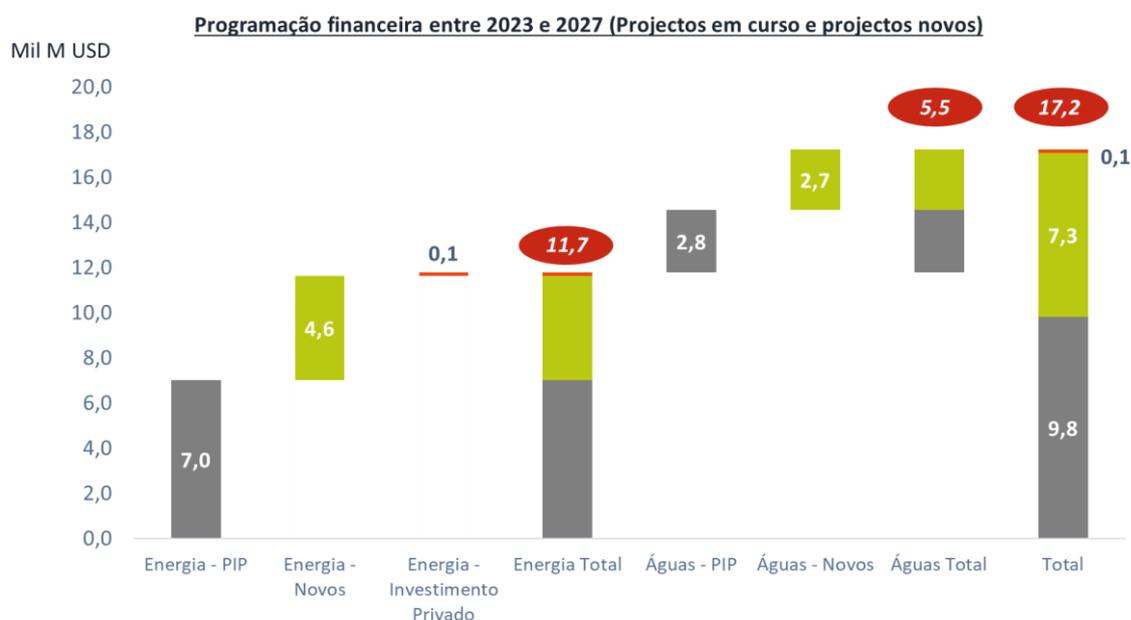


Figura 38 – Programação financeira dos investimentos a realizar entre 2023 e 2027 (projectos em curso e projectos novos)

Conforme é possível verificar, é dada prioridade a projectos já previstos no PIP 2023 para os quais já se encontram definidas ou encaminhadas as necessárias fontes de financiamento, no total, os projectos previstos no PIP 2023 representam 57% do investimento total do quinquénio 2023 – 2027. Os restantes 43% do investimento previsto serão alocados a novos projectos, estes representam investimentos actualmente não previstos no PIP 2023, mas cujo desenvolvimento e implementação no horizonte temporal 2023 – 2027 é crucial para o cumprimento das metas propostas.

Assim, e conforme é possível perceber na figura em baixo, os principais investimentos estão focados em dar resposta às principais directrizes políticas, isto é o aumento do acesso à energia e água, uma vez que os programas com maiores investimentos são respectivamente:

Programa 1. Expansão do Acesso à Energia Eléctrica através da Rede e Fora da Rede (6,1 Mil Milhões de USD)

Programa 3. Aposta nas Renováveis e Participação Privada no Sector Eléctrico (3,1 Mil Milhões de USD).

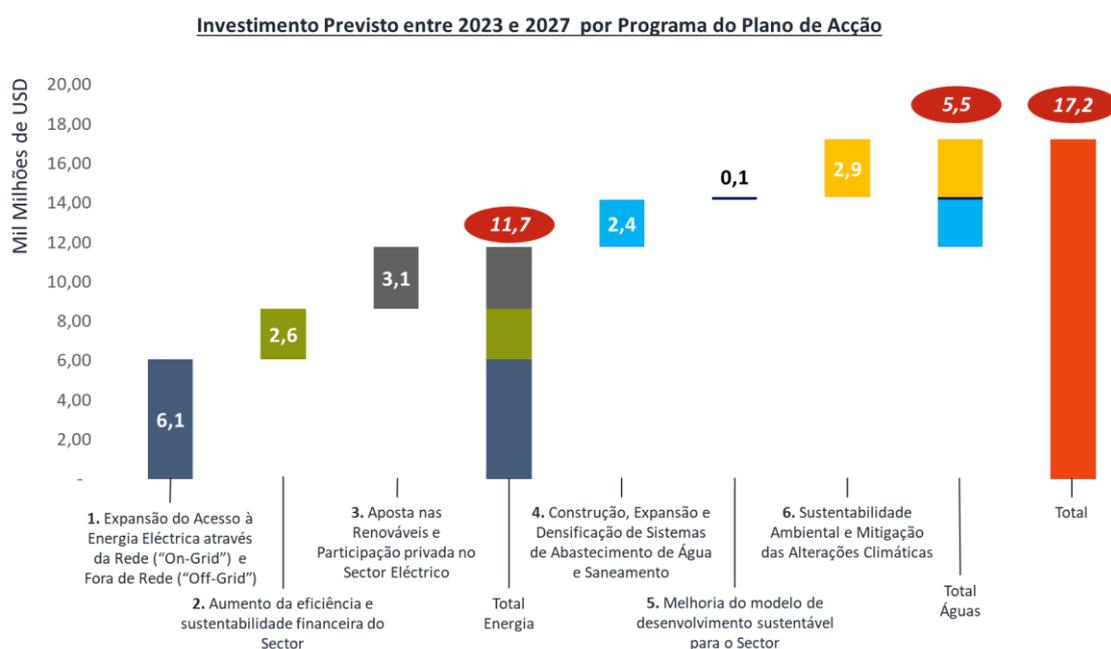


Figura 39 – Investimento previsto entre 2023 e 2027 por Programa do Plano de Acção

Importa destacar também o investimento previsto no Programa 6. Sustentabilidade Ambiental e Mitigação das Alterações Climáticas, que contempla um conjunto de iniciativas previstas para o aumento da resiliência aos efeitos da seca, em especial no Sul de Angola, com investimento previsto de 2,9 Mil Milhões de USD.

Por fim, ao nível do planeamento financeiro para o quinquénio foi dada prioridade a uma homogeneidade ao nível dos investimentos anuais, isto é, evitar grandes flutuações ao nível dos investimentos previstos anualmente, assim, anualmente estão previstos investimentos de cerca de \$3,4 Mil Milhões, sendo o ano de maior investimento 2025, com \$3,5 Mil Milhões. Adicionalmente, dado o volume dos investimentos previstos para

o quinquénio e o prazo de implementação de alguns dos projectos previstos, existe um total de \$1,4 Mil Milhões cuja implementação e investimento está prevista para o período pós-2027, conforme detalhado na figura em baixo:

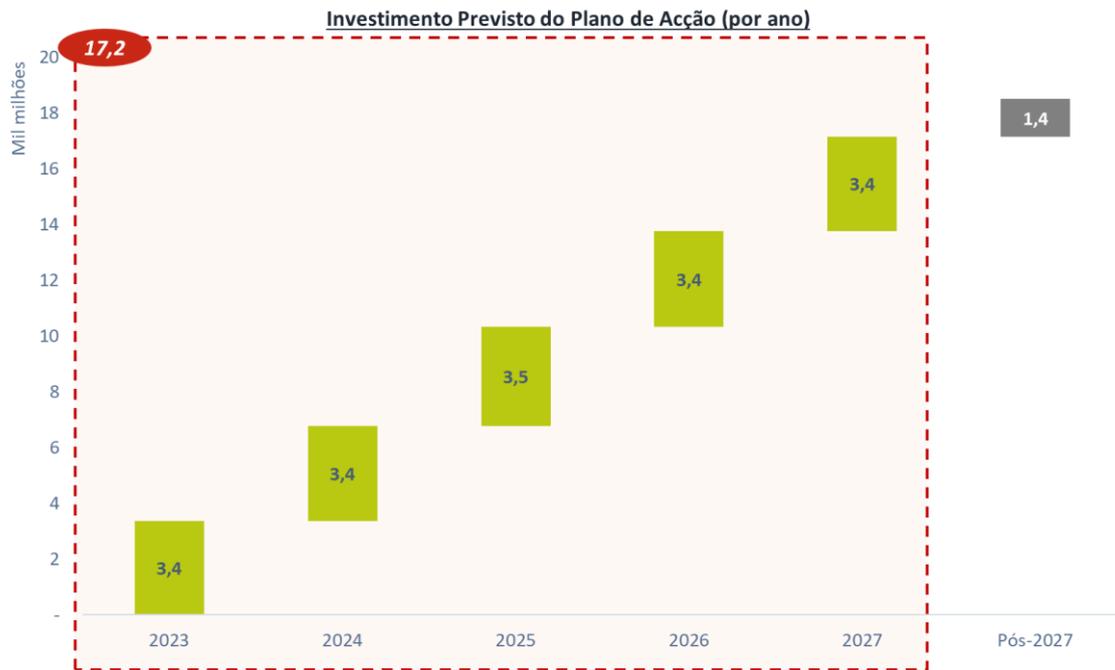


Figura 40 – Planeamento Anual dos Investimentos do Plano de Acção (Investimento por ano)

(Esta página foi intencionalmente deixada em branco)

Anexo I – Lista dos municípios actualmente servidos pela ENDE ou Administração Provincial

Provincia	Capital	Sedes de Municipio	Sistema	Entidade Responsável pela Exploração	RNT
Bengo	Caxito	Ambriz	Norte	ENDE	Sim
		Bula Atumba	Isolado	Administração	
		Dembos (Quibaxe)	Isolado	Administração	
		Dande (Caxito)	Norte	ENDE	Sim
		Pango Aluquém	Isolado	Administração	
		Nambuanguo	Isolado	Administração	
Benguela	Benguela	Baía Farta	Centro	ENDE	Sim
		Balombo	Isolado	ENDE	
		Benguela	Centro	ENDE	Sim
		Bocoio	Isolado	ENDE	
		Caimbambo	Isolado	Administração	
		Catumbela	Centro	ENDE	Sim
		Chongorói	Isolado	Administração	
		Cubal	Isolado	ENDE	
		Ganda	Isolado	ENDE	
Lobito	Centro	ENDE			
Bié	Kuito	Andulo	Isolado	ENDE	
		Camacupa	Isolado	ENDE	
		Catabola	Isolado	Administração	
		Chinguar	Isolado	ENDE	
		Chitembo	Isolado	ENDE	
		Cuamba	Isolado	Administração	
		Cunhinga	Isolado	Administração	
		Kuito	Centro	ENDE	Sim
Cabinda	Cabinda	Nharea	Isolado	Administração	
		Belize	Isolado	ENDE	
		Buco-Zau	Isolado	ENDE	
		Cacongo	Cabinda	ENDE	Sim
Cuando-Cubango	Menongue	Cabinda	Cabinda	ENDE	Sim
		Calai	Transfronteiriço	ENDE	
		Cuangar	Transfronteiriço	ENDE	
		Dirico	Transfronteiriço	ENDE	
		Cuchi	Isolado	Administração	
		Cuito Cunavale	Isolado	ENDE	
		Mavinga	Isolado	Administração	
		Menongue	Isolado	ENDE	
Cunene	Ondjiva	Nancova	Isolado	Administração	
		Rivungo	Isolado	Administração	
		Cahama	Isolado	ENDE	
		Cuanhama (Ondjiva)	Transfronteiriço	ENDE	

		Curoca	Transfronteiriço	ENDE	
		Cuvelai	Isolado	Administração	
		Namacunde	Transfronteiriço	Administração	
		Ombadja	Isolado	ENDE	
Huambo	Huambo	Bailundo	Isolado	ENDE	
		Catchiungo	Isolado	Administração	
		Caála	Centro	ENDE	Sim
		Ekunha	Isolado	Administração	
		Longonjo	Isolado	ENDE	
		Tchindjenje	Isolado	ENDE	
		Ucuma	Isolado	Administração	
		Mungo	Isolado	Administração	
		Tchicala-Tcholoanga	Isolado	ENDE	
		Londuimbale	Isolado	ENDE	
		Huambo	Centro	ENDE	Sim
		Huíla	Lubango	Caconda	Isolado
Cacula	Isolado			Administração	
Quilengue	Isolado			Administração	
Caluquembe	Isolado			Administração	
Chiange	Isolado			Administração	
Chibia	Sul			ENDE	Sim
Chicomba	Isolado			Administração	
Chipindo	Isolado			Administração	
Cuvango	Isolado			Administração	
Humpata	Sul			ENDE	Sim
Jamba	Isolado			Administração	
Lubango	Sul			ENDE	Sim
Matala	Sul			ENDE	Sim
Gambos	Isolado			Administração	
Quipungo	Sul	ENDE	Sim		
Kwanza Norte	N'dalatando	Ambaca	Norte	ENDE	Sim
		Banga	Isolado	Administração	
		Bolongongo	Isolado	Administração	
		Cambambe	Norte	ENDE	Sim
		Cazengo (N'dalatando)	NortE	ENDE	Sim
		Golungo Alto	Norte	ENDE	Sim
		Lucala	Norte	ENDE	Sim
		Quiculungo	Norte	ENDE	Sim
		Ngonguembo	Norte	ENDE	Sim
		Samba Cajú	Norte	ENDE	Sim
Kwanza Sul	Sumbe	Cela (waku-kungo)	Isolado	ENDE	
		Quilenda	Isolado	Administração	
		Ebo	Isolado	Administração	
		Conda	Isolado	Administração	
		Amboim	Norte	ENDE	Sim
		Libolo	Norte	ENDE	Sim
		Mussende	Isolado	Administração	
		Porto Amboim	Norte	ENDE	Sim

		Quibala	Isolado	ENDE	
		Cassongue	Isolado	Administração	
		Uko Seles	Isolado	Administração	
		Sumbe	Norte	ENDE	Sim
Luanda	Luanda	Belas	Norte	ENDE	Sim
		Cacuaco	Norte	ENDE	Sim
		Viana	Norte	ENDE	Sim
		Ícolo e Bengo	Norte	ENDE	Sim
		Cazenga	Norte	ENDE	Sim
		Quiçama	Isolado	Administração	
		Kilamba Kiaxi	Norte	ENDE	Sim
		Talatona	Norte	ENDE	Sim
		Luanda	Norte	ENDE	Sim
Lunda-Norte	Dundo	Cambulo (Nzaji)	Isolado	ENDE	
		Chitato (Dundo)	Isolado	ENDE	
		Caungula	Isolado	Administração	
		Capenda-Camulemba	Isolado	Administração	
		Cuango	Isolado	Administração	
		Cuílo	Isolado	Administração	
		Lubalo	Isolado	Administração	
		Lucapa	Isolado	ENDE	
		Xá-Muteba	Isolado	Administração	
Lunda-Sul	Saurimo	Cacolo	Isolado	Administração	
		Dala	Isolado	ENDE	
		Muconda	Isolado	Administração	
		Saurimo	Isolado	ENDE	
Malanje	Malanje	Cacuso	Norte	ENDE	
		Caculama	Isolado	ENDE	
		Cambundi-Catembo	Isolado	Administração	
		Caombo	Isolado	Administração	
		Cuaba Nzogo	Isolado	Administração	
		Cunda-Dia-Baze	Isolado	Administração	
		Luquembo	Isolado	Administração	
		Malanje	Isolado	ENDE	
		Calandula	Isolado	ENDE	
		Cangandala	Isolado	ENDE	
		Marimba	Isolado	Administração	
		Massango	Isolado	Administração	
		Mucari	Isolado	Administração	
		Quela	Isolado	Administração	
Quirima	Isolado	Administração			
Moxico	Luena	Alto Zambeze	Isolado	Administração	
		Bundas	Isolado	Administração	
		Camanongue	Leste	ENDE	Sim
		Léua	Isolado	Administração	
		Cameia	Isolado	Administração	
		Luacano	Isolado	Administração	
		Luchazes	Isolado	Administração	

		Luena	Leste	ENDE	Sim
		Luau	Isolado	ENDE	
Namibe	Namibe	Bibala	Isolado	ENDE	
		Camucuio	Isolado	Administração	
		Namibe	Sul	ENDE	Sim
		Tômbua	Sul	ENDE	Sim
		Virei	Isolado	Administração	
Uíge	Uíge	Alto Cavale	Isolado	Administração	
		Songo	Isolado	Administração	
		Ambuíla	Isolado	Administração	
		Bembe	Isolado	Administração	
		Mucaba	Isolado	Administração	
		Buengas	Isolado	Administração	
		Bungo	Isolado	Administração	
		Damba	Isolado	Administração	
		Macocola	Isolado	Administração	
		Milunga	Isolado	Administração	
		Negage	Norte	ENDE	Sim
		Puri	Isolado	Administração	
		Quimbele	Isolado	Administração	
		Quitexe	Isolado	Administração	
		Sanza Pombo	Isolado	ENDE	
		Uíge	Norte	ENDE	Sim
		Maquela do Zombo	Norte	ENDE	Sim
Zaire	M'Banza Kongo	Cuimba	Norte	ENDE	Sim
		M'Banza Kongo	Norte	ENDE	Sim
		Noqui	Norte	ENDE	Sim
		N'Zeto	Norte	ENDE	Sim
		Soyo	Norte	ENDE	Sim
		Tomboco	Norte	ENDE	Sim