



15⁰
ANIVERSARIO

HIDROELÉCTRICA DE
CAHORA BASSA
O Orgulho de Moçambique

O ORGULHO DE MOÇAMBIQUE

Sempre que **acrescentamos qualidade à vida** de cada moçambicano **ficamos realizados**.
Sempre que, perante os **maiores desafios**, **não desistimos**, sentimo-nos **determinados**.
Sempre que **atingimos objectivos e superamos expectativas** consideramo-nos **vencedores**.
Mas é **unidos** – como Clientes, Colaboradores, Fornecedores, Parceiros e Acionistas – que **conseguimos crescer e que somos**, verdadeiramente, o **orgulho de** – e um orgulho para – **Moçambique**.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	7
HCB EM NÚMEROS	8
MENSAGEM DO PRESIDENTE	15
A EMPRESA	19
ÓRGÃOS SOCIAIS	20
CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO	21
A HIDROELÉCTRICA DE CAHORA BASSA	23
FACTOS RELEVANTES DO ANO	24
PERSPECTIVAS FUTURAS	39
ESTRUTURA ORGÂNICA	45
VISÃO, MISSÃO E VALORES	47
ANÁLISE MACROECONÓMICA E SECTORIAL	48
RESPONSABILIDADE SOCIAL	55
RESPONSABILIDADE SOCIAL	56
RELATÓRIO DE ATIVIDADES	59
RECURSOS HUMANOS	60
HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO	68
GESTÃO AMBIENTAL	72
GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	80
SEGURANÇA DE ESTRUTURAS	86
PRODUÇÃO E TRANSPORTE DE ENERGIA	97
GESTÃO COMERCIAL	102

DESEMPENHO ECONÓMICO E FINANCEIRO

105

RESULTADOS E RENDIBILIDADE

106

ANÁLISE DO BALANÇO

117

INVESTIMENTO

119

APROVAÇÃO DE CONTAS E PROPOSTA DE APLICAÇÃO DE RESULTADOS

123

APROVAÇÃO DE CONTAS PELO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

124

PROPOSTA DE APLICAÇÃO DE RESULTADOS

125

RELATÓRIO DO AUDITOR INDEPENDENTE E DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS

127

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DA ADMINISTRAÇÃO

128

RELATÓRIO DOS AUDITORES INDEPENDENTES

129





INTRODUÇÃO

HCB EM NÚMEROS

DADOS FINANCEIROS

● 2019 ● 2020 ● 2021

Vendas de Bens e Serviços
(milhões de reais)



EBITDA
(milhões de reais)



Resultados líquidos
(milhões de reais)

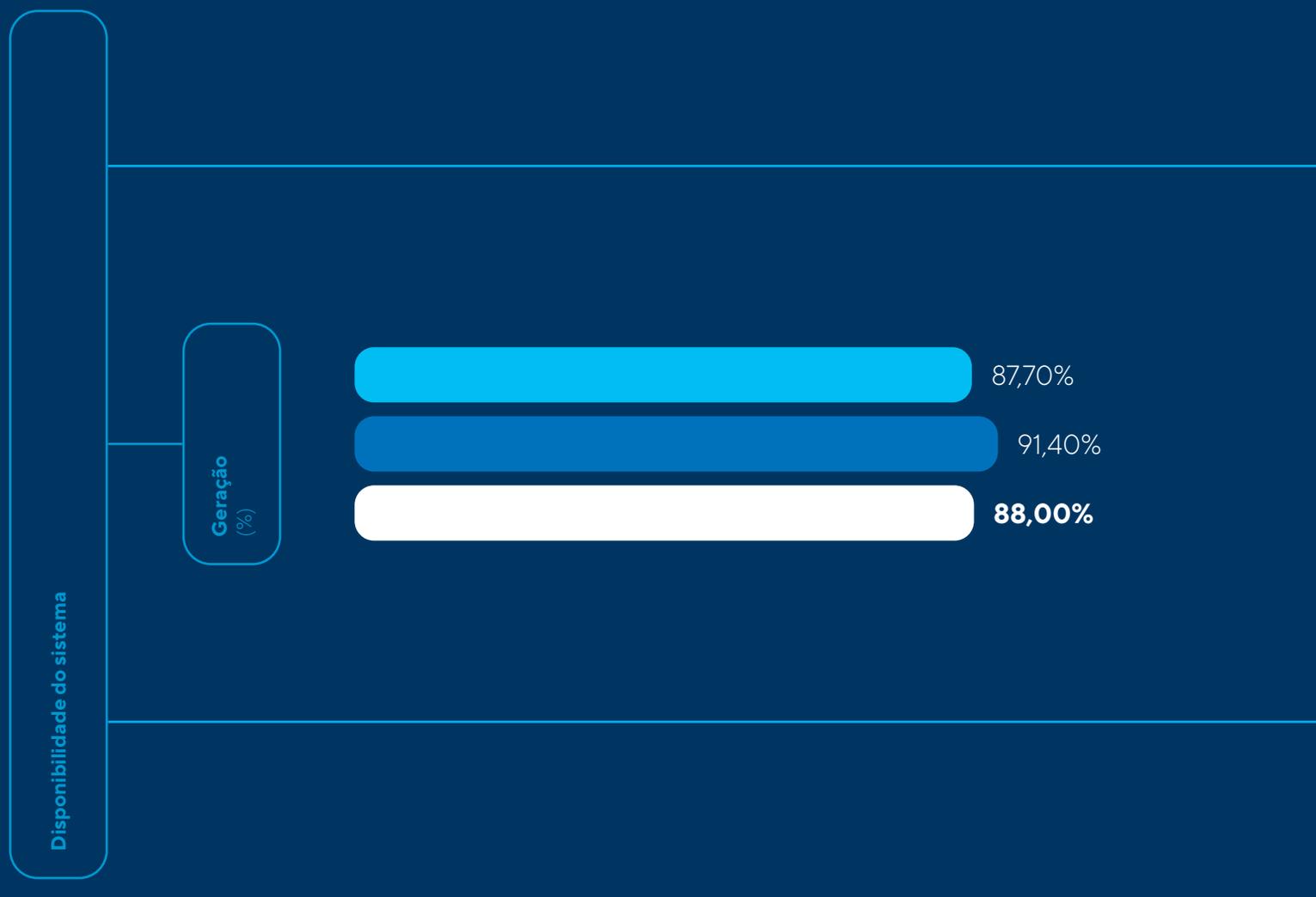
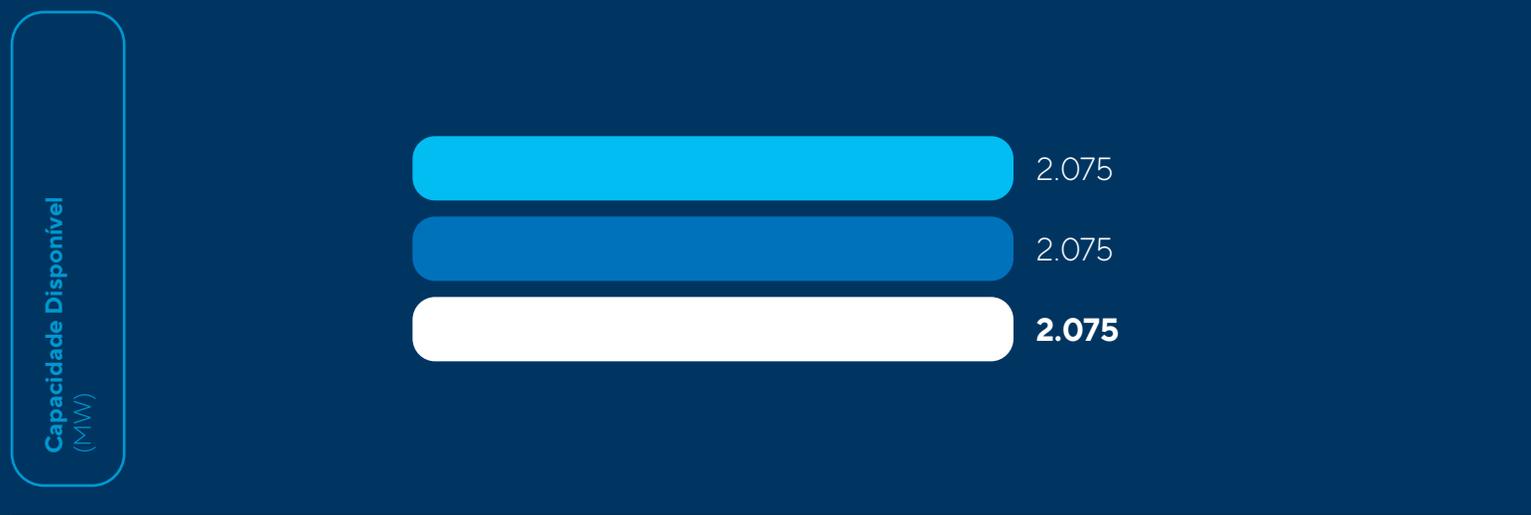


● 2019 ● 2020 ● 2021

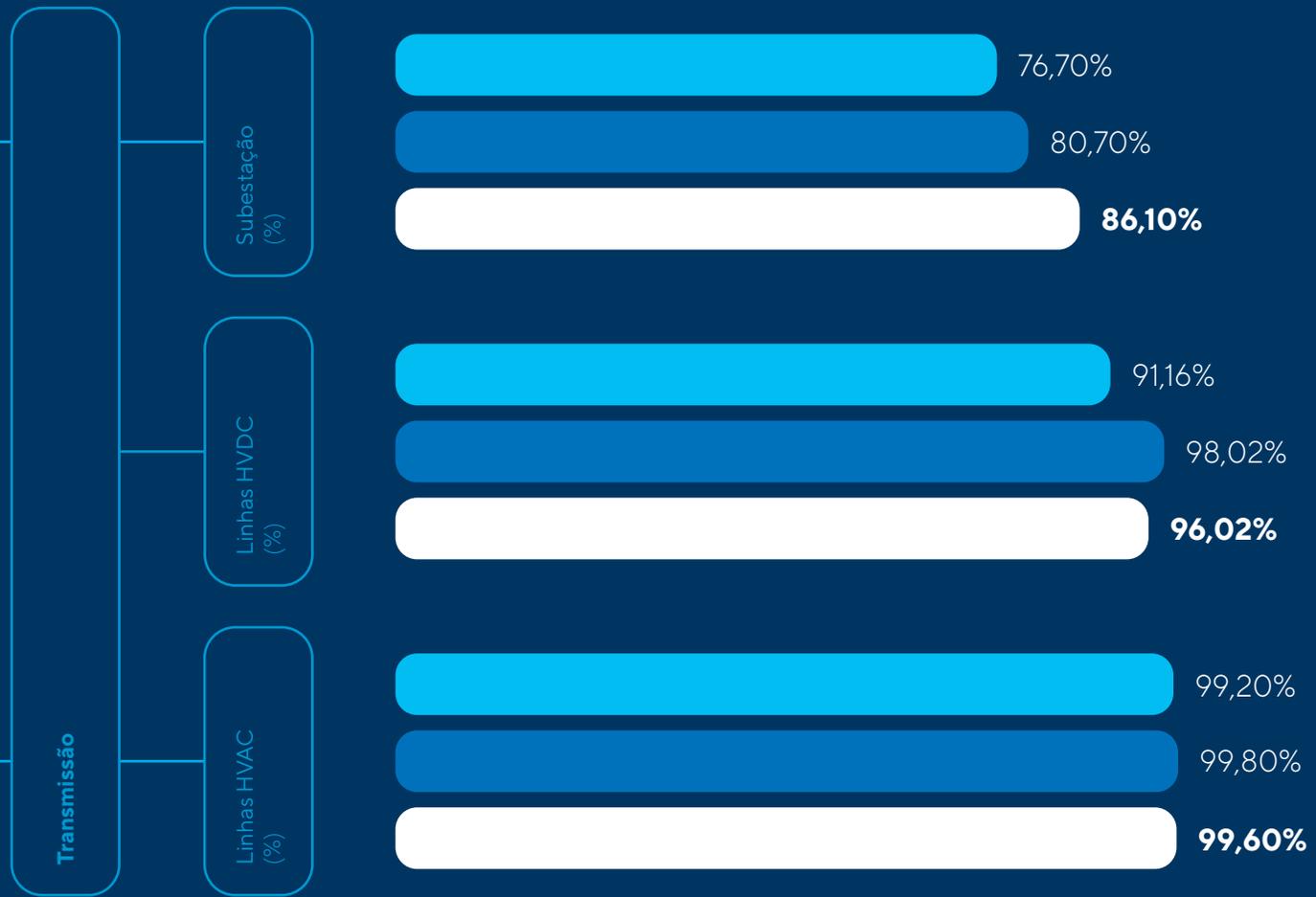


DADOS OPERACIONAIS

● 2019 ● 2020 ● 2021



● 2019 ● 2020 ● 2021



RECURSOS HUMANOS

● 2019 ● 2020 ● 2021



INDICADORES DE ACTIVIDADE, SOCIAIS E ECONÓMICO-FINANCEIROS

ACTIVIDADE	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%Δ
Água Afluente (km³)	65,9	41,0	61,5	60,4	52,3	61,5	83,7	36,1%
Água Turbinada (km³)	56,2	55,3	47,4	46,0	48,3	51,0	50,7	(0,5%)
Água Descarregada (km³)	4,0	0,0	0,1	2,7	11,0	9,2	34,1	271,5%
Água Evaporada (km³)	5,1	4,3	3,7	5,6	5,9	5,8	5,9	1,4%
Capacidade Disponível (MW)	2.075	2.075	2.075	2.075	2.075	2.075	2.075	0,0%
Energia Disponível (GWh)	17.621,0	17.190,4	15.145,2	14.920,5	15.572,7	16.397,9	15.721,1	(4,1%)
Produção Total (GWh)	16.978,4	15.574,9	13.778,4	13.659,0	14.655,8	15.350,8	14.990,4	(2,3%)
Perdas de Transporte (GWh)	1.341,3	1.039,9	1.062,2	1.073,4	1.112,6	1.231,8	1.168,9	(5,1%)
Energia Entregue (GWh)	15.287,2	14.261,2	12.491,0	12.351,8	13.755,5	13.904,7	13.562,9	(2,5%)

SOCIAIS	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%Δ
Trabalhadores	742	740	715	739	774	787	767	(2,5%)
Trabalhadores Femininos	99	99	97	95	111	119	118	(0,8%)
Trabalhadores Masculinos	643	641	618	644	663	668	649	(2,8%)
Acções de Formação	183	133	129	144	137	130	152	16,9%
Número de Participações	2.800	1.299	1.574	1.221	1.963	1.183	1.580	33,6%
Acidentes de Trabalho	7	7	9	3	10	9	3	(66,7%)

ECONÓMICO-FINANCEIROS (Milhões de Meticals)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%Δ
Vendas de Bens e Serviços	12.856,4	15.043,7	15.574,9	22.339,6	23.841,6	25.770,1	28.986,4	12,5%
Margem Bruta	11.432,4	13.392,4	13.838,1	19.930,6	21.246,4	22.989,2	25.906,3	12,7%
EBITDA	8.062,5	9.328,2	9.260,9	11.772,3	12.192,3	14.168,8	21.689,2	53,1%
Resultados Operacionais	5.182,5	7.440,9	7.196,2	9.594,0	9.988,1	11.835,4	19.314,0	63,2%
Resultados Líquidos	4.154,7	6.554,6	4.214,1	4.644,9	6.062,9	9.824,1	10.154,9	3,4%
Activos Totais	58.410,7	63.543,4	59.009,7	59.962,7	65.440,5	75.126,6	79.876,6	6,3%
Passivos Totais	10.270,8	9.815,3	8.222,4	5.710,9	3.129,2	4.690,1	2.233,2	(52,4%)
Capitais Próprios	48.139,9	53.728,1	50.787,3	54.251,8	62.311,3	70.436,5	77.643,5	10,2%

RÁCIOS	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%Δ
Liquidez Geral	1,92	4,55	5,13	2,89	6,26	6,97	16,70	139,6%
Solvabilidade	4,69	5,47	6,18	9,50	19,91	15,02	34,77	131,5%
Autonomia Financeira	82,4%	85,0%	86,0%	90,0%	95,2%	93,8%	97,2%	3,7%
Estrutura de Endividamento	41,0%	67,0%	74,0%	26,0%	11,6%	16,6%	15,0%	(9,6%)
Lucro Distribuído	23,3%	21,7%	28,0%	28,0%	28,0%	30,0%	32,6%	8,8%
Lucro Líquido por Acção (MT)	0,151	0,239	0,153	0,169	0,229	0,371	0,383	3,4%
Dividendo por Acção	0,035	0,052	0,046	0,051	0,064	0,111	0,125	12,5%

CÂMBIOS	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	%Δ
MT/EUR	49,01	75,05	70,70	70,25	68,90	92,02	72,32	(21,4%)
MT/USD	44,95	71,24	59,02	61,47	61,47	74,90	63,83	(14,8%)
MT/ZAR	2,88	5,20	4,79	4,28	4,37	5,09	4,02	(21,0%)
ZAR/USD	15,61	13,70	12,32	14,36	14,07	14,72	15,88	7,9%



MENSAGEM DO PRESIDENTE

(...) A produção alcançada concomitantemente com uma gestão assente em critérios de racionalização e eficiência, para além de uma gestão adequada do risco, permitiram a Empresa registar um resultado operacional de 19.314,0 milhões de Meticais contra os 11.835,4 milhões de Meticais de 2020, representando um crescimento na ordem dos 63,2% e um resultado líquido de 10.154,9 milhões de Meticais. (...)

Estimados Accionistas,

Gratidão é a palavra escolhida para iniciar esta mensagem, que se pretende sucinta e objectiva. Os anos de 2020 e 2021 foram desafiantes devido aos momentos difíceis impostos pela pandemia da COVID-19, que condicionou a vida do mundo, em geral, e o desenvolvimento de actividades económicas, em particular. A gratidão é pela entrega abnegada dos colaboradores e membros do Conselho de Administração que, apesar das adversidades típicas do momento, tudo fizeram para que a HCB cumprisse a sua missão. Tudo foi feito para que as restrições de circulação de pessoas e bens, impostas pelos vários governos, não afectassem a nossa capacidade de produção através, por um lado, da definição de estratégias efectivas para garantir a continuidade da operação e manutenção do parque electroprodutor e, por outro lado, da implementação do programa de CAPEX Vital 10 anos para 2021, em virtude da limitada capacidade de resposta dos nossos fornecedores internacionais em prestar assistência técnica especializada e no cumprimento de prazos de produção e entrega de equipamentos do negócio.

No exercício económico findo, a Empresa desenhou instrumentos de gestão críticos para o seu desenvolvimento e reforço de mecanismos de controlo interno. Refiro-me ao Plano de Negócios, ao Manual de Governação Corporativa, a Politica e Plano de Endividamento, ao Manual de Procurement, Código de Ética e Política Anti-corrupção.

Fruto da implementação consistente do Plano Estratégico que finda em 2022 e do programa de investimento de modernização do parque electroprodutor, a HCB reforçou o seu foco na produção, transporte e comercialização de energia fiável, o que contribuiu para o alcance de uma

produção total de 14.990,4 GWh de energia, que é 6,1 % acima da meta planificada para 2021 e 2,3 % abaixo da produção de 2020.

A produção alcançada concomitantemente com uma gestão assente em critérios de racionalização e eficiência, para além de uma gestão adequada do risco, permitiram a Empresa registar um resultado operacional de 19.314,0 milhões de Meticais contra os 11.835,4 milhões de Meticais de 2020, representando um crescimento na ordem dos 63,2 % e um resultado líquido de 10.154,9 milhões de Meticais.

Com base na receita gerada, e como não podia deixar de ser, a HCB continuou a honrar os seus compromissos: (a) fornecedores, credores, accionistas e trabalhadores; (b) com o Estado, no pagamento pontual da taxa de concessão e das obrigações fiscais; e (c) com a comunidade, realizando acções de responsabilidade social. Neste conjunto de compromissos, fazemos notar o pagamento de 3.314,2 milhões de Meticais de dividendos aos accionistas.

No que diz respeito a gestão hidrológica, em 2021 a albufeira de Cahora Bassa registou níveis de afluência acima da média, na ordem dos 2.660 m³/s, devido a ocorrência da precipitação normal durante a época chuvosa 2020/21 e as contribuições do rio Lwangwa e dos caudais turbinados nas barragens de Kariba e de Kafue a montante.

Seguindo uma gestão criteriosa dos níveis de armazenamento da Albufeira, associada ao plano de produção de energia, segurança infraestrutural do empreendimento, necessidade dos utilizadores de água à jusante e a posterior criação de capacidade de encaixe, foi possível a 31 de Dezembro de 2021 ter a cota da Albufeira em 320,01 metros, que é um ponto de partida satisfatório para os planos de produção do ano seguinte e é a cota recomendável para o controlo da segurança hidráulico-operacional da barragem permitindo a gestão de escoamentos afluentes

elevados durante o pico da estação chuvosa 2021/22 que se verifica nos meses de Janeiro, Fevereiro e Março.

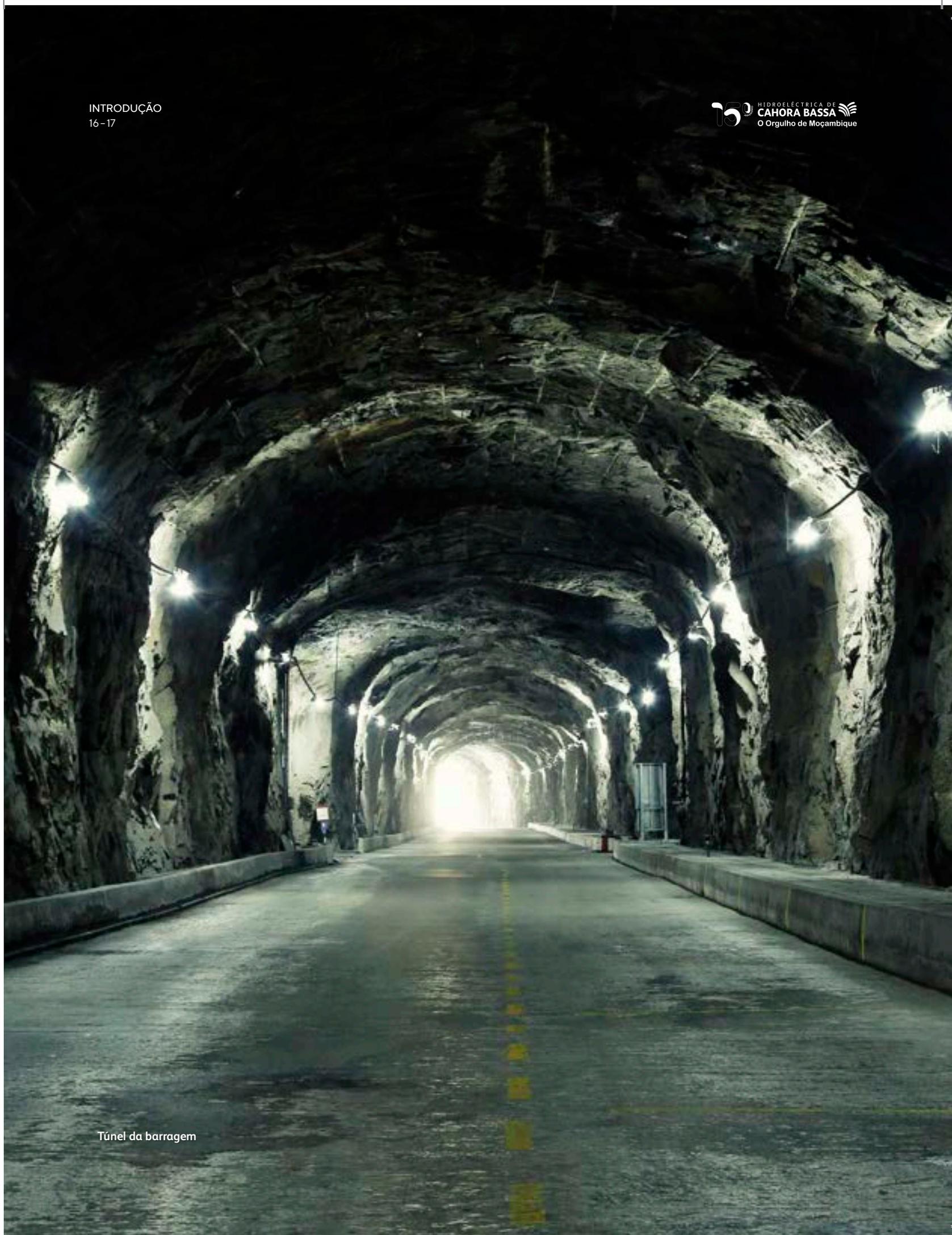
No quadro da implementação do CAPEX Vital 10 anos, programa de modernização, inovação e renovação dos equipamentos da cadeia de produção, que visa assegurar uma melhor **performance** do empreendimento e garantir o fornecimento de energia limpa e fiável, seguimos com o planeamento do projecto REABSUL 2, especificamente para as intervenções nos Grupos Geradores e equipamentos auxiliares da Central. Concomitantemente, estamos empenhados na implementação do REABSUB – **Brownfield 2**, para conter possível degradação da **performance** dos equipamentos de conversão HVDC e alongar a vida útil dos transformadores conversores, bem como do REABSUB – **Brownfield 3**, que visa a substituição completa de todos equipamentos em fim de vida útil não abrangidos pelos projectos implementados recentemente na Subestação do Songo. A nível da Subestação de Matambo, o projecto REABMAT tem como principal objectivo o aumento da fiabilidade, disponibilidade e da flexibilidade operacional e nas linhas de transporte de energia HVDC e HVAC está prevista a substituição de isoladores de vidros nas linhas HVDC com recurso à técnica de manutenção em linha viva. Ainda nas linhas HVDC, o projecto de substituição de isoladores de vidro por isoladores tipo compósitos irá permitir a redução dos níveis de ruído e aumento da fiabilidade nas telecomunicação entre as subestações de Songo e Apollo, assegurando a melhoria do desempenho do **Grid Master Power Controller (GMPC)**, contribuindo assim para uma maior estabilidade na rede eléctrica da África Austral, bem com o suporte à operação do sistema.

Termino esta mensagem com esperança num futuro próspero e livre da COVID-19, com o desafio de desenhar o novo Plano Estratégico que traduza com clareza a nossa intenção de Diversificação e Expansão do Negócio com vista a alavancar o desenvolvimento de Moçambique. É momento de transformação!



“Cahora Bassa, o Orgulho de Moçambique”

Boavida Lopes Muhambe
PRESIDENTE DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO



Túnel da barragem





A EMPRESA

ÓRGÃOS SOCIAIS

ASSEMBLEIA GERAL

Presidente:
Dr. Delfim de Deus Júnior

Vogal:
Dr. Ilídio Xavier Bambo

Vogal:
Dra. Maria Luísa Sales Lucas Mathe

Secretário:
Dra. Marta Loureiro de Almeida Afonso Gamboa

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Presidente:
Dr. Boavida José Lopes Muhambe

Administradores:
Eng. Moisés Machava
Eng. Abraão dos Santos Rafael
Dr. Rui Manuel Alfredo da Rocha
Dr. Nilton Sérgio Rebelo Trindade
Dr. Manuel Jorge Tomé
Eng. João Faria Conceição

CONSELHO FISCAL

Presidente:
Dra. Carla Roda de Benjamim Gulaze Soto

Vogais Efectivos:
Dra. Iva Amade Fernandes
Dra. Brígida Isabel Martins Rodrigues Palma Cardoso

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO



PRESIDENTE
Dr. Boavida José Lopes Muhambe



ADMINISTRADOR EXECUTIVO
Eng. Moisés
Machava



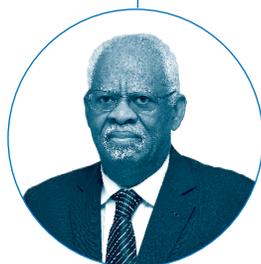
ADMINISTRADOR EXECUTIVO
Dr. Rui Manuel
Alfredo da Rocha



ADMINISTRADOR EXECUTIVO
Eng. Abraão
dos Santos Rafael



ADMINISTRADOR EXECUTIVO
Dr. Nilton Sérgio
Rebelo Trindade



ADMINISTRADOR NÃO EXECUTIVO
Dr. Manuel Jorge
Tomé



ADMINISTRADOR NÃO EXECUTIVO
Eng. João Faria
Conceição



Fotografia frontal – Central

Fotografia de fundo – Vista aérea da barragem com 2 descarregadores abertos

A HIDROELÉCTRICA DE CAHORA BASSA

A Hidroeléctrica de Cahora Bassa, S.A.(HCB) é a sociedade concessionária do empreendimento de Cahora Bassa, constituída a 23 de Junho de 1975, através de um consórcio entre o Estado português e o Estado moçambicano, com uma participação accionista, à data, de 82% e 18%, respectivamente. No acto da sua constituição, foram transferidos do Estado português para a sociedade todos os bens, direitos e obrigações decorrentes da construção do empreendimento hidroeléctrico de Cahora Bassa.

A Empresa iniciou as suas operações em 1977, fornecendo energia eléctrica para Moçambique, África do Sul, Zimbabwé e outros países membros da Comunidade Para o Desenvolvimento da África Austral (SADC, sigla em inglês). Nos termos da concessão, a Empresa tem por objecto principal a gestão, exploração, operação e manutenção do empreendimento, que compreende uma central hidroeléctrica com uma capacidade instalada de geração de 2.075 MW (estão instalados 5 grupos geradores – GG's – com uma capacidade de 415 MW por cada um), duas subestações, uma no Songo e outra em Matambo, linhas de alta tensão em corrente contínua (HVDC), entre a Subestação do Songo e a de Apollo na África do Sul, numa extensão de 1400 km, e linhas de alta tensão em corrente alternada (HVAC), que ligam o Songo à Matambo, para além de diversa infraestrutura social, incluindo um parque habitacional que serve aos colaboradores da Empresa. Outrossim, a HCB mantém e opera uma linha de transporte de 400 kV, propriedade da Electricidade de Moçambique, E.P. (EDM), ligando o Songo à Bindura, no Zimbabwé.

Em Novembro de 2007, ocorreu um marco bastante importante na existência da Empresa, que consistiu na reversão da maioria accionista, tendo o Estado Moçambicano passado a deter 85% e o Estado Português 15%. No âmbito deste processo, as condições do Contrato de Concessão

do empreendimento, que vigoravam desde 23 de Junho de 1975, foram alteradas, tendo sido estendida a validade por 25 anos, incluindo a prerrogativa de renovação por um período adicional de 10 anos, no máximo, mediante a verificação cumulativa de determinadas condições.

Com a alteração dos termos do Contrato de Concessão, a Empresa passou ao regime de tributação normal vigente em Moçambique e, conseqüentemente, sujeito ao pagamento de todos os impostos aplicáveis, para além do pagamento mensal da taxa de concessão, correspondente a 10% da sua receita bruta.

Em 2012, o Estado moçambicano adquiriu adicionalmente 7,5% das acções da Empresa ao Estado português, passando então a deter 92,5% das acções. Por outro lado, o Estado português alienou os restantes 7,5% das suas acções à Redes Energéticas Nacionais, S.A. (REN).

Como parte do processo de preparação da Empresa para a Oferta Pública de Venda (OPV) de 7,5% das suas acções, em Dezembro de 2018 procedeu-se a prorrogação do contrato de concessão da HCB por mais 15 anos, a contar a partir de Janeiro de 2033, podendo, a pedido da concessionária, ser prorrogado por um período de 10 anos, no máximo, mediante a verificação cumulativa de determinadas condições.

Em implementação da decisão dos accionistas de venda de 7,5% das acções da Empresa, em Julho de 2019 a HCB realizou, através de uma OPV na Bolsa de Valores de Moçambique (BVM), a primeira tranche que culminou com a venda de 4% das suas acções, numa operação exclusivamente dedicada a cidadãos, empresas e instituições moçambicanas, sendo esta a primeira tranche. Refira-se que a segunda tranche será colocada logo que as condições o permitirem.

FACTOS RELEVANTES DO ANO

AO NÍVEL DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

- Com vista a melhorar as boas práticas ambientais da empresa, em 2021 tiveram início dois estudos ambientais: (1) o Estudo de base da Biodiversidade na envolvente da albufeira de Cahora Bassa, que inclui uma faixa de 10 quilómetros a partir das suas margens, com vista a promoção, conservação da Biodiversidade e monitorização dos impactos ambientais advindos da gestão da Albufeira, para garantir a sustentabilidade do empreendimento e, (2) a Avaliação da Resiliência

Climática ao Empreendimento HCB, com vista a identificar e avaliar a vulnerabilidade climática e desenvolver estratégias de adaptação e gestão dos potenciais riscos de modo a aumentar a resiliência das infraestruturas às mudanças climáticas. Perspectiva-se que os resultados destes estudos venham melhorar a sustentabilidade do empreendimento, e cumprimento de boas práticas nacionais e internacionais.

AO NÍVEL DA ALBUFEIRA

- O ano hidrológico 2020/2021 foi caracterizado por afluências ligeiramente acima da média histórica, o que esteve em concordância com as Previsões Climáticas Sazonais. Contudo, a cota da Albufeira de Cahora Bassa manteve-se dentro dos padrões de normalidade operacional, como resultado de uma boa gestão hidrológica, com destaque para o mês de Março de 2021, que foi caracterizado por afluências acima da sua média histórica. Outro factor que contribuiu para um bom desempenho foi a condição inicial da albufeira, isto é, a Albufeira de Cahora Bassa iniciou o ano hidrológico 2020/21, a 1 de Outubro, com 87% de armazenamento;
- Com os altos escoamentos afluentes de Fevereiro e Março, que tiveram dois picos de cerca de 8.000 m³/s nos dias 01 e 17 de Março, a 25 de

Março de 2021 foi atingido o pico do armazenamento, correspondente à cota 325,44 m (97% de enchimento), relativamente próximo do Nível Pleno de Armazenamento (NPA), que corresponde à cota 326 m (52 km³); e

- Neste quadro, foi possível produzir durante todo o ano civil, de Janeiro a Dezembro, com 4,4 grupos geradores e manter a cota a um nível satisfatório no dia 31 de Dezembro, com 320,01 m (72% de armazenamento útil), 79 cm abaixo da curva-guia (320,80 m). Apesar deste nível ser ligeiramente abaixo do mínimo da curva guia, permitiu uma maior capacidade de encaixe para o pico da estação chuvosa 2021/22, dado que as previsões sazonais indicavam um período com chuvas normais com tendência para acima do normal.



Vista aérea da Barragem e com 1 (um) descarregador aberto

AO NÍVEL DA CENTRAL

- No âmbito do reforço da operação e manutenção (primeiro eixo de actuação do Plano Estratégico 2018-22), foram realizadas as seguintes actividades:
 - Reaperto do circuito magnético dos Estator dos Alternadores Principais dos Grupos Geradores 3 e 4;
 - Testes eléctricos de alta tensão do isolamento eléctrico dos Estator dos Alternadores Principais dos Grupos Geradores 1, 3 e 4 (testes HIPOT AC) e execução das medidas correctivas identificadas.
- Reparação de emergência do defeito do isolamento eléctrico do enrolamentos do Estator do Alternador Principal do Grupo Gerador 1;
- Reabilitação dos elementos das Comportas de Tomada de Água dos Grupos Geradores 1 e 2 (decapagem, pintura e substituição das juntas de estanqueidade);
- Substituição de O 'ring da Chumaceira Guia Superior dos Grupos Geradores 1 e 4;
- Reinstalação dos elementos da Comporta Difusora #1, do Grupo Gerador 5;
- Instalação de um Sistema de Porta-Escovas, de tecnologia moderna, no Grupo Gerador 2;
- Reparação do canal de comunicação redundante entre os sistemas de controlo e protecção da Subestação do Songo e da Central;
- Conclusão do projecto de instalação das bombas de drenagem do poço principal da Central;
- Início do projecto de reabilitação das duas Pontes Rolantes de 500 toneladas da Central, incluindo a sua certificação;

- Início do projecto de modernização do Sistema de Protecção e Combate a Incêndio nos Transformadores de potência da Central;
- Início do projecto **Upgrade** do Sistema de Climatização da Central;
- No âmbito do Projecto de Reabilitação e Modernização da Central – Fase 2 (ReabSul 2), foram desenvolvidas as seguintes actividades:
 - Actualização do caderno de encargo para a 2ª fase do concurso público internacional, com base nas propostas técnicas e comerciais recebidas na 1ª fase deste concurso; e
 - Envio, aos 3 candidatos da lista curta, do caderno de encargo para a 2ª fase do concurso público internacional.
- Os Índices de Disponibilidade e de Paragens Forçadas da Central fixaram-se em 88,03% e 3,0% respectivamente, abaixo as metas definidas para 2021 (mínimo de 90,0% de Disponibilidade e no máximo 1,0% de Paragens Forçadas devido, por um lado, ao tempo de disponibilidade previsto para os Grupos Geradores, tendo em conta as necessidades de realização de actividades de manutenção preventiva e reabilitação e, por outro lado, devido ao defeito no isolamento elétrico dos enrolamentos do estator do Alternador Principal do Grupo Gerador 1, que ocorreu em Junho.



Sessão de briefing do site visit do Projecto REABSUL 2

AO NÍVEL DA SUBESTAÇÃO DO SONGO

- No âmbito do projecto de reabilitação de equipamentos do Sistema de Transporte de Energia, em Agosto de 2021 foi concluída a reabilitação geral dos últimos 2 disjuntores a ar comprimido de alta tensão instalados na ponte conversora 6 e no painel de saída para a linha B02. Foram beneficiados um total de 12 disjuntores a ar comprimido da Subestação do Songo, o que permitiu estender a vida útil destes equipamentos e assegurar a sua disponibilidade até a implementação do projecto **Brownfield** Fase 3;
- Em Setembro de 2021, concluiu-se a reabilitação do grupo moto-geradores. A actividade vai assegurar alimentação fiável das válvulas conversoras, bem como o respectivo sistema de controlo;
- Deu-se continuidade aos trabalhos de reabilitação e substituição gradual de tanques de válvulas conversoras que apresentam baixo desempenho. Trata-se de uma medida que visa conter a degradação do desempenho dos equipamentos mais críticos do sistema de conversão, durante a fase de preparação das condições para substituição dos mesmos no âmbito projecto **Brownfield** Fase 3. Em 2021 foram reparados três (3) tanques e substituído um (1) tanque de válvulas conversoras;
- No âmbito do Projecto **Brownfield** Fase II, Pacote 6, em 2021 foram reabilitadas 721 cartas electrónicas, totalizando 3.358 das 4.484 cartas electrónicas reabilitadas desde 2018. O objectivo é melhorar a fiabilidade e disponibilidade das pontes conversas através da redução de defeitos espúrios. Em 2022 está prevista a reabilitação de 1.000 cartas electrónicas;
- No âmbito do Projecto de Reabilitação e Modernização da Subestação de Songo – Projecto **Brownfield** 3, foram elaborados os cadernos de encargos referentes ao 1.º estágio do concurso e enviados aos proponentes;
- A disponibilidade de um transformador conversor de 400kV, fornecido e instalado em Maio de 2021, aumentou o número de transformadores conversores de reserva, o que permitiu a recuperação da oitava ponte conversora e garantiu a disponibilidade de todos estes equipamentos de conversão na Subestação de Songo; e
- Foram certificadas 8 garrafas de ar comprimido de 250 bar, instaladas na Subestação do Songo. Trata-se de uma medida de segurança e tem em vista a mitigação de risco de explosão da garrafas de ar comprimido instaladas na Subestação do Songo a mais de 40 anos.

AO NÍVEL DA SUBESTAÇÃO DE MATAMBO

- Foram concluídos os trabalhos inseridos no projecto de instalação do sistema de protecção contra incêndio nos transformadores e reactâncias na Subestação de Matambo, iniciado em Julho de 2019. Este projecto visa, essencialmente, os seguintes objectivos: i) garantir a protecção dos transformadores de potência e reactância; ii) limitar o impacto dos incêndios e evitar a sua propagação para os equipamentos circunvizinhos; e iii) minimizar o risco de redução da disponibilidade e fiabilidade dos equipamentos HVAC instalados na Subestação de Matambo.



AO NÍVEL DAS LINHAS DE TRANSPORTE

- Foi executado e concluído o Projecto de Substituição de Isoladores no Cabo de Guarda, no período de Abril a Setembro de 2021. Deste modo, encontram-se melhoradas as comunicações entre as subestações de Songo e de Apollo, na África do Sul; e
- Em Agosto de 2021 iniciou a substituição de isoladores de vidro

partidos nas linhas HVDC 1 e 2, usando a técnica de manutenção em linha viva, abordagem que permite intervenção sem interrupção no fornecimento de energia aos clientes. Esta actividade teve início em Outubro de 2021 e foi interrompida a 1 de Dezembro de 2021 devido ao início da época chuvosa. Prevê-se o retorno a estas actividades em Abril de 2022.

AO NÍVEL DA SEGURANÇA DE ESTRUTURAS

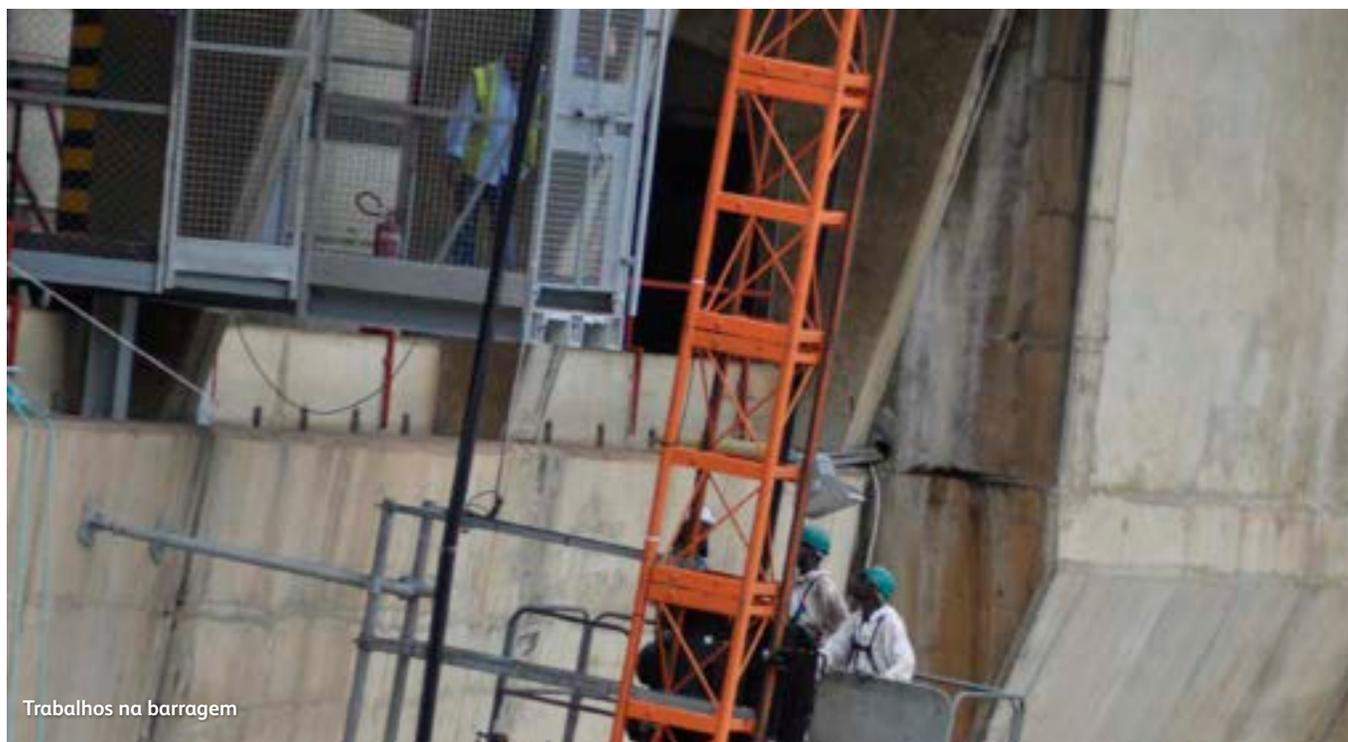
Projecto de estabilização do encontro direito à jusante da barragem

Em 2020, a Empresa previu 10 milhões de Euros no seu orçamento de investimento para a implementação das obras de estabilização do encontro direito à jusante da barragem com vista a mitigar riscos associados a instabilidade de blocos rochosos que, eventualmente, durante a ocorrência de fenómenos excepcionais (sismos ou intempéries), podem resultar em desmoronamentos

com consequências para pessoas e equipamentos na zona de restituição e pôr em causa a geração de energia eléctrica.

Para o efeito, através de concursos públicos internacionais, foram seleccionados os consórcios Razel & Hydrokarst e COBA/Norconsult/Técnica para a empreitada e fiscalização deste projecto, respectivamente.

Entretanto, devido à pandemia da COVID-19 e a consequente restrição na



Trabalhos na barragem

circulação de pessoas em Moçambique e em França, as actividades do projecto foram afectadas negativamente. Porém, com o aligeiramento das referidas medidas restritivas, os trabalhos iniciaram a 17 de Novembro de 2020, tendo sido possível apenas concluir o levantamento geotécnico e topográfico da área de intervenção e dar início à elaboração do projecto executivo. No entanto, por motivos de força maior, as intervenções nos blocos rochosos daquele encontro foram reprogramadas para 2021.

Ao longo do ano 2021 foi efectuada as seguintes actividades:

- i. Mobilização do Fiscal e do Empreiteiro à obra;
- ii. Treinamento em acesso por cordas, orientado aos técnicos nacionais afectos a empreitada;
- iii. Recebido e aprovado, pela HCB e pelo Fiscal, o projecto executivo elaborado pela Razel/Hydrokarst;

- iv. Desmonte de rochas nas zonas 1 e 2;
- v. Início da execução de perfurações nas rochas, instalação de ancoragens incluindo as suas injeções; e
- vi. Importação de materiais de construção (malhas, varas, ancoragens, etc.).

Mapeamento das condições geológicas e geotécnicas das cavernas da central e fundação da barragem

Esta actividade visa identificar as condições de estabilidade do maciço rochoso das cavernas da Central e fundação da Barragem. Em 2021, foi realizado o mapeamento das principais cavernas, nomeadamente, galerias GE4, galeria GE5, galeria GD5, galeria de reconhecimento da rocha à cota 325 m e galeria de ataque à Central. Na sequência, foram elaborados os

respectivos relatórios. No ano 2022 serão abrangidas as restantes cavernas.

Estudo de estabilidade dos maciços rochosos da fundação da barragem

Este projecto visa a elaboração de um Modelo de Elementos Finitos (MEF) para análise do comportamento do maciço rochoso dos encontros (esquerdo e direito) e da fundação da barragem de Cahora Bassa perante a ocorrência de eventos excepcionais (cheias, sismos, etc.) e devido aos efeitos das reacções expansivas do betão da barragem.

As restrições impostas pela situação sanitária da pandemia da COVID-19 a nível do mundo ditaram que as actividades de campo previstas para o mês de Maio registassem um atraso, tendo sido realizadas em Outubro. Deste modo, não foi possível concluir o estudo, portanto, espera-se a conclusão do mesmo em 2022.

Obras de requalificação do acesso à galeria GE-5, no encontro esquerdo à jusante da barragem

O projecto visava a substituição da estrutura metálica e das chapas de zinco degradadas no acesso à galeria por uma estrutura em alvenaria de blocos de areia e cimento coberta por uma laje de betão armado, de modo a se obter uma estrutura mais resistente a intempéries e que suporte a queda de blocos de rocha de pequena dimensão.

Devido às restrições impostas pela pandemia da COVID-19, não foi possível implementar o projecto em 2020, como inicialmente tinha sido previsto. No entanto, ultrapassados os diversos constrangimentos, o projecto foi iniciado e concluído em 2021.

Colocação de prismas no encontro direito para monitoramento geodésico

A actividade de colocação de prismas no encontro direito para o monitoramento geodésico foi recalendarizada pois tem uma relação directa com as actividades do projecto de consolidação do referido encontro, pois os prismas serão colocados na última fase.

Projecto de estudo da segurança estrutural da barragem

Deu-se continuidade ao Projecto de Estudos de Segurança Estrutural da Barragem de Cahora Bassa, iniciado em Junho de 2016, onde foram realizadas as seguintes actividades:

- i. Conclusão dos ensaios laboratoriais sobre provetes extraídos no corpo da barragem e elaboração de relatórios finais; e
- ii. Realização do **workshop** que contou com participação da HCB (dona da obra), Consórcio LTU/Prozinco/LNEC/Tecnasol (empreiteiro) e Laboratório de Engenharia de Moçambique (Fiscal).

Projecto de reparação das pistas de guiamento das comportas n.ºs 1, 2, 3 e 4

Este projecto visa aliviar os níveis das tensões observadas nos roletes, braços e munhões das comportas, reconhecidas no âmbito da instrumentação dos órgãos de segurança hidráulico-operacional e evitar o encravamento das comportas durante a operação normal dos descarregadores. As intervenções nas pistas de guiamento tiveram início no ano 2020 abrangendo a comporta número 2 (comporta piloto). As actividades previstas não foram concluídas neste ano, tendo as remanescentes transitado para o ano de 2021.

Devido às restrições derivadas das medidas de prevenção e combate à COVID-19, a retoma das actividades que estava prevista para o mês de Março de 2021 foi atrasada para o mês de Agosto do referido ano. Deste modo, foi possível concluir as actividades remanescentes na comporta n.º 2 e todas as actividades no descarregador n.º 1. Portanto, as actividades nos descarregadores n.ºs 3 e 4 transitaram para o ano 2022.

Projecto de instalação do sistema de recolha automática de dados

A instalação do sistema de recolha automática de dados na barragem, encostas e central, que permite monitorar o comportamento estrutural destas obras em tempo real através da recolha

de dados de observação em intervalos de tempo extremamente reduzidos, cobrindo desta forma os momentos de ocorrência de eventos extremos tais como sismos, variação rápida da cota da albufeira, etc. Portanto, ultrapassados os diversos constrangimentos desde o seu início no ano de 2017, no ano 2021 o projecto foi concluído.

Obras de protecção anticorrosiva dos corrimãos, guardas e varandins nos descarregadores

A actividade visava a protecção anticorrosiva dos elementos metálicos instalados nas estruturas salientes dos descarregadores da barragem, tendo sido realizada dentro dos padrões internacionais.

A NÍVEL DAS INFRAESTRUTURAS

- Com o objectivo de recuperar a segurança na transitabilidade de pessoas, bens e equipamentos pesados para o sistema electroprodutor na Vila do Songo, tendo em conta as actividades correntes e os projectos estruturantes do Programa Capex Vital 10 anos, teve início em 2018 a fase I do projecto de estradas, que consistia na reabilitação de 30 km de estrada pavimentada (remoção do asfalto, reparação de troços degradados e colocação de novo revestimento em asfalto) e asfaltagem de 10 km de estrada, bem como a construção de passeios, redes de água, de esgoto e drenagem. Com um custo total de cerca de 1,6 mil milhões de Meticais, as obras tiveram início em Fevereiro de 2019, tendo sido concluídas em Abril de 2021;
- Início do processo para a fase II do projecto de melhoria das vias de acesso da Vila do Songo, que compreenderá a reabilitação de cerca de 19 km de estradas pavimentadas, incluindo melhorias do pavimento do túnel de acesso à Central, asfaltagem de cerca de 5 km, bem como a construção de passeios, redes de água, de esgoto e drenagem. Para esta componente, foi concluído, em 2021, a elaboração do projecto executivo e a preparação dos respectivos cadernos de encargos, prevenindo-se o arranque das obras no ano 2022, que terão uma duração estimada de 18 meses. Importa igualmente destacar a inclusão neste projecto da construção de um novo parque de estacionamento e edifício de recepção para a Subestação do Songo, uma obra que visa melhorar o controlo do acesso de colaboradores e visitantes à Subestação do Songo e aumentar a capacidade de estacionamento de viaturas da Empresa e particulares;
- O projecto de ampliação da Escola da HCB visa responder à demanda e adequar aquela instituição de ensino às exigências legais para o ensino primário completo e secundário geral. As obras, que tiveram seu início a 22 de Abril de 2021 e com prazo de

- execução estimado de 12 meses, compreendem a construção de três salas de aulas, dois laboratórios, biblioteca, sala de professores, instalações sanitárias para docentes e alunos, incluindo vedação, controlo de acessos e ampliação do estacionamento para visitantes e estão avaliadas em cerca de 64,9 milhões de Meticais. Para 2021, destaca-se a conclusão dos trabalhos de alvenaria dos edifícios e início da colocação da estrutura de cobertura;
- Conclusão das obras de ampliação das redes de distribuição de energia em média tensão, numa extensão de cerca de 1,5 km, e em baixa tensão, incluindo iluminação pública, numa extensão de cerca de 6 km, e abertura de acessos numa extensão de 5 km, no bairro da Unidade. As obras visam responder à expansão urbana da Vila do Songo, possibilitando assim a melhoria das condições de vida de cerca de 1.000 habitantes;
 - Manutenção rotineira das vias de acessos da Vila de Songo, que cobriu uma extensão total de cerca de 17 km de estradas asfaltadas e 11 km de estradas de terra. Ao longo das linhas de transmissão de energia foram intervencionados cerca de 40 km de estradas de terra. Adicionalmente, visando garantir a segurança estrutural das torres de transmissão de energia eléctrica, foram implementadas acções na consolidação das fundações e controlo da erosão em 2 torres, localizadas nas regiões de Matambo (província de Tete) e de Zambareja (junto ao Rio Save, na Província de Manica);
 - Manutenção de rotina do parque habitacional da HCB, na Vila do Songo, visando garantir a integridade estrutural dos edifícios e melhorar as condições de acomodação dos colaboradores tendo, em 2021, sido intervencionadas 514 casas;
 - Em curso as obras de modernização e ampliação do sistema de abastecimento de água da Vila do Songo, um projecto que tem como principal objectivo suprir, de forma fiável e com caudais e pressões adequadas, as necessidades de água para refrigeração do Sistema Electroprodutor (equipamento da Central de Geração e da Subestação de Songo) e recuperar a capacidade e qualidade do sistema de abastecimento de água existente, visando responder à demanda urbana da Vila do Songo. No âmbito do projecto, em 2021 foram alcançados **milestones** como a construção dos novos reservatórios das zonas norte e sul da Vila do Songo, que permite aumentar a capacidade de reserva de 7.000 m³ para 14.000 m³, a instalação de condutas adutoras de interligação dos reservatórios da zona norte, instalação das condutas primárias de distribuição de água e conclusão dos trabalhos civis da nova linha de tratamento de água na ETA (Estação de Tratamento de Água), que irá incrementar a capacidade de produção dos actuais 500 m³/d para cerca de 700 m³/d. Prevê-se o término das obras no primeiro semestre de 2022;
 - Obras de Reabilitação dos Escritórios de Maputo que visavam a melhoria funcional das instalações sanitárias, copas, áreas de trabalho privadas e **open space**, entre outros espaços numa área de 1.310,08 m², com vista a, por um lado, melhorar as condições de trabalho dos colaboradores e, por outro lado, dotar os Escritórios de um conjunto de valências associadas a novas tendências de **modus operandi** dos espaços e sua modernização. As obras tiveram seu início a 07 de Junho 2021 e o seu termo a 25 de Novembro de 2021, tendo por um lado elevado a capacidade do escritório de acomodar mais trabalhadores e por outro lado aumentar a capacidade de realização de reuniões simultâneas;



PCA da HCB avalia o estágio da obra de construção do Centro de Saúde de Pafúri no âmbito da Responsabilidade Social da HCB

- Início do Projecto de Construção de 8 Casas do Tipo 3 na Zona Norte da Vila do Songo, que se insere no âmbito do plano de melhoria do parque habitacional da HCB, com o objectivo de melhorar as condições de habitação dos seus colaboradores e está associado à necessidade de resposta ao agravamento do estado de degradação de algumas casas devido as intensas chuvas de 2020; e
- Teve como principais **milestones** o lançamento do concurso público para contratação do empreiteiro e da fiscalização, selecção e adjudicação. As obras, avaliadas em cerca de 66,7 milhões de Meticais, têm um prazo de execução estimado de 10 meses e prevê-se concluir em 2022.

AO NÍVEL DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

- Tendo em vista a gestão mais eficiente dos projectos, deu-se seguimento à implementação do SAP PS e respectiva entrada em ambiente produtivo; e
 - Foi lançado um concurso para contratação da firma que irá assessorar a HCB na implementação do Módulo SAP-BPC (Business Planning and Consolidation) que visa garantir maior robustez e segurança e é imperativo para conferir maior acurácia, fiabilidade, solidez, auditabilidade e tempestividade da informação de gestão da HCB.
- Este sistema permitirá a optimização dos ganhos de eficiência e eficácia organizacional em cumprimento das orientações estratégicas previstas no Eixo 3 do Plano Estratégico referentes à Gestão Corporativa, Risco e **Accountability** e em alinhamento com as melhores práticas; e
- Disponibilização de meios para permitir o teletrabalho e reuniões e encontros virtuais, no âmbito da prevenção da contaminação pelo corona vírus (COVID-19).

AO NÍVEL DA RELAÇÃO COM O INVESTIDOR

Como forma de assegurar a transparência da empresa para com os seus accionistas e o mercado em geral, através da prestação de informação fiável e com máxima tempestividade, a HCB institucionalizou, no ano de 2021, o Gabinete da Relação com Investidores.

Durante o ano, o Gabinete realizou, entre outras, as seguintes actividades:

- Preparação, em coordenação com o Gabinete do Conselho da Administração, das reuniões da Assembleia Geral dos accionistas, sendo uma electiva dos novos corpos sociais;
- Realização de dois **webinars**, sendo a primeira de divulgação das contas de 2020 e a segunda de apresentação do “caso de Investimento da HCB”, documento que demonstra o propósito do negócio, a posição da empresa no mercado e os planos futuros de

desenvolvimento. O mesmo, responde à pergunta na mente de cada investidor: “Por que devo investir na HCB?”. Refira-se que os dois eventos contaram com a presença de mais de 200 participantes; e

- Realização de três reuniões de apresentação das contas de 2020 com os accionistas, sendo a primeira com o accionista maioritário e as outras com dois accionistas institucionais que entraram para o capital social da HCB aquando da OPV de 2019.

Há que destacar o atendimento de mais de 600 chamadas dos accionistas, pela nossa linha verde, apresentando preocupações, grosso modo, relacionadas com os dividendos, deliberações das assembleias gerais, entre outras. O referido canal de comunicação foi criado em 2019 aquando da realização da OPV.

AO NÍVEL DO DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

No âmbito do desenvolvimento institucional, a Empresa deu continuidade à implementação de iniciativas visando a permanente modernização das tecnologias em uso, bem como o melhoramento dos processos e práticas de gestão, tendo como referência as boas práticas internacionais de gestão corporativa. Neste contexto:

- Deu-se igualmente continuidade à implementação do Plano Estratégico 2018-2022, um instrumento orientador que estabelece, de forma sistemática, a visão, missão, valores, objectivos, opções e acções importantes a prosseguir durante o quinquénio, com o objectivo fundamental de tornar a HCB uma empresa ainda mais sólida e sustentável e de referência internacional, competindo com sucesso e explorando as oportunidades que se abrem no mercado em que se insere, e desse modo contribuindo para o

desenvolvimento da matriz energética e da economia nacional;

- Início da preparação para a elaboração do próximo Plano Estratégico da Empresa, uma vez que o vigente termina no ano de 2022. Este documento será orientador para o alcance da estratégia da Empresa no curto, médio e longo prazo;
- Elaboração e aprovação de diversos instrumentos de gestão, nomeadamente:
 - Plano de Negócios, Plano de Investimento, Matriz de Desempenho Económico-Financeiro, Política de Endividamento e Plano de Endividamento. Estes documentos foram aprovados na Assembleia Geral realizada no dia 06 de Dezembro;

- Conclusão e apreciação, em Conselho de Administração, da revisão do Manual de Governação Corporativa da Empresa, tendo em vista, por um lado, torná-lo mais abrangente em matérias e práticas modernas de governação, enquadrando políticas e processos relativos aos órgãos sociais e suas comissões especializadas, e por outro, permitir maior alinhamento daquele com os Estatutos da Sociedade, o Contracto de Concessão e as boas práticas de governação das sociedades. O manual foi, posteriormente, submetido à Assembleia Geral, aguardando a sua apreciação e aprovação;
- Conclusão e apreciação, em Conselho de Administração, do Manual de Procurement, do Código de Ética e Conduta e da Política Anti-corrupção. Estes documentos foram, posteriormente, submetidos à Assembleia Geral, aguardando a sua apreciação e aprovação; e
- Quadro Geral de Competências, documento que estabelece regras de delegação de autoridade a vários níveis com vista a flexibilizar o processo de tomada de decisões no quadro da execução da despesa (CapEx, OpEx e materiais de Stock), gestão de recursos humanos, evolução da estrutura orgânica, salvaguardando a responsabilização.



Assembleia Geral da HCB aprova os principais instrumentos de gestão

AO NÍVEL DO DESENVOLVIMENTO DE PARCERIAS ESTRATÉGICAS

- No âmbito da Gestão Hidrológica, ao nível do JOTC – Joint Operations Technical Committee, durante o ano 2021 não foram realizadas as habituais reuniões para a consolidação da partilha tempestiva da informação hidrológica e planos de gestão das albufeiras, mas com recurso as plataformas de comunicação já estabelecidas foi possível garantir-se a troca de informação necessária para uma melhor gestão da albufeira de Cahora Bassa; e
- A HCB participou na reunião do Programa de Desenvolvimento Integrado e Adaptação às Mudanças Climáticas no curso de água do Zambeze, enquadrada no Programa Regional de Investimento da ZAMCOM, realizada a 26 de Agosto de 2021, por videoconferência. Neste encontro, a HCB tomou conhecimento

das perspectivas em desenvolvimento por forma a construir comunidades fortes que sejam resilientes às mudanças climáticas e económicas no curso de água do Zambeze, através da promoção de investimentos transformadores inclusivos, criação de empregos e soluções baseadas em ecossistemas. Paralelamente, a 7 de Dezembro de 2021, também por videoconferência, a HCB participou na reunião extraordinária da ZAMTEC – Comité Técnico da ZAMCOM, onde foram partilhados os pontos de situação dos diversos projectos em desenvolvimento e implementação ao nível da bacia hidrográfica do Zambeze, como são os casos do projecto da barragem de Batoka Gorge, a montante de Kariba, e o projecto de reabilitação da barragem de Kariba.

SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA

- Durante o exercício de 2021, demos continuidade ao processo da consolidação do SGI, um instrumento de melhoria contínua que se baseia num ciclo que tem início com a identificação das necessidades e expectativas dos **stakeholders** da empresa (trabalhadores, clientes, fornecedores e comunidades), bem como a identificação dos perigos e a redução dos riscos associados às suas actividades;
- Neste período, iniciámos o terceiro ciclo da certificação com a formação dos Gestores e Processo, Auditores Internos, revisão da Política da Saúde e Segurança no Trabalho como mecanismo para o alinhamento desta com a nova norma, ISO 45001:2018, que substitui a anterior, OHSAS 18001:2007;
- Ainda neste período, demos continuidade ao processo da monitoria

das acções, com ênfase nos processos SAP, Gestão documental (Phindu) e as constatações das auditorias anteriores. Contudo, devido à situação da pandemia COVID-19, não foi possível conduzir o processo da auditoria externa, estando agendada para o mês de Julho de 2022;

- Concluímos os desenvolvimentos da nova plataforma do SGI integrada ao **SharePoint**, estando agendado para Fevereiro de 2022 a sua entrada em produtivo. Com a nova plataforma, os Gestores vão dispor de uma ferramenta que permite a criação da documentação, agendamento e realização das auditorias, registo das constatações e o respectivo Plano de Acção; e
- Para o suporte do sistema demos continuidade ao processo da actualização da documentação do SGI, destacando-se novos e a revisão

dos já existentes como, por exemplo, Instrução de trabalho Colheita de Óleos Isolantes, Procedimento de Recolha Avaliação Análise e Envio de Amostras de Óleo Isolante, Procedimento de Abate de Activos Tangíveis, Instrução de Trabalho

Gestão de Derrames de Ácidos, Manual de Gestão de Projectos, Política de SSO, Regulamento de Formação, Manual de Definição da Tipologia de Documentos da Área de Negócio, Termos de Referência para as aquisições e impressos diversos.

AO NÍVEL DA AUDITORIA INTERNA

- o Para o exercício de 2021, apesar dos desafios, em vista a contribuição para a execução do eixo estratégico 3 – Gestão Corporativa, Rico e **Accountability**, continuamos empenhados e focados na

contribuição para a melhoria e reforço da eficácia do ambiente de controlos, logrando auditar 11 (Onze) processos entre planeados e instruções **ad-hoc** emanadas pela CE.

AO NÍVEL DOS APROVISIONAMENTOS

- o Foi concluída a actualização e aprovado em sede de Comissão Executiva e Conselho de Administração o Manual de **Procurement**, aguardando apreciação pela Assembleia Geral.
- o Devido ao agravamento da pandemia da COVID-19 em 2021, houve necessidade de adaptação das actividades de Aprovisionamentos na HCB com vista a garantir a contínua disponibilização de bem e serviços, com especial enfoque em:
 - a. Aquisição contínua de artigos de higiene e limpeza e, a aquisição de 75 **laptops** que permitiu assegurar a eficaz rotatividade dos colaboradores da HCB, conforme instruções do Decreto Presidencial;
 - b. A reengenharia do processo de licitação, passando do modelo físico para o modelo virtual com a implementação de:
 - > Submissão de propostas de forma eletrónica (propostas encriptadas);
 - > Abertura de propostas de forma virtual (uso intensivo de tecnologias de informação disponíveis); e
 - > Visitas virtuais sempre que julgado necessário e relevante

ao processo de aquisição (uso intensivo de tecnologias de informação disponíveis)

- c. Devido à escassez de matéria prima primária e dificuldades na logística global, que aumentaram os tempos de produção e recebimentos de encomendas tanto do mercado local como do global, houve a necessidade de aumento de quantidades de itens a adquirir no que diz respeito à reposição de **stocks** de materiais rotineiros, por forma a assegurar a operação normal do empreendimento.

Todas estas adaptações tiveram sempre em atenção a competitividade, o rigor, a transparência, a isenção e a celeridade do processo de Aprovisionamentos na HCB, sem prejuízo da qualidade

- o Melhoria contínua de vários processos no que diz respeito à fortificação de medidas de controle interno com vista a:
 - a. Garantir o pagamento aos fornecedores dentro dos tempos acordados;
 - b. Maximização do uso do sistema ERP SAP, com a introdução

- do SAP Corporate Contract que está na sua fase piloto nas categorias de alimentação, viagens, aluguer de viaturas e acomodação;
- c. Introdução e melhoria de ferramentas de apoio à gestão, que permitem um melhor acompanhamento das actividades da Direcção, apoiando na tomada de decisão atempada, tais ferramentas são: **Dashboard** (níveis de serviço de compras), Mapa de controle de expedição; Monitoria de PAC, **Dashboard** (monitoria de contractos), entre outros; e
 - d. Introdução da função expeditor e melhoria do controle interno no que concerne ao acompanhamento de processos de desembaraço aduaneiro, transporte logístico interno (com melhoria considerável no período de trânsito entre um armazém e outro);
- o Requalificação progressiva dos Armazéns na HCB, sendo que em 2021 foram concluídas as actividades referentes aos Armazéns dedicados ao **Core Business** com a:
 - a. Construção de um muro de vedação ao redor do armazém de Alstom Songo para protecção dos materiais armazenados, incluindo prevenção de riscos contra incêndios, devido à proximidade do campo de treino de bombeiros; e
 - b. Climatização de uma área do armazém Alstom para o acondicionamento de materiais usados para a manutenção/ reparação do alternador dos GG# da Central. Por recomendação do fabricante dos materiais, convém que estes (Polos, Bobines de polos, barras de bobinagem, vernizes, tintas, bandas, calas, cordas tergal, entre outros) sejam mantidos sob temperatura equilibrada;
- Ainda em 2021, deu-se início à fase dois deste projecto, que compreende a conclusão da preparação da documentação que vai permitir o lançamento do processo de licitação para a requalificação do Armazém de Óleos, Lubrificantes e Outros Produtos Químicos, na cota 800.
- o Está em curso o Projecto de Normalização dos Materiais nos Armazéns da HCB, obedecendo as normas ISO 11179 (**Information Technology – Masterdata / Part. 5**) e o ISO 8000 (**Naming Convention**), que para além de assegurar o reforço das especificações e parametrização do MRP dos materiais para permitir rapidez/fluidez dos processos de aquisição e disponibilidades, visa igualmente:
 - a. Preparação dos materiais das torres para a codificação e carregamento em SAP;
 - b. Expurgar itens obsoletos, garantir a acurácia do **stock** físico e do sistema;
 - c. Assegurar a reposição de **stock** óptimo para o normal funcionamento das operações da HCB, tomando em consideração a realidade do mercado global em termos logísticos e de disponibilidade de matéria prima, com especial enfoque para os materiais críticos; e
 - d. A satisfação do negócio no que diz respeito a materiais estocáveis.

PERSPECTIVAS FUTURAS

A COVID-19 continuou a condicionar o desenvolvimento das actividades previstas para 2021, em particular os trabalhos especializados que demandavam **expertise** de técnicos estrangeiros cuja circulação ficou limitada às diversas medidas restritivas impostas pelos diferentes Governos, o que impactou negativamente sobre as economias, em geral, e sobre as empresas, em particular.

Quanto à HCB, por um lado, esta registou um nível favorável de armazenamento de água na albufeira, tendências igualmente favoráveis das afluências de água na albufeira de Cahora Bassa e bem como das previsões meteorológicas sobre a bacia do Zambeze e, por outro lado, a disponibilidade dos equipamentos de geração, conversão e transporte de energia além das manutenções padrão, estarão condicionados à necessidade de se efectuar manutenções planeadas, de geradores para intervenção no canal de restituição dos grupos geradores 1, 2 e 3. Deste modo, a meta de produção fixada para 2022 é de 14.228 GWh contra a meta de 14.125 GWh de 2021. Consequentemente, as vendas serão afectadas, esperando-se um crescimento de 0,68% em 2022 relativamente a 2021.

No quadro da implementação do seu Plano Estratégico 2018-2022, a HCB tem estado a tomar todas as medidas necessárias para a materialização do seu plano de investimentos, designado CAPEX Vital 10 anos, com o objectivo de melhorar a sua **performance** nas áreas de geração, conversão e transporte de energia.

Ainda no quadro do Plano Estratégico 2018-2022, dar-se-á continuidade da sua implementação, pois que este serve de instrumento fundamental de orientação da

actuação da HCB visando a sua expansão, diversificação, internacionalização e sustentabilidade. Assim, a HCB irá:

- Participar da implementação de projectos estruturantes para o País, na área de geração de energia, com destaque para os Projectos de Mphanda Nkuwa e Linha de Transporte Tete-Maputo;
- Participar na implementação de projectos de investimento em novas áreas de negócio e de geração de energia (termoeléctricas, fotovoltaicas e eólicas) com vista à diversificação das suas operações e contribuindo assim para a diversificação da matriz energética nacional;
- Aumentar a eficiência dos processos de optimização e valorização do capital humano e o aumento da produtividade e rentabilidade da Empresa;
- Prosseguir com a conclusão da implementação dos processos e procedimentos para o reforço da Gestão do Risco Empresarial; e
- Dar continuidade ao processo de implementação do Projecto de Reforço dos Processos e Controlos Internos da HCB; e
- Continuar a aprimorar a estratégia financeira orientada para a gestão prudente dos recursos financeiros ao dispor da instituição, maximizando o seu retorno e assegurando a obtenção de financiamentos para as actividades e projectos de curto, médio e longo prazos, nas condições mais competitivas possíveis, bem como a gestão dos vários riscos a que a empresa esteja exposta.

A nível das áreas funcionais está prevista a realização das seguintes actividades:

SEGURANÇA DA BARRAGEM E ESTRUTURAS

- Relativamente ao Projecto de consolidação do encontro direito à Jusante da barragem, prevê-se o início dos trabalhos de construção nas zonas 1 e 2 e espera-se a sua conclusão no decurso do ano 2022;
- Conclusão dos trabalhos referentes ao projecto estudo da estabilidade dos maciços rochosos da fundação e encontros da barragem perante a ocorrência de eventos excepcionais (cheias, sismos, etc.) e devido aos efeitos das reacções expansivas do betão da barragem, com recurso a elaboração de um modelo de elementos finitos;
- Conclusão do mapeamento das condições geológicas e geotécnicas das cavernas da central e fundação da barragem;
- Realização de um levantamento topográfico a todas as torres de transporte de energia na travessia do rio Save, contribuindo desta forma nas acções de mitigação dos efeitos da erosão que ocorrem durante as cheias (época chuvosa);
- Conclusão da reparação das pistas de guiamento das comportas 3 e 4;
- Obras de protecção anticorrosiva da torre dos elevadores instalados no paramento de jusante da barragem e colocação de material antiderrapante nas escadas e pisos de circulação nas estruturas salientes dos descarregadores, melhorando desta forma a segurança das pessoas que exercem actividades naquelas zonas; e
- Início do processo de inspecção quinquenal (auditoria técnica externa) à barragem, encostas e obras subterrâneas associadas à central. Para o ano 2022 prevê-se a elaboração dos termos de referência, o lançamento do concurso e adjudicação, enquanto a inspecção propriamente dita prevê-se que seja efectuada no ano seguinte.

CENTRAL

- Adjudicação da Empreitada do Projecto Reabsul 2 garantindo as condições para a modernização da Central e maximização da sua performance produtiva;
- Conclusão do projecto de reabilitação das duas Pontes Rolantes de 500 toneladas da Central, incluindo a sua certificação;
- Execução do projecto de modernização dos sistemas de detecção e combate a incêndio nos Transformadores de potência da Central;
- Conclusão do projecto Upgrade do Sistema de Climatização da Central;
- Realização de testes eléctricos de alta tensão do isolamento dos Estator dos Alternadores Principais em 2 Grupos Geradores (testes HIPOT AC) e execução das medidas correctivas identificadas;
- Realização da análise da condição técnica e tempo de vida remanescente dos transformadores de potência da Central;
- Reabilitação dos elementos das comportas de tomada de água de 2 GG's (decapagem e pintura, e substituição das juntas de estanqueidade); e
- Substituição de O 'ring na Chumaceira Guia Superior do Grupo Gerador 5.

SUBESTAÇÕES

- Dar continuidade às actividades previstas nos Contratos assinados com empresas especializadas, para a concretização do Projecto **Brownfield** – Fases II e III, com vista à reabilitação total da subestação do Songo, nomeadamente:
 - **Brownfield Fase 3** – Remodelação da Estação de Conversão de HVDC no Songo (Consultoria e **Procurement** para a Empreitada);
 - **Brownfield Fase 2** – Reabilitação de 8 Transformadores Conversores 133, 266 e 533 kV; e
 - **Brownfield Fase 2** – continuação da reabilitação das cartas críticas da base electrónica das válvulas conversoras, com vista a aumentar a fiabilidade da conversão HVDC.
- Reabilitação da subestação de Matambo.



Manutenção de seccionador de barramento 220 kV

LINHAS DE TRANSPORTE

- Continuação das acções visando a migração para a manutenção em linha viva (manutenção com a linha energizada), por meio de capacitação dos técnicos da HCB e aquisição de ferramentas específicas para este fim. Com a implementação desta técnica, almeja-se reduzir o número de paragens necessárias para a execução das manutenções (substituição de isoladores partidos, substituição de separadores, reparação de condutores danificados e lavagem de isoladores), contribuindo para o aumento da disponibilidade e aumento de receitas.

INFRAESTRUTURAS

- No domínio de Infraestruturas, a Empresa tem como perspectiva a realização dos seguintes projectos:
 - Conclusão do projecto de modernização e Ampliação da ETA (reabilitação e ampliação das redes de distribuição de água e construção de reservatórios);
 - Início das obras da fase II do projecto de melhoria das vias de acesso da Vila do Songo, que compreende a reabilitação de cerca de 19 km de estradas pavimentadas, incluindo melhorias do pavimento do túnel de acesso à Central, asfaltagem de cerca de 5 km, bem como a construção de passeios, redes de água, de esgoto e drenagem, cuja execução tem uma duração estimada de 18 meses;
 - Conclusão das obras de ampliação da Escola da HCB e apetrechamento;
- Manutenção das infraestruturas de acessos, consolidação das fundações da área de exploração (linhas de alta tensão);
- Manutenção do parque habitacional e edifícios industriais e de serviços da Vila do Songo, Matambo e Cidade de Tete;
- Realizar estudos e projecto de dimensionamento e optimização da rede de distribuição de energia da Vila do Songo;
- Conclusão das obras de construção da Escola primária de Canchenga e apetrechamento;
- Execução de obras de vedação, refeitório e sanitários do estaleiro de Chicualacuala; e
- Iniciar o projecto de requalificação do parque habitacional da HCB, na Vila do Songo.

DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

- Monitoria da implementação do actual Plano Estratégico 2018-2022 e desenvolvimento de actividades para a elaboração do próximo Plano Estratégico.
- Monitorar a aprovação do Manual de Governação Corporativa, Manual de Procurement, Código de Ética e Conduta e da Política Anti-corrupção junto da Assembleia Geral.
- Garantir a implementação do SAP-BPC e seu uso na elaboração do Plano de Actividades e Orçamento dos próximos exercícios económicos; e



PCA da HCB recebe delegação da Emose, nossa seguradora de acidentes de trabalho, viaturas, máquinas e cascos

SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA

- Para o ano de 2022, para além das actividades de monitoria dos processos, perspectiva-se a certificação na norma ISO 14001:2015, passando o sistema a dispor de três certificações (ISO 9001, ISO 45001 e ISO 14001). Igualmente, ao nível da optimização

dos processos, durante o 1.º semestre será revista a documentação do suporte, sendo assegurado o acesso à documentação segundo as necessidades da função.

RECURSOS HUMANOS

- Com vista à consolidação das melhores práticas de gestão de recursos humanos, em 2022 a HCB irá dar continuidade a dois projectos estruturantes, nomeadamente:
 - Conclusão do Projecto de Dimensionamento Óptimo de Recursos Humanos, que visa determinar o quadro óptimo (e mínimo) de pessoal (em número

e competências), tendo em consideração a situação actual e as perspectivas de modernização do empreendimento hidroeléctrico de Cahora Bassa e de diversificação do portfólio de negócios; e

- Conclusão do Projecto de Revisão do Sistema Integrado de Gestão Estratégica de Recursos Humanos e Concepção do Modelo de

Remunerações, que tem como objectivo rever os diferentes subsistemas, assentes numa cultura de meritocracia e responsabilização, que estimule e premeie a produtividade e desempenho dos colaboradores e, consequentemente, da Empresa.

- Adicionalmente, a Empresa prosseguirá com a contínua capacitação, profissionalização e elevação da eficácia e eficiência dos colaboradores, através de um alinhamento consistente das acções de formação aos

objectivos estratégicos, do contínuo aperfeiçoamento dos critérios de avaliação, tornando-os cada vez mais objectivos e consentâneos com a sua estratégia, bem como da implementação de um programa de remuneração e incentivos orientados para o incremento da produtividade. Não menos importante, a HCB continuará a implementar medidas de prevenção e combate à COVID-19 tendo como meta proteger vidas e minimizar os seus impactos no funcionamento da Empresa.

RESPONSABILIDADE SOCIAL

- Continuar na busca constante de identificação de expectativas das comunidades e o esforço de agregação de valores éticos, para solucionar os problemas sociais das comunidades

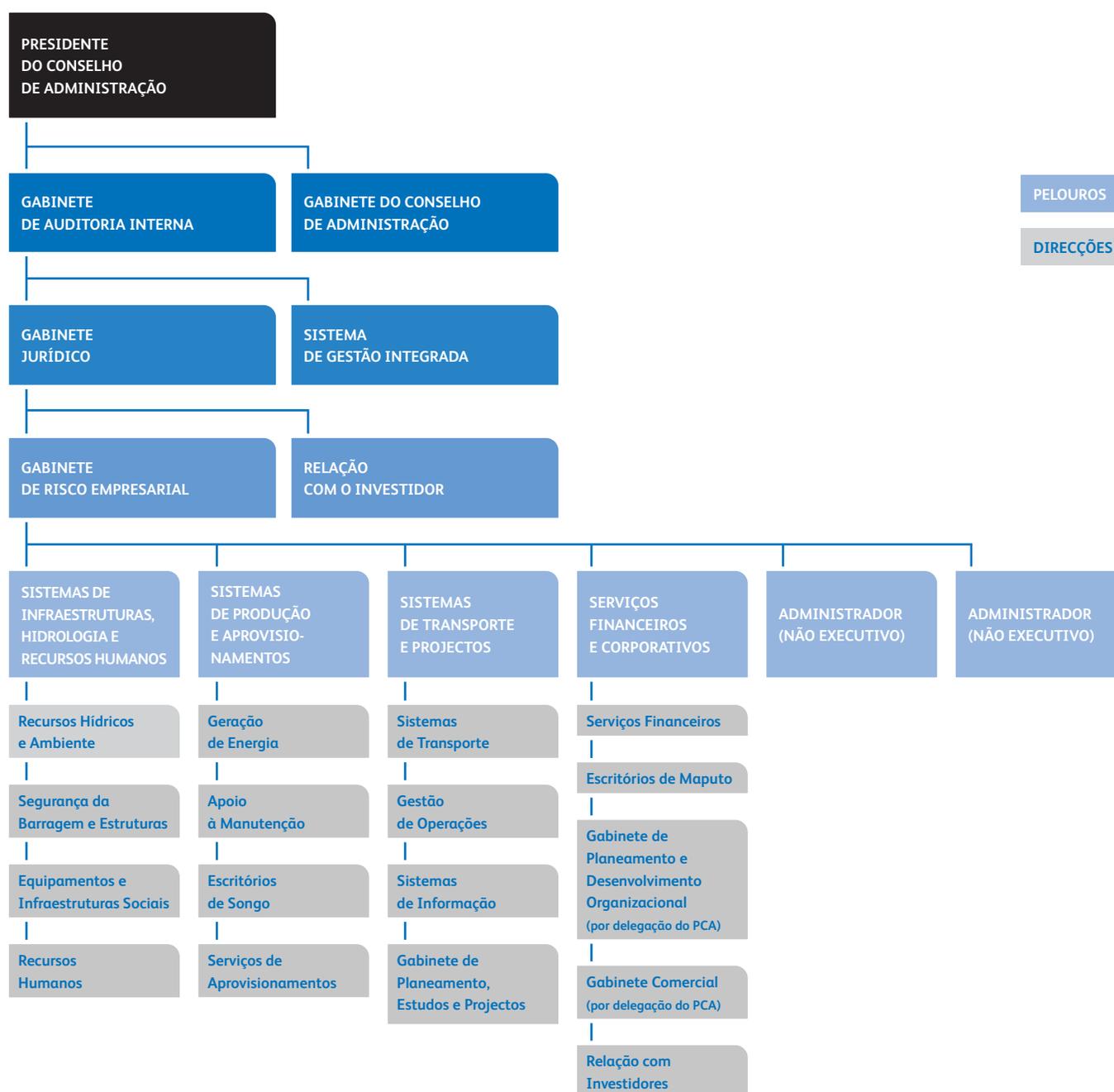
circunvizinhas e da sociedade em geral, visando o desenvolvimento sustentável.

GESTÃO GERAL

- Em 2022, a Empresa dará seguimento à implementação de iniciativas conducentes à optimização e redução de custos, tendo em conta os actuais princípios orientadores da gestão da Empresa e, consequentemente, do Plano de actividades e orçamento, cujo objectivo é manter a robustez económico-financeira sustentável; continuará focada na reabilitação do seu parque electroprodutor, com foco na Subestação do Songo, com vista a aumentar a disponibilidade

do sistema e fiabilidade da energia produzida e comercializada; continuará empenhada na ampliação das suas operações através da busca de novas oportunidades de produção de energia (termoeléctricos, fotovoltaicos e eólicos) bem como na participação em projectos estruturantes (Hidroeléctrica de Mpanda Nkuwa e Linha de Transporte Tete-Maputo) para o desenvolvimento do país e da região.

ESTRUTURA ORGÂNICA



PELOURS

DIRECÇÕES



Fotografia frontal – Edifício da Subestação
Fotografia de fundo – Vista aérea da subestação do Songo

VISÃO, MISSÃO E VALORES

Os fundamentos estratégicos da HCB foram revistos no âmbito do novo Plano Estratégico para o quinquénio 2018-2022 e estão alinhados com o novo ciclo de desenvolvimento da Empresa. A nova visão, missão e valores irão exigir de todos os colaboradores um esforço consciente de transformação da cultura organizacional.

FUNDAMENTOS ESTRATÉGICOS DA HCB

VISÃO

“Ser empresa de referência internacional, impulsionando decisivamente o desenvolvimento da matriz energética nacional e regional.”

MISSÃO

“Explorar com excelência o empreendimento Cahora Bassa e contribuir para a expansão do aproveitamento do potencial energético do País, competindo nos mercados interno e regional, de modo sustentável e socialmente responsável.”

VALORES

Espírito de Equipa
Integridade
Excelência
Responsabilidade
Orgulho
Inovação

ANÁLISE MACROECONÓMICA E SECTORIAL

De acordo com o Fundo Monetário Internacional (FMI), no seu “World Economic Outlook”¹, a economia mundial terá observado um crescimento de 5,9% em 2021, o que representa uma recuperação acentuada face à contracção de -3,1% observada em 2020. Ainda assim, a economia global terminou o ano com um nível de crescimento ligeiramente abaixo do esperado inicialmente. À medida que a nova variante Omicron se espalhou nos últimos meses do ano, os países reimplantaram restrições de mobilidade. O aumento dos preços da energia e as perturbações do lado da oferta resultaram numa inflação mais elevada e generalizada do que o previsto, nomeadamente nos Estados Unidos e em muitos mercados emergentes e economias em desenvolvimento. Adicionalmente, a contracção observada no sector imobiliário da China e a recuperação do consumo privado mais lenta do que o esperado também limitaram as perspectivas de crescimento.

O surgimento da nova variante da COVID-19 não foi o único risco que se cristalizou nos últimos meses. A inflação continuou a aumentar ao longo do segundo semestre de 2021, impulsionada por vários fatores de importância variável entre as regiões. Os preços dos combustíveis fósseis quase duplicaram no ano, aumentando os custos da energia, e o aumento dos preços dos produtos alimentares, designadamente na África Subsaariana, contribuíram ambos para o aumento da inflação. Enquanto isso, as interrupções contínuas na cadeia de abastecimentos, os constrangimentos nos portos marítimos, que afectaram tanto a actividade industrial como a actividade dos serviços, as restrições do lado terrestre e a procura de bens elevada conduziram também a uma maior pressão generalizada sobre os preços.

Entretanto, os países emergentes e em desenvolvimento observaram recuperações notavelmente mais fracas e mais frágeis em comparação com as das economias avançadas, resultado de um progresso mais lento da vacinação anti COVID-19 e uma resposta política mais limitada.

De acordo com o Banco Mundial², o surto pandémico da COVID-19 aumentou as desigualdades entre os países, as quais vinham diminuindo ao longo da última década. Evidências preliminares sugerem também que a pandemia causou crescentes desigualdades dentro e entre os países emergentes e em vias de desenvolvimento, como o aumento da pobreza, em consequência do aumento do desemprego observado nos grupos populacionais de menores rendimentos. A médio e longo prazo, o aumento da inflação, especialmente o aumento dos preços dos alimentos, bem como as perturbações relacionadas com a pandemia na educação, podem aumentar ainda mais a desigualdade nos países emergentes e em vias de desenvolvimento.

Nos Estados Unidos da América, e de acordo com o FMI³, o PIB terá crescido 5,6% em 2021 em grande parte devido ao rápido crescimento da procura interna, que apesar de tudo enfrentou crescentes restrições do lado da oferta devido a interrupções nas cadeias de abastecimento global, particularmente a escassez de insumos industriais, incluindo semicondutores.

Relativamente ao continente europeu, as economias dos países desta região terão observado um crescimento de 5,2% durante 2021 (igualmente de acordo com o FMI), o qual foi suportado, fundamentalmente, na introdução gradual

¹ FMI – World Economic Outlook Update, January 2022

² World Bank Group – Global Economic Prospects – January 2022

³ FMI – World Economic Outlook Update, January 2022



Manutenção de seccionadores parque AC

de medidas de contenção da propagação da COVID-19, na continuação de políticas macroeconómicas com o objetivo de estimular a economia e na forte recuperação nos principais destinos para a exportação dos produtos produzidos na UE (tais como a China e os Estados Unidos). Durante a primeira metade de 2021, o desempenho económico da região europeia excedeu as expectativas dos analistas, sendo que o consumo aumentou à medida que as famílias começaram a gastar as poupanças acumuladas durante o ano anterior. Não obstante, na segunda metade do ano, a região enfrentou contratempos significativos. O setor manufactureiro foi severamente afectado por rupturas nas cadeias de abastecimento, em parte causadas pela escassez de contentores de transporte marítimo e pela limitação das capacidades nos portos asiáticos. A indústria automóvel (de importância crucial para a Alemanha, a maior economia a nível europeu) foi forçada a reduzir a produção de veículos, devido à escassez mundial de semicondutores.

No bloco das economias emergentes, segundo o FMI, a China expandiu cerca de 8,1 % em 2021. A rápida recuperação observada no primeiro semestre de 2021, impulsionada por exportações fortes devido à reabertura dos países desenvolvidos e aos níveis elevados de investimento, perdeu, no entanto, força nos últimos meses do ano. A reintrodução de medidas restritivas ao abrigo da política “zero-COVID-19” teve impacto sobre os serviços e o consumo, enquanto o arrefecimento do mercado imobiliário induzido pela política e o racionamento temporário de energia para eliminar progressivamente os combustíveis fósseis pesaram sobre o investimento. Ao mesmo tempo, o incumprimento de uma grande empresa imobiliária (“Evergrade”) abalou os mercados financeiros e a confiança no sector.

No que respeita à África Subsaariana, de acordo com o Banco Mundial⁴, o PIB cresceu cerca de 3,5 % em

⁴ World Bank Group – Global Economic Prospects – January 2022

Cadeia de isoladores das linhas HVDC

2021, impulsionado por uma recuperação nos preços das **commodities** e uma flexibilização das restrições sociais. No entanto, a recuperação continuou a ser frágil e insuficiente para inverter um aumento da pobreza induzido pela pandemia e pela persistente ameaça de surtos recorrentes da COVID-19. A variante Omicron contribuiu para um aumento de novos casos em toda a região. Mais de 70% dos países da África Subsaariana relataram pelo menos um aumento de 50% nos novos casos da COVID-19 durante as duas últimas semanas de 2021. No que respeita especificamente à África do Sul, ainda de acordo com o Banco Mundial, o PIB terá observado um crescimento de 4,6% em 2021, após uma contracção acentuada verificada em 2020 (-6,4%). O crescimento foi suportado pelas exportações e pelo consumo das famílias, impulsionado por transferências sociais das administrações públicas e por uma redução da poupança. Contudo, protestos sociais em Julho pararam uma recuperação relativamente forte que se vinha observando na actividade económica.

Relativamente a Moçambique, o ano 2021 ficou marcado pelas duas grandes vagas de infecções de COVID no primeiro e terceiro trimestres de 2021, as quais despoletaram medidas restritivas de confinamento, com a conseqüente redução dos níveis de actividade económica e perdas de rendimento, para uma população já de si vulnerável. O ano ficou ainda marcado pelos ataques terroristas na província setentrional de Cabo Delgado, que causaram milhares de mortos e resultaram na deslocação de mais de 800.000 pessoas, para além de ter estado ainda na origem da suspensão, por tempo indeterminado, do maior investimento privado em África: a construção da fábrica de liquefação de gás da península de Afungi – ao lado de Palma – num valor estimado de 20 mil milhões de euros.

Após a contracção do PIB real em 2020 – a primeira em 30 anos – o crescimento económico do País foi retomado no início de 2021, tendo o PIB crescido cerca de 2,16%⁵. O crescimento robusto na agricultura e mineração foi complementado por uma recuperação modesta no sector dos serviços com o aligeiramento das restrições relacionadas com a COVID-19.

No que respeita à evolução do índice de preços do consumidor em Moçambique, e de acordo com o INE⁶, o País registou em 2021 um aumento de preços na ordem de 6,74%, face aos 3,52% observados no final de Dezembro de 2020. Este aumento da inflação deveu-se, sobretudo, a factores sazonais, a perturbações na cadeia de oferta e abastecimentos, bem como aos elevados preços internacionais dos

alimentos e dos combustíveis. Apesar desse agravamento, a taxa de inflação continua em linha com a meta do Banco de Moçambique de menos de 10% e dentro da meta de convergência da Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (SADC), de 3,00% a 7,00%.

As divisões de Alimentação e bebidas não alcoólicas e de Restaurantes, hotéis, cafés e similares, foram as de maior destaque, ao contribuírem no total da variação acumulada com cerca de 3,24% e 0,93% positivos, respectivamente.

Tomando como referência a inflação média 12 meses (variações homólogas das médias de índices de 12 meses), o País registou em 2021 um aumento de preços na ordem de 5,69%. A cidade da Beira liderou a tendência de aumento do nível geral de preços com aproximadamente 6,32%, seguida da Cidade de Nampula com cerca de 6,06% e por último a Cidade de Maputo com 5,27%.

As perspectivas de inflação para o curto prazo apontam para uma aceleração da inflação anual nos próximos meses, mantendo-se, contudo em um dígito. Estas previsões decorrem, sobretudo, dos seguintes factores: (i) aumento dos preços dos combustíveis, (ii) perspectivas de incremento do custo dos transportes a nível doméstico, (iii) alívio das medidas restritivas, que poderá impulsionar a procura de bens e serviços, e (iv) elevados custos de transporte de mercadorias no mercado internacional, num contexto de estabilidade do Metical.

Em matéria de políticas monetárias, o Banco de Moçambique manteve uma orientação de política monetária restritiva durante o ano 2021, de modo a preservar a estabilidade macroeconómica. Motivado pelo aumento das expectativas de inflação no final de 2020, o Banco Central decidiu rever em alta a taxa de juro de política monetária, taxa MIMO, de 10,25% para 13,25% em Janeiro/21, mais do que superando os cortes realizados no ano anterior. Com taxas reais elevadas, as expectativas de inflação permaneceram bem ancoradas apesar das pressões globais sobre o nível de preços.

O Banco de Moçambique reforçou ainda as medidas referentes ao cumprimento da legislação cambial, com destaque para o aumento das inspecções on-site às instituições de crédito e sociedades financeiras. Em resultado das medidas implementadas, foi alcançado o objectivo de estabilidade de preços e a estabilidade do Metical em relação ao Dólar dos Estados Unidos da América (o Metical apreciou-se em relação ao USD em 15,0%) ao longo do ano.

⁵ INE Moçambique – Publicação Contas Nacionais – IV Trimestre 2021 – Fevereiro 2022

⁶ INE Moçambique – IPC Moçambique – Nota de Imprensa de 6 de Janeiro de 2022

Entretanto, em Setembro/21, perante os resultados positivos alcançados, o Banco de Moçambique decidiu reduzir substancialmente os quocientes das reservas obrigatórias em moeda nacional e estrangeira, o que permitiu injectar mais de 500 milhões de Dólares dos Estados Unidos da América no sistema financeiro, com o objectivo de contribuir para o processo de recuperação económica em curso.

Em termos cambiais, o valor do Metical observou significativa apreciação ao longo de 2021 face às principais divisas. Relativamente à moeda europeia, o metical observou uma acentuada apreciação de 21,40%. Em relação à moeda americana, a apreciação situou-se em 14,78%, tendo igualmente apreciado em cerca de 21,02% face ao rand sul-africano.

Câmbio a 31 de Dezembro	2019	2020	2021
MZN/EUR	68.895	92.015	72.320
MZN/USD	61.465	74.900	63.830
MZN/ZAR	4.370	5.090	4.020



Barramento de 220kV - Parque AC

Ao nível do sector energético, sector em que se insere a Hidroeléctrica de Cahora Bassa, o ano 2021 ficou marcado em Moçambique pelos seguintes principais acontecimentos:

- tomada da Decisão Final de Investimento, em Fevereiro, para o Projecto de Gás Natural de Temane, um investimento estimado em 760 milhões de dólares americanos. Este investimento permitirá, para além da produção de gás natural que será usado para a produção de gás de cozinha, a geração de 450 MW de electricidade na Central Térmica de Ciclo Combinado de Temane, que serão injectados na rede nacional para a eletrificação do País e a disponibilização de energia limpa e de baixo custo para o desenvolvimento regional da SADC;
- a declaração de Força Maior em Abril de 2021, por parte da “Total”, Concessionária e Operadora da Área 1 Offshore da Bacia do Rovuma, devido à situação de insegurança causada pela insurgência em Afungi. Esta declaração visou mitigar os efeitos negativos decorrentes da aplicação de contratos e custos em bens e serviços que não podem ser prestados ou utilizados durante o período em que as actividades estão suspensas, facto que teria efeitos negativos no custo global do Projecto;
- a conclusão da construção e o baptismo, em Novembro, da Unidade Flutuante de Gás Natural Liquefeito (FLNG) a qual irá operar em Moçambique na Área 4 da Bacia de Rovuma, com vista à exploração do gás natural liquefeito, e cujo início está previsto para o segundo semestre de 2022. Com capacidade de produzir 3,4 milhões de toneladas métricas de gás por ano, a Plataforma Flutuante é a primeira a ser construída de raiz para operar em África e a terceira dessa complexidade no mundo;
- o anúncio de concurso, em Dezembro, para a selecção de parceiro estratégico para o desenvolvimento do Projecto Hidroeléctrico de Mphanda Nkuwa, localizada no rio Zambeze, a jusante da Barragem de Cahora Bassa.

No curto prazo, perspectiva-se um aumento contínuo da actividade económica, impulsionado pela procura externa e pela continuidade da implementação dos projectos de gás na bacia do Rovuma. As calamidades naturais e os efeitos das alterações climáticas continuarão a ser, em 2022, vulnerabilidades recorrentes, bem como a instabilidade militar na zona norte e centro do País e a possibilidade de ocorrência de novas vagas de COVID-19 que poderão desencadear novas medidas de confinamento. A acontecerem, estas vulnerabilidades terão efeitos no aumento do endividamento público e na perturbação do comércio regional e limitação da criação de empregos associados à cadeia de valor dos megaprojectos.

Importa salientar que um dos maiores riscos com que Moçambique actualmente se depara, está relacionado com os atrasos nos projectos de investimento extractivo, que impactarão negativamente na recuperação económica e nas finanças públicas, levantando preocupações sobre a sustentabilidade da dívida.

Para 2022, o Governo moçambicano apontou como meta uma subida do PIB de 2,9%, segundo o Orçamento de Estado aprovado pelo parlamento.

A médio prazo, o crescimento global aumentará acentuadamente com a entrada em produção dos projectos de GNL. Um maior crescimento e a receita fiscal do GNL dará ao País a possibilidade de investimento em saúde, educação e protecção social, adaptação às mudanças climáticas e pagamento da dívida pública. No entanto, o retorno ao crescimento económico sustentável continuará a exigir o aprofundamento de reformas estruturantes na economia, visando fortalecer as instituições, melhorar o ambiente de negócios, atrair investimentos e gerar emprego.

Como nota final, e à data da elaboração desta análise macroeconómica e sectorial referente ao ano 2021 (Março de 2022), está em curso um conflito entre a Rússia e a Ucrânia que se iniciou em finais de Fevereiro de 2022, e que se consubstanciou pela invasão militar da Ucrânia por parte das tropas russas, com bombardeamentos e destruição das maiores cidades ucranianas. Não sendo ainda conhecido o desfecho que terá este conflito nem tão pouco quanto tempo irá durar, o mesmo irá impactar, severa e negativamente a economia mundial, estimando-se desde já que o efeito mais grave venha a ser o aumento dos preços das **commodities**, em consequência de disrupções nas cadeias de abastecimento, na destruição de infra-estruturas físicas (designadamente portos) e das sanções financeiras e económicas aplicadas à Rússia.

Os preços mais elevados das **commodities** agravarão a inflação global em 2022 e possivelmente em 2023. Por sua vez, esta pressão previsível sobre os níveis da inflação também levantarão pressões adicionais para os bancos centrais, dado que os obrigará a rever as suas políticas monetárias no sentido de conter a inflação, designadamente num contexto já de si adverso devido à recuperação pós-coronavírus.

É assim expectável que, em consequência do referido conflito, todas as previsões de crescimento económico para 2022 e anos seguintes, venham a ser revistas em baixa para todas as economias do Mundo, e onde naturalmente se inclui Moçambique, com um impacto que à data da elaboração desta análise é ainda de difícil mensuração.



RESPONSABILIDADE SOCIAL

RESPONSABILIDADE SOCIAL

As iniciativas de Responsabilidade Social da HCB, através da promoção de acções sociais, tem como objectivo promover o bem-estar colectivo e manter o bom relacionamento com as nossas comunidades próximas ao empreendimento de Cahora Bassa

e do país em geral. Em 2021, a abrangência foi nas diversas áreas a destacar: educação, saúde, desenvolvimento de infraestruturas, desporto, cultura e outros eventos e apoios humanitários à emergências.

NA ÁREA DA EDUCAÇÃO

- o Início, a 01 de Março de 2021, das obras de construção da Escola Primária de Canchenga, no bairro com mesmo nome, na Vila do Songo, que visa melhorar as condições de ensino e aprendizagem dos alunos residentes daquela área e não só. As obras compreendem a construção de nove salas de aulas, um bloco administrativo, uma cantina, uma reprografia, instalações sanitárias masculina e feminina, um campo polivalente, vedação do recinto escolar, rede de abastecimento de água (comportando um depósito elevado) e se beneficiará de instalação eléctrica, o que catapulta a possibilidade de leccionar o curso noturno. Prevê-se o seu término a 28 de Fevereiro de 2022, tendo, em 2021, sido alcançado **milestones** como a conclusão dos trabalhos de alvenaria e divisórias dos edifícios, colocação da cobertura, rebocos e revestimento de paredes e interiores e exteriores e pintura com o primário, construção do muro de vedação do recinto e construção do campo polivalente (faltando acabamentos); e
- o Continuação do contrato com a **Field Ready** – uma iniciativa de captação de talentos nos institutos e escolas politécnicas do ramo industrial, incentivando-os com bolsas de estudos e/ou estágios profissionais.

NA ÁREA DA SAÚDE

- o Conclusão das obras do Centro de Saúde em Pafúri, Distrito de Chicualacuala, Província de Gaza. As obras incluem uma casa mãe espera, maternidade, duas residências para enfermeiros e duas para professores. O centro de saúde irá beneficiar cerca de seis (6) mil habitantes das localidades de Bacanhamadla e Muguambane, no Posto Administrativo de Pafúri, que ficam isoladas na época chuvosa devido a intransitabilidade do Rio Limpopo;
- o Apoio ao Hospital Rural do Songo (HRS), no Distrito de Cahora Bassa, Província de Tete, através do memorando de entendimento entre a HCB e o HRS, que consistiu no reforço financeiro e material para melhoria de serviços de atendimento à comunidade em geral; e
- o Doação de 5 mil máscaras e mil viseiras ao Posto Administrativo do Songo, no âmbito da prevenção da COVID-19.



Administração da HCB avalia o funcionamento da casa mãe espera do Centro de Saúde de Pafúri

NO ÂMBITO DO DESENVOLVIMENTO DE INFRAESTRUTURAS

- Apoio à Electricidade de Moçambique no programa “electrificação rural” no âmbito da Responsabilidade Social da HCB; e
- Expansão de postos de abastecimento de água, através da construção de

dois fontenários, um no povoado de Maroeira e um em Caliete, no Distrito de Cahora Bassa, com vista à melhoria do acesso a água potável por parte das populações carentes que vivem nas áreas adjacentes do sistema electroprodutor.

NO ÂMBITO DO DESPORTO

- Reforço ao orçamento de funcionamento das seguintes entidades:
 - União Desportiva do Songo;
 - Selecção Nacional de Futebol;
 - Liga Moçambicana de Futebol;
- Federação Moçambicana de Basquetebol;
- Comité Olímpico de Moçambique; e
- Direcção Nacional do Desporto de Rendimento.



RELATÓRIO DE ATIVIDADES

RECURSOS HUMANOS

A Empresa mantém a convicção de que o valor do capital humano constitui um factor decisivo para a prossecução dos seus objectivos. Por conseguinte, implementou várias acções orientadas para a melhoria das condições de trabalho, do ambiente social e do desenvolvimento profissional de todos os colaboradores.

No leque de iniciativas levadas a cabo destacam-se as seguintes:

- Acções de formação na modalidade **online**, em detrimento da presencial, e híbrida (**online** e presencial) com vista a reduzir a propagação da COVID-19;
- Continuidade do programa de deslocação de médicos especialistas à Vila do Songo para assistência aos colaboradores e seus familiares. No entanto, devido à COVID-19 tiveram que ser reduzidas com vista a diminuir a programação do vírus;
- Aquisição de 6.430 doses de vacinas Verocell para os colaboradores e seus familiares sendo que foram vacinadas 1.894 pessoas; e
- Aquisição de diverso equipamento médico para o apetrechamento do Posto Médico, com destaque para o aparelho de Bioquímica.



Processo de vacinação contra a COVID-19

QUADRO DO PESSOAL

Em 31 de Dezembro, faziam parte do quadro do pessoal da Empresa 767 colaboradores, traduzindo

uma redução de 20 colaboradores, relativamente ao final do ano anterior, conforme ilustra o quadro seguinte:

	N.º de Colaboradores			Movimentações	N.º de Colaboradores
	31.dez.20	Admissões	Saídas	Internas	31.dez.21
Administração	0	0	0	0	0
Directores	20	0	0	1	21
Chefes de Departamentos	32	1	2	4	35
Outros Gestores	97	0	6	4	95
Técnicos Especializados	106	1	7	-5	95
Outros	532	9	16	-4	521
Total	787	11	31	0	767

As saídas registadas no ano estão associadas à reforma por limite de idade (16 colaboradores), saída por término do contrato (3 colaboradores), denúncias do contrato com aviso prévio (4 colaboradores), rescisão por iniciativa da empresa com aviso prévio (1 colaborador). Lamentavelmente ocorreram 7 óbitos.

A distribuição do efectivo por áreas mostra que cerca de 39 % (299) dos colaboradores estão afectos

a áreas nucleares ao negócio (produção, conversão, transporte e comercialização de energia eléctrica). As áreas de apoio e de assessoria ao negócio e à Administração empregam os outros 61 % (468) colaboradores.

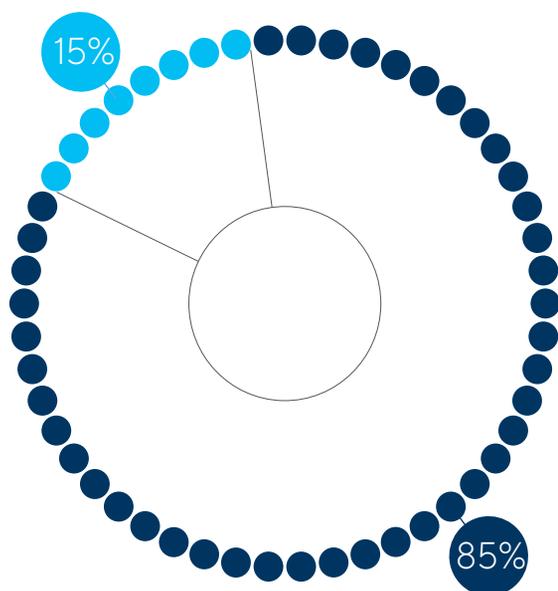
O quadro que se segue resume a distribuição do pessoal por áreas:

Distribuição por áreas	Total	%
Áreas Corporativas	31	4
Áreas de Negócio	299	39
Áreas de Suporte	177	23
Áreas Instrumentais	260	34
Total	767	100%

A distribuição por género apresenta ainda uma predominância de colaboradores do sexo masculino (649 elementos –

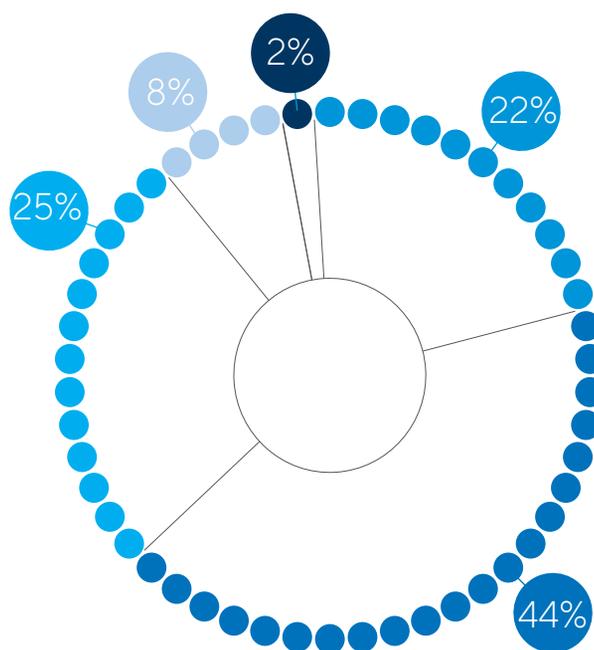
85 %) por comparação com as do sexo feminino (118 elementos – 15 %).

TRABALHADORES POR SEXO



● Homens: 649
● Mulheres: 118

TRABALHADORES POR FAIXA ETÁRIA



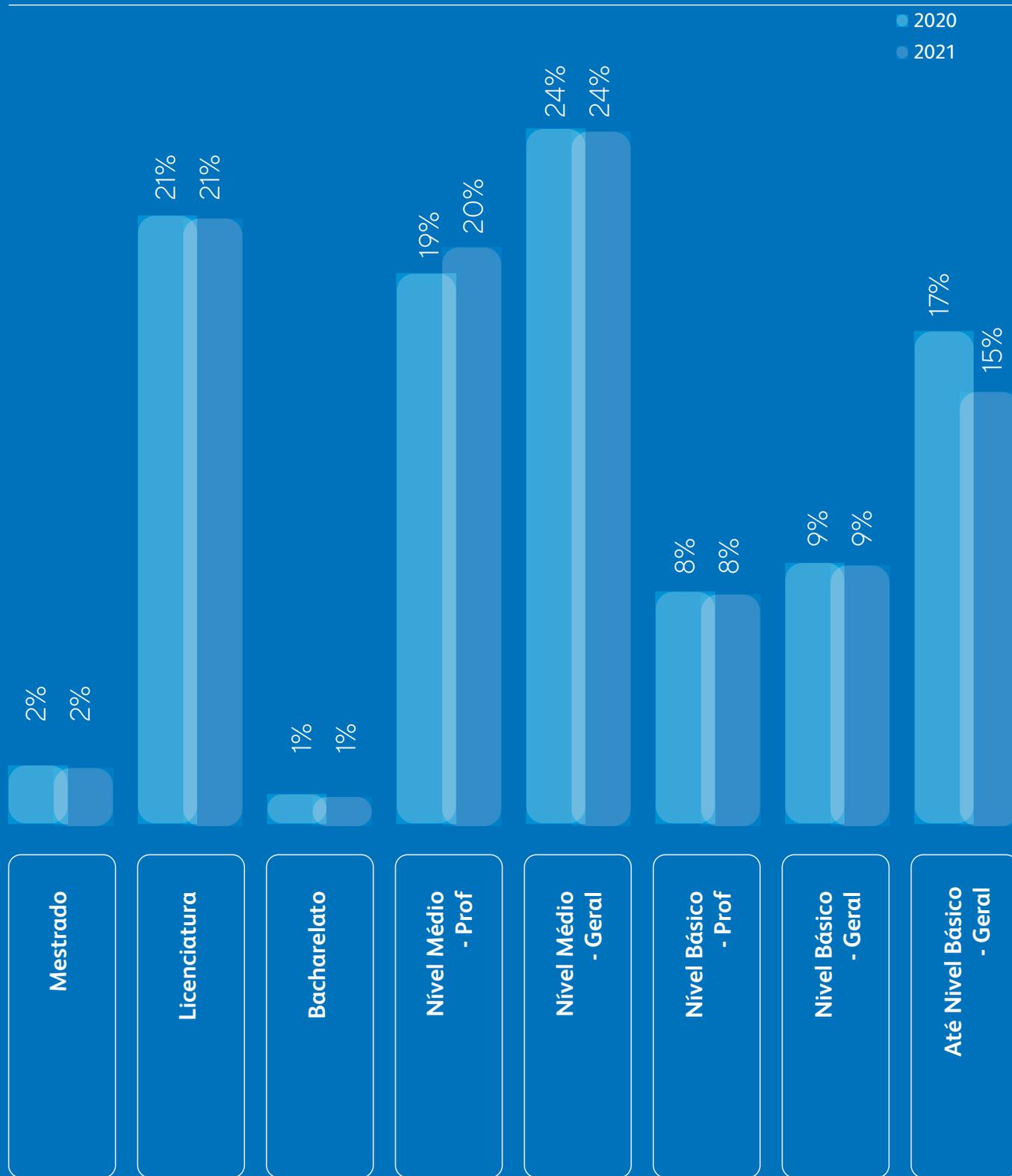
● <= 24 anos
● 25-34 anos
● 35-44 anos
● 45-54 anos
● >=55 anos

Os indicadores de composição etária revelam uma população de colaboradores predominantemente jovem, reflectindo não só a aposta da HCB em jovens mais qualificados e com potencial, como também a própria idade da Empresa. Com efeito, cerca de 67,54% do efectivo tem menos de 45 anos, sendo o escalão etário mais significativo representado por colaboradores com idade compreendida entre os 35 e os 44 anos (43,81%). Destacam-se também 7,95% dos colaboradores que entram em idade de reforma nos próximos

cinco anos, o que impõe grandes desafios à Empresa no que concerne à sua adequada substituição.

Por um lado, a percentagem de trabalhadores que detêm graus de frequência universitária (Bacharelato, Licenciatura e Mestrado) não alterou e, por outro lado, se registou um decréscimo de colaboradores com formação até nível básico, em resultado da aplicação do plano de rejuvenescimento que aposta na contratação de jovens mais qualificados, como elucida o gráfico a seguir:

EFFECTIVOS POR QUALIFICAÇÃO



AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

Ao longo do ano de 2021, procedeu-se ao acompanhamento e consolidação da plataforma de avaliação de desempenho alinhada aos objectivos estratégicos da Empresa, no âmbito do Sistema Integrado de Gestão Estratégica de Recursos Humanos (SIGERH), implementada em 2014.

No ano em análise, o processo de avaliação de desempenho possibilitou, por um lado, a avaliação de um universo de 764 colaboradores elegíveis, tendo culminado com a premiação de cerca de 91,90% dos avaliados e, por outro, com a detecção de determinadas necessidades específicas de formação.

FORMAÇÃO

Os principais pressupostos que nortearam a actividade formativa desenvolvida em 2021 foram:

- Reforçar as competências do capital humano em linha com a materialização do Plano Estratégico 2018-2022 e do CAPEX Vital 10 anos;
- Colmatar os Gaps resultantes da diferença entre o desempenho

expectável na função e o desempenho demonstrado pelo colaborador; e

- Realizar formações na modalidade **online**, em detrimento da presencial, e híbrida (**online** e presencial), com vista a reduzir a programação da COVID-19.

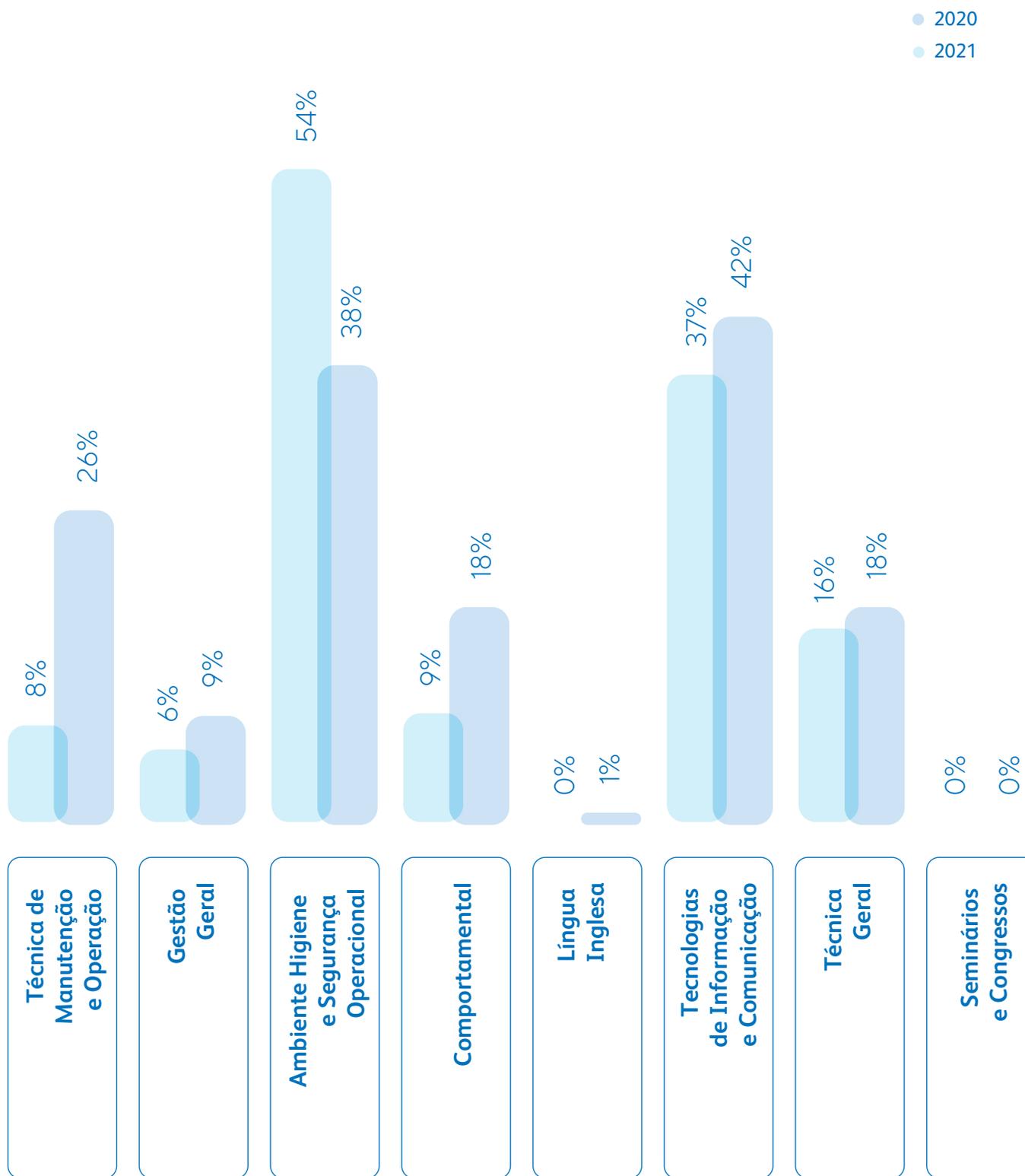
Neste âmbito, foram realizadas 152 acções de formação, com um registo de 1.580 participações, perfazendo um total de 2.037,5 horas de formação.

Indicadores Globais	Total
Volume de Formação (em horas)	2.037,5
Número de Participações	1.580
Número de Participantes	397
Número de Acções	152

As acções de formação realizadas representam um aumento em torno de 14% em relação ao ano anterior, como atesta o gráfico a seguir.

Este aumento justifica-se pela constante necessidade do Departamento de Formação e as Unidades Orgânicas adaptarem-se de forma criativa às vicissitudes e às medidas atinentes à prevenção da pandemia da COVID-19, impostas pelo Governo moçambicano e demais países, garantindo assim, a operacionalização eficaz do Plano Anual de Formação 2021.

TIPOLOGIA DE FORMAÇÃO



Igualmente, denotou-se um aumento nas acções de formação das áreas referentes a técnica de manutenção e operação em 69 %, em relação ao ano anterior. Este aumento justifica-se pelo afrouxamento das medidas da COVID-19, permitindo a mobilidade de provedores e formandos para os diversos locais de formação, bem como o engajamento das áreas e materialização das formações na modalidade híbrida e online.

Observa-se que as áreas de Ambiente, Higiene e Segurança Ocupacional, Tecnologias de Informação e Comportamental tiveram uma pequena redução comparativamente

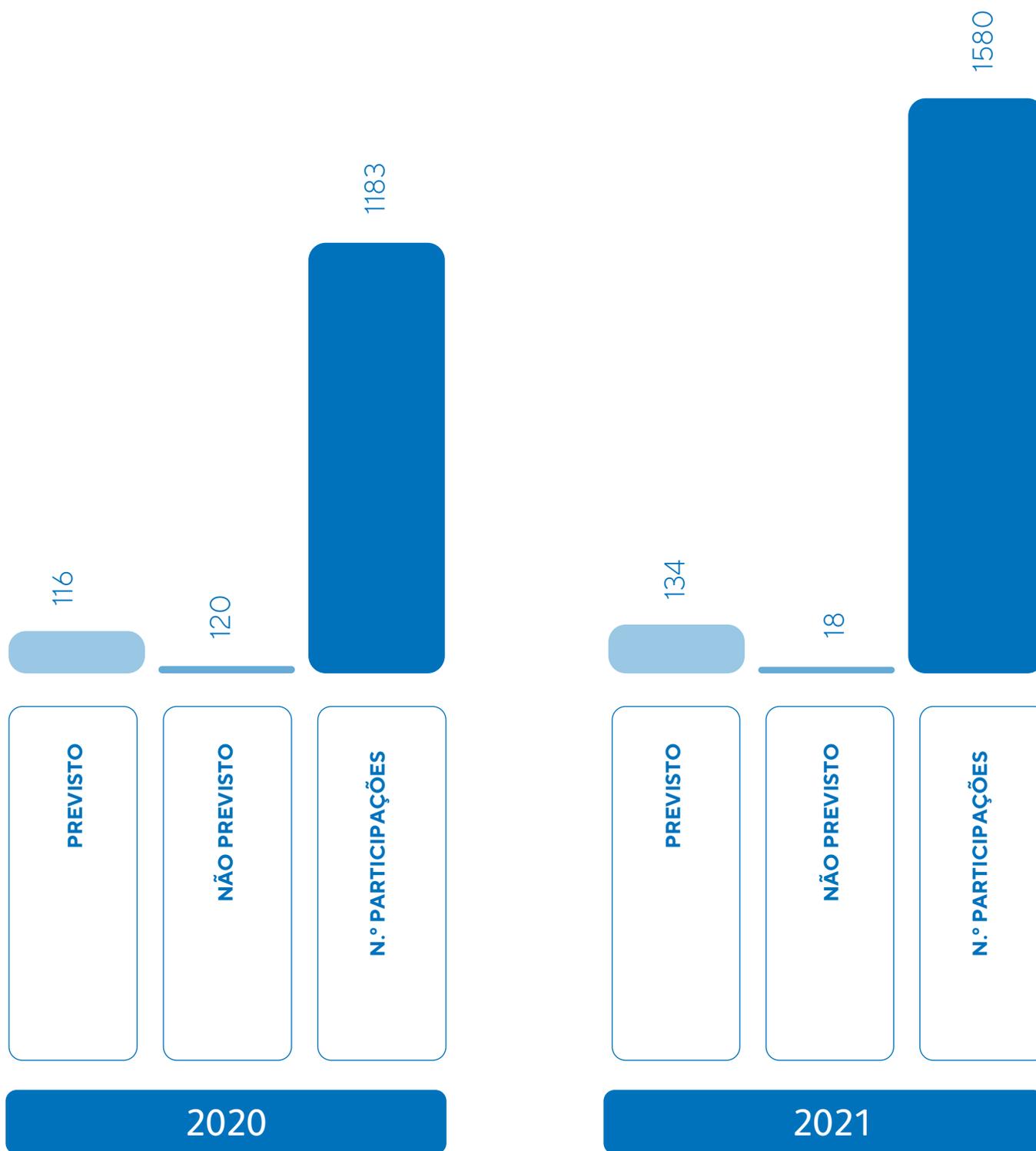
ao ano passado (2021 – 38 acções e 2020 – 54 acções) justificada pela necessidade de permitir maior participação dos formandos em acções de cariz específico às suas funções, que tiveram que ser postergadas no ano de 2020, devido às restrições da pandemia da COVID 19, bem assim a necessidade dos colaboradores garantirem a continuidade dos serviços.

Em relação ao número de participantes, registou-se um aumento em torno de 25 % no número de participantes nas acções de formação (comparativamente ao ano 2020), justificada pelos motivos retro mencionados (vide abaixo o gráfico comparativo).



Sessão de trabalho sobre Sistema de Avaliação de Desempenho

COMPARAÇÃO ENTRE O N.º DE ACÇÕES PREVISTAS, NÃO PREVISTAS E N.º DE PARTICIPAÇÕES

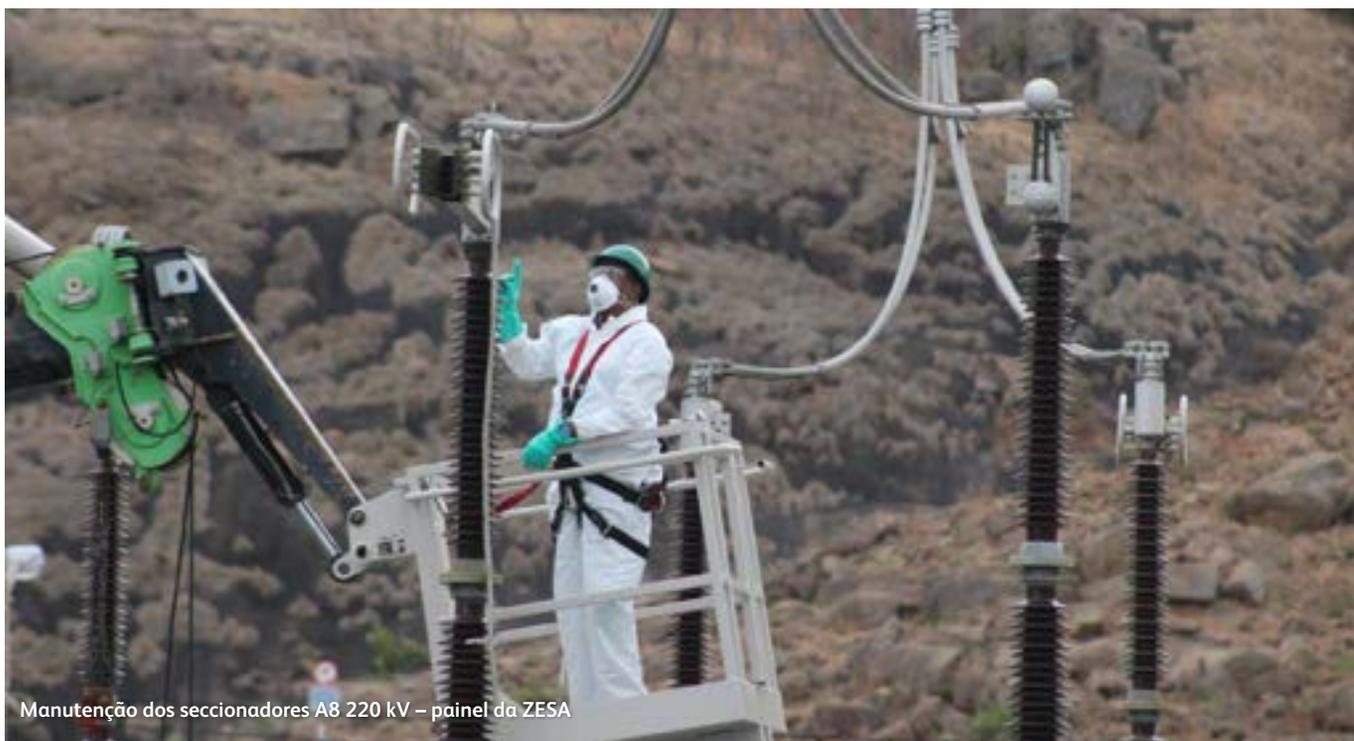


HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO

No âmbito de saúde e segurança do trabalho, continuamos fazendo esforços na implementação de medidas proactivas no sentido da redução de acidentes de trabalho, tais como, inspecções de segurança (num total de 33), com maior foco nas áreas operacionais; sensibilização dos colaboradores em matérias de saúde e segurança com uma abrangência de 385 colaboradores; induções de segurança aos novos colaboradores incluindo de contratadas, cujo número totalizou 1.060 colaboradores; sinalização de perigos e riscos e fornecimento de meios para registo e gestão de incidentes.

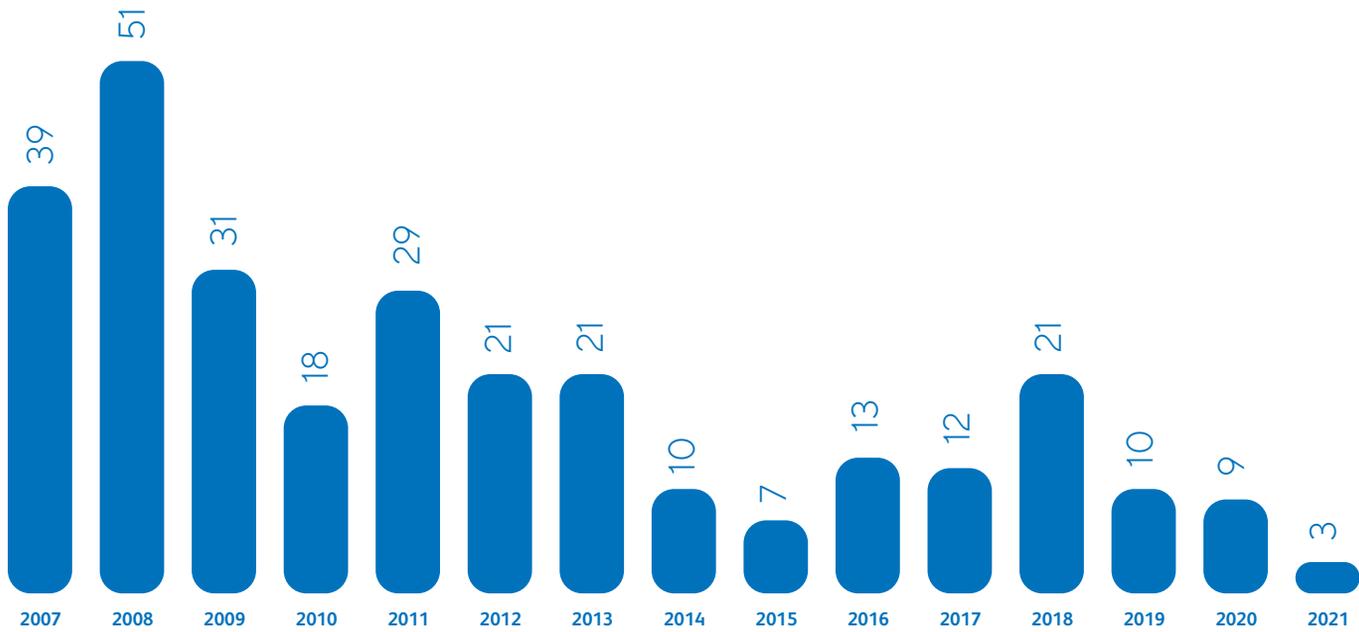
As medidas proactivas acima descritas permitiram a melhoria significativa dos índices de frequência de acidentes típicos, de 0,54 em 2020 para 0,18 em 2021, na medida em que foram registados durante o ano de 2021, 3 acidentes de trabalho, contra os 9 acidentes do ano transacto. Importa referir que, desde a reversão da mesma ao Estado Moçambicano, em 2007, a Empresa vem registando melhorias consideráveis no âmbito de higiene, com particular destaque desde o ano de 2015.

Lamentavelmente, observou-se uma ligeira subida do indicador de gravidade, saindo de 2,74 em 2020 para 3,96 em 2021, por conta da perda de 67 dias contra os 48 dias do ano transacto.

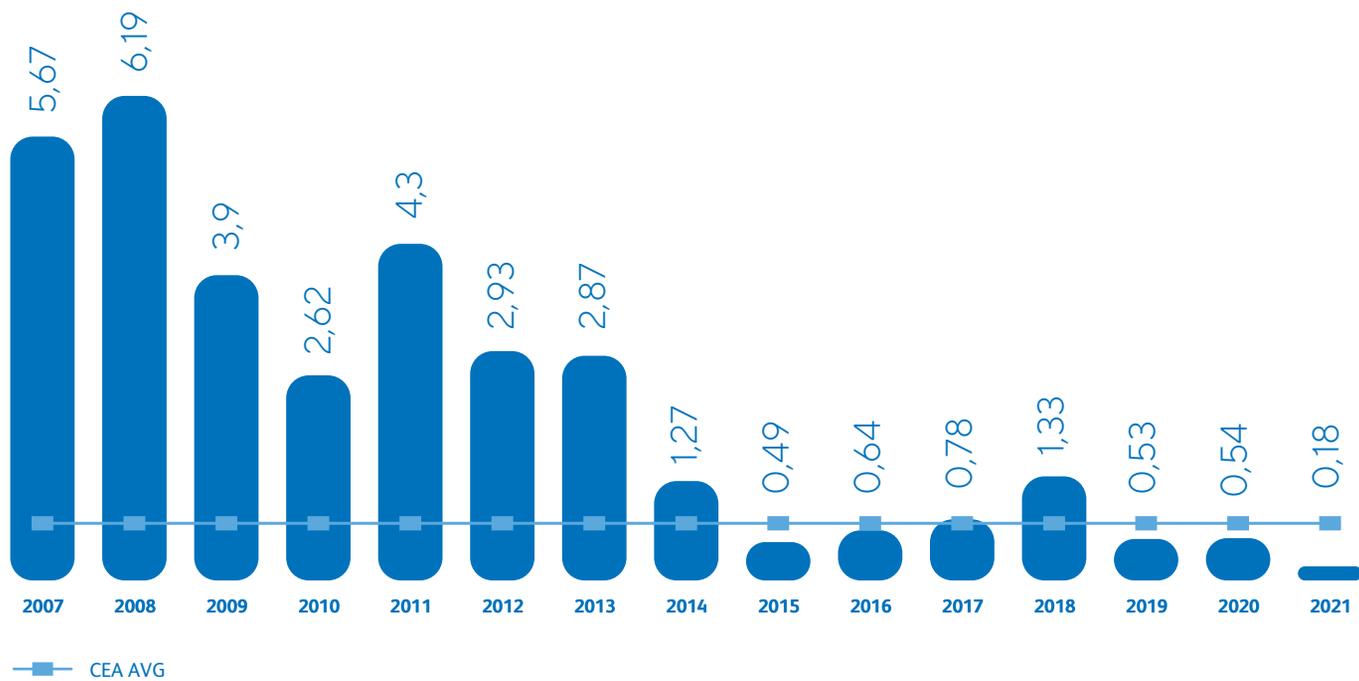


Manutenção dos seccionadores A8 220 kV – painel da ZESA

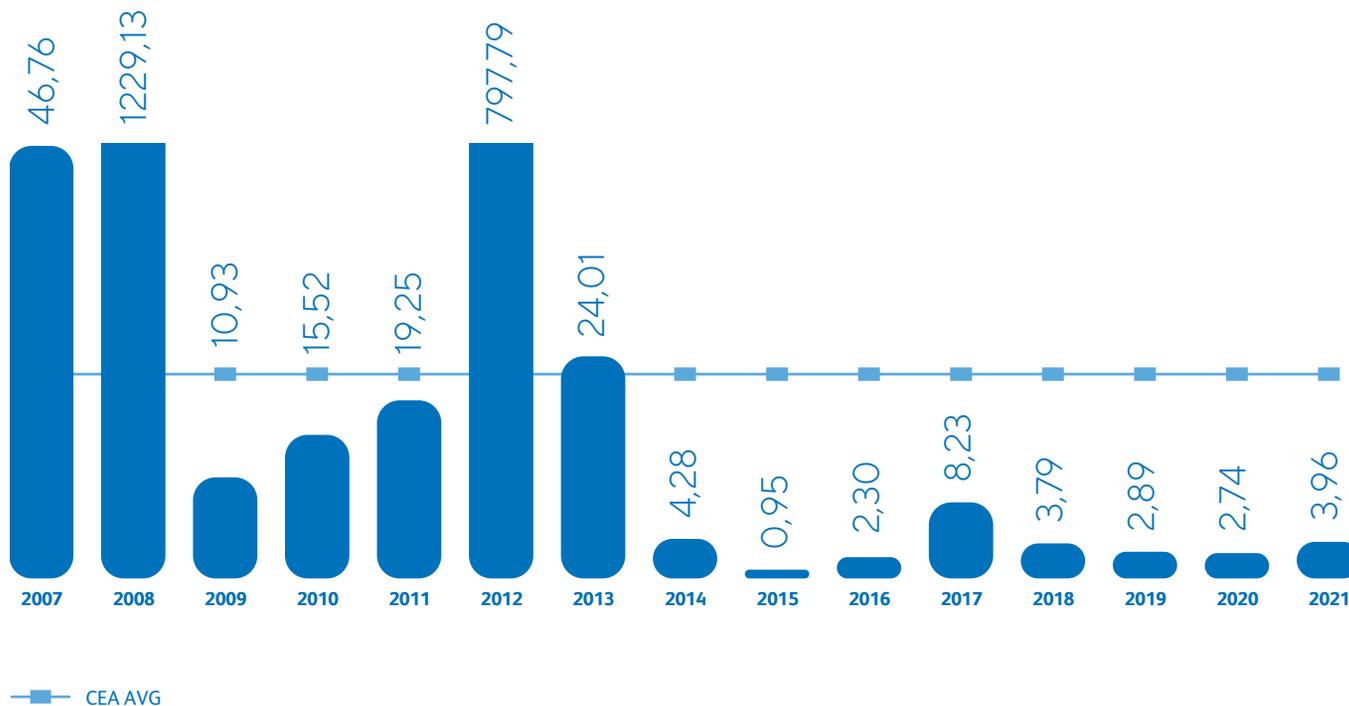
NÚMERO DE ACIDENTES POR ANO (2007-2021)



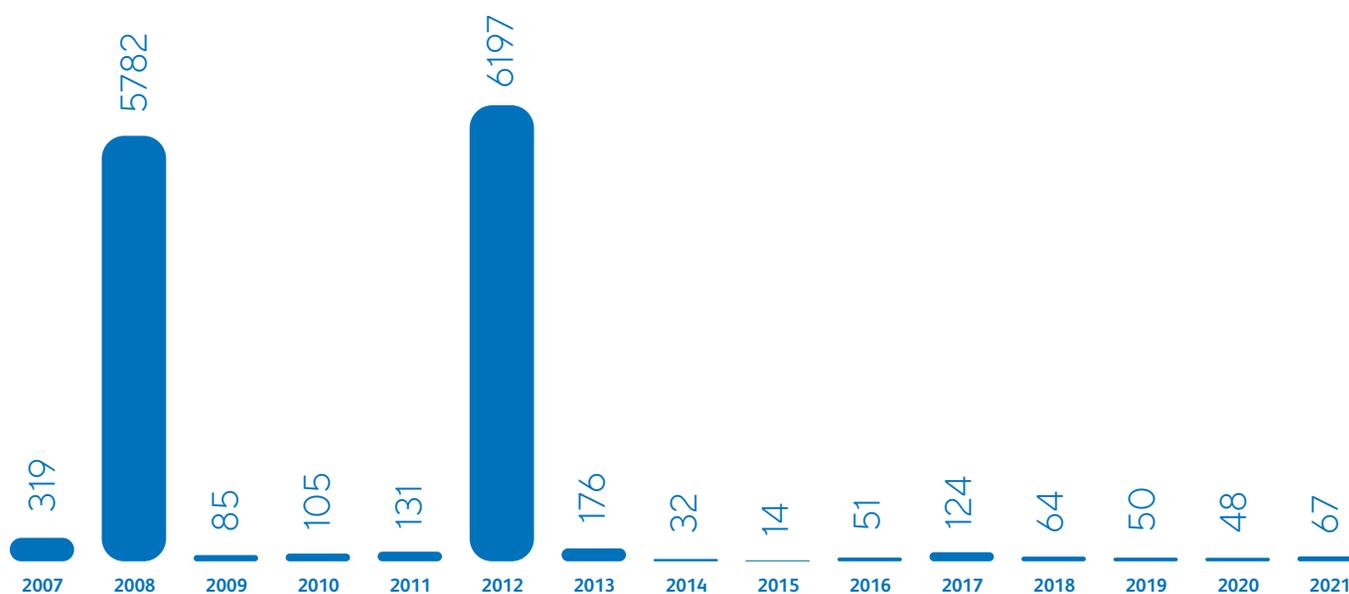
ÍNDICE DE FREQUÊNCIA DE ACIDENTES (2007-2021)



ÍNDICE DE GRAVIDADE DE ACIDENTES (2007-2021)



DIAS PERDIDOS POR ANO (2007-2021)



ACIDENTES DE TRABALHO POR UNIDADES ORGÂNICAS

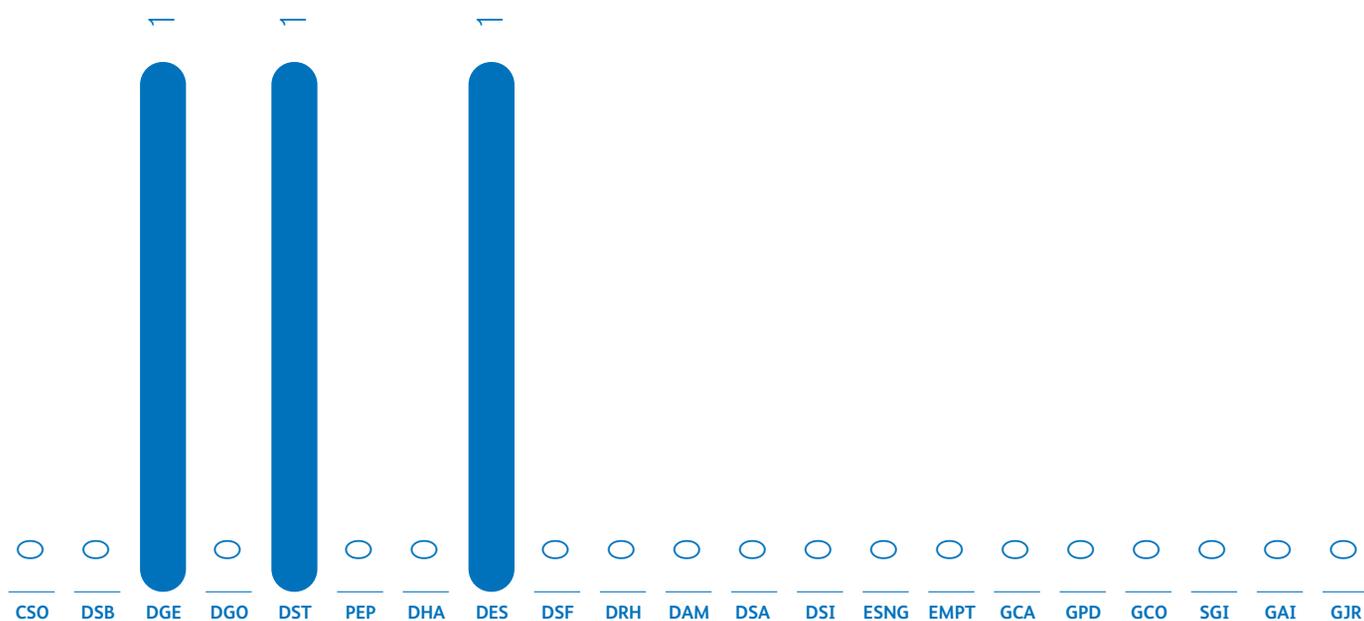
O gráfico abaixo, representa a distribuição dos acidentes registados por Unidades Orgânicas (UO's), observando-se uma distribuição percentual igual para as três UO's, designadamente a Direcção de Geração de Energia (DGE),

com 1 acidente de trabalho típico (33,3%), a Direcção de Equipamentos e Infraestruturas Sociais (DES), com 1 acidente de trabalho igualmente típico (33,3%) e por fim a Direcção de Sistemas de Transporte (DST), com 1 acidente de trabalho (33,3%).

Importa salientar que igualmente foram registados alguns incidentes, dos quais convém destacar o da queda da linha de transmissão aquando da substituição das cadeias de isoladores, situação em que envolveu a prestadora de serviços MACE TECHNOLOGIES

tendo resultado na interrupção da transmissão e consequentemente perda de receitas. O incidente não causou danos humanos e a linha foi prontamente repostada pelas equipas da HCB, diminuindo, deste modo, o impacto da não transmissão.

NÚMERO DE ACIDENTES POR UNIDADE ORGÂNICA, 2021



GESTÃO AMBIENTAL

A Empresa manteve no ano em análise a sua postura de responsabilidade social e ambiental, no contínuo propósito de participar no desenvolvimento do país, através de acções visando contribuir para a gestão sustentável do meio ambiente em que se inserem todos os domínios da sua actividade.

A gestão ambiental da Empresa manteve-se assente na Política de Gestão Ambiental, aprovada em 2019, que preconiza os seguintes princípios:

- Cumprir com as exigências legais e as boas práticas internacionais de gestão ambiental aplicáveis;
- Prevenir a poluição do meio ambiente dentro de todas as operações da Empresa;
- Promover a protecção da biodiversidade e dos ecossistemas;
- Adoptar medidas de resiliência e adaptação às mudanças climáticas;
- Promover a educação e sensibilização dos colaboradores, relativamente à protecção ambiental e racionalização de recursos, com vista ao desenvolvimento sustentável;

- Melhorar o desempenho ambiental da Empresa, através de revisão periódica dos objectivos e metas ambientais a alcançar, tendo em conta o contexto no qual a Empresa está inserida; e
- Empenhar-se no melhoramento contínuo do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) tendo em conta a mitigação dos impactos ambientais adversos da Empresa, maximizando os benefícios ambientais e, considerando a perspectiva do ciclo de vida em todos os processos.

As actividades planificadas para o ano de 2021 foram orientadas para responder cabalmente aos desafios de mitigação dos impactos ambientais e do cumprimento da norma ISO14001:2015 bem como dos procedimentos emanados na Lei do Ambiente e outros instrumentos legais aplicáveis.

Deste modo, no âmbito da implementação do SGA, foram realizadas 42 inspecções ambientais de rotina em vários sectores, designadamente, nos Parques da Subestação Conversora do Songo e Matambo, na Central, nas Oficinas Mecânica e Eléctrica da Central, nos Armazéns, na Incineradora, no Aterro Sanitário, Posto de Medicina, Laboratório, Estaleiro da HCB em Chimoio, entre outros, com o objectivo de verificar e reportar os desvios das diversas actividades que possam interferir com o meio ambiente.

DESEMPENHO AMBIENTAL

Em Junho de 2021, foi realizada a auditoria de conformidade ambiental ao empreendimento HCB, com o propósito de verificar a legalidade ambiental das actividades e avaliar o grau de cumprimento das medidas de prevenção e mitigação dos impactos ambientais previstas no Planos de Gestão Ambiental em vigor na organização, para aferir o grau de desempenho ambiental do empreendimento.

Foram feitas no total 50 observações, das quais constatou-se a existência de 28 conformidades, 14 oportunidades de melhoria e 08 não conformidades, que correspondem a um grau de cumprimento da implementação das medidas de mitigação em 85,7 %, o que representa um nível de Desempenho Ambiental BOM. O nível de conformidade demonstra o elevado comprometimento ambiental nas diferentes operações da HCB.

MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DE ÁGUA DA ALBUFEIRA

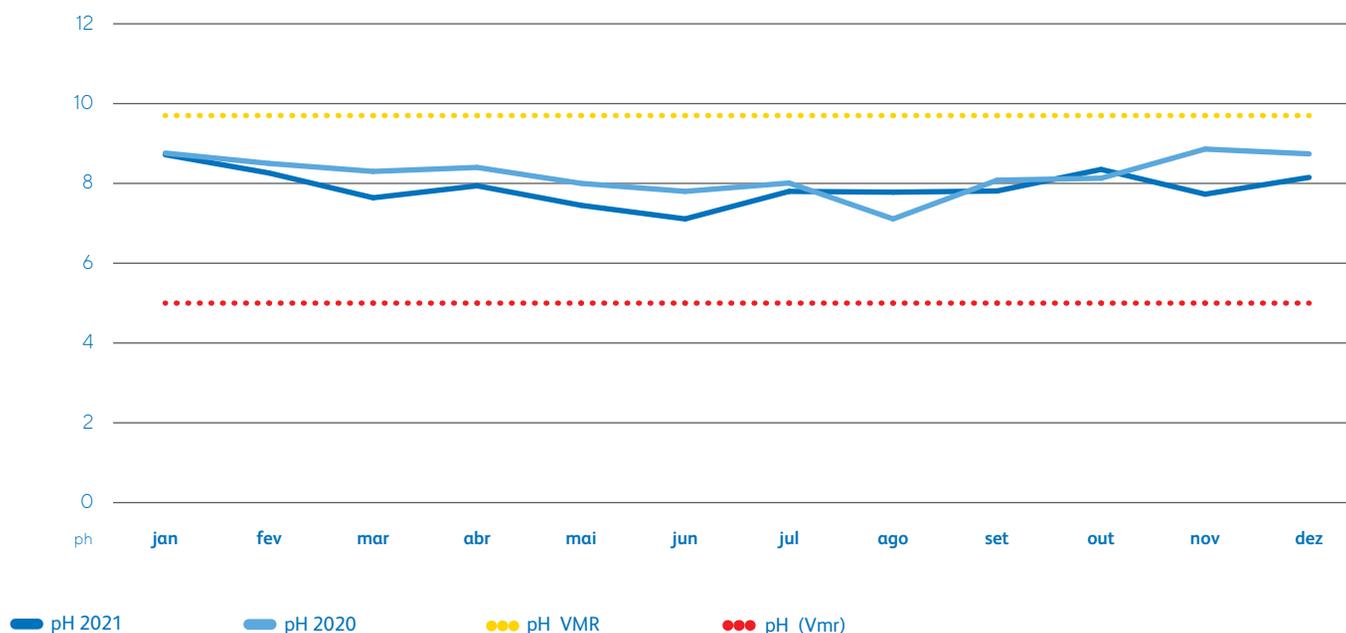
No âmbito da monitorização da qualidade de água da albufeira de Cahora Bassa, foram realizadas campanhas de colheita das amostras e de análise da água *in situ* na periferia da barragem, zona turística de Calote, nas proximidades da zona de confluência entre os rios Zambeze e Luia e em toda a extensão da albufeira.

De um modo geral, os resultados da análise de qualidade da água da albufeira de Cahora Bassa indicam que todos os parâmetros continuam

dentro dos limites recomendados pelo **International Commission on Large Dams (ICOLD)**, quer junto ao paredão, quer em toda a extensão da albufeira.

No gráfico abaixo é apresentada a variação do pH no paredão, por ser o parâmetro com maior influência, próxima da estrutura da barragem. A variação média do pH para o ano de 2021 correspondeu a uma tendência de estabilidade. A média anual foi de 7,96 unidades de pH, ligeiramente abaixo do observado em 2020.

VARIAÇÃO DO PH NO PAREDÃO 2020-2021



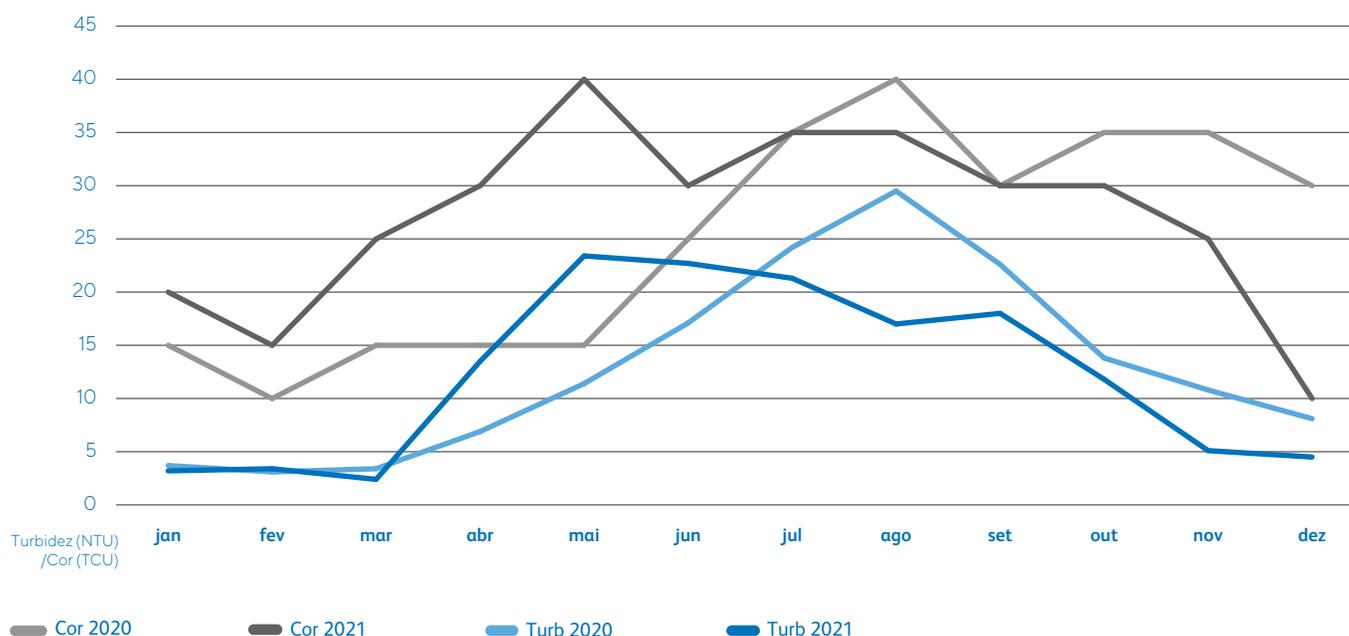
Os valores mensais situaram-se entre os 7,11 e os 8,72 unidades de pH preservando-se o teor alcalino habitual da água da albufeira de Cahora Bassa.

Em relação à turvação, verificou-se uma ligeira redução no paredão junto à barragem, em termos médios na ordem dos 12,13 NTU (2020) para 11,88 NTU (2021). Entretanto, em virtude da tendência acentuada da coloração esverdeada na água

da albufeira, observada desde finais de 2016, tem sido reforçada a monitorização da qualidade da água, com a adopção da monitoria da qualidade da água via satélite que vem incidindo sobre alguns parâmetros biológicos como a clorofila e as microalgas.

O gráfico abaixo apresenta a evolução da cor e turvação observada em 2021, como parâmetros indicadores da coloração.

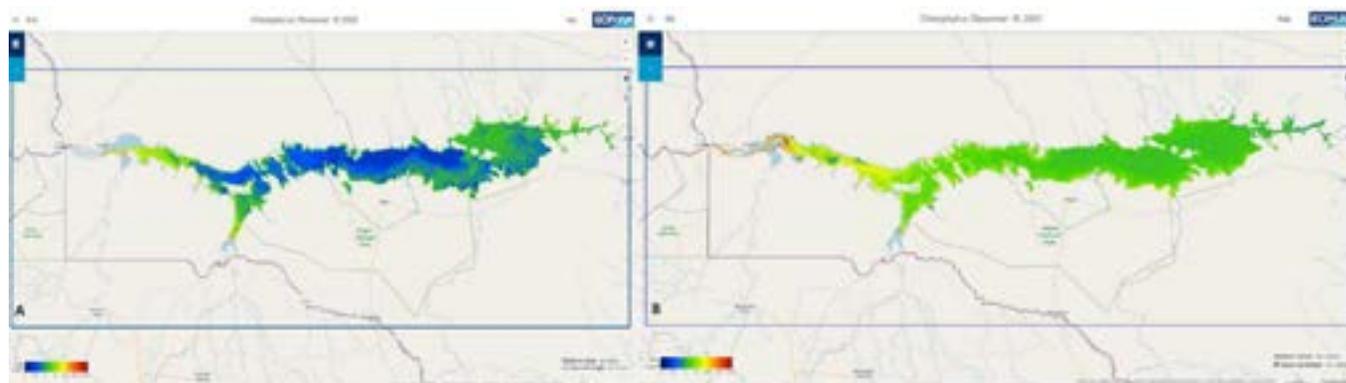
INDICADORES DA COLORAÇÃO DA ÁGUA NO PAREDÃO 2020- 2021



A monitorização da qualidade de água via satélite constitui o mecanismo através do qual é possível determinar parâmetros da qualidade de água como a clorofila, turvação, algas, entre outros, a partir da utilização de sensores ópticos acoplados aos satélites de observação da terra.

A HCB iniciou este mecanismo de monitoramento em 2020 e tem-se revelado uma ferramenta relevante para o acompanhamento da tendência de evolução dos parâmetros de qualidade de água por toda a extensão da albufeira, em tempo real.

A figura abaixo apresenta a variação da clorofila em toda a extensão da albufeira, onde se constatou que no mês de Novembro registou-se o nível mais baixo de clorofila na albufeira com uma média de $47,17\mu\text{g/l}$, enquanto que por outro lado, no mês de Janeiro ocorreu o pico da concentração da clorofila na albufeira alcançando-se uma média mensal de $89,38\mu\text{g/l}$. De referir que os níveis mais altos foram registados na sub-bacia do Zumbo.



MAPEAMENTO E ZONEAMENTO DA ALBUFEIRA

Em prol da sustentabilidade das actividades socioeconómicas praticadas na albufeira de Cahora Bassa, em colaboração com o Ministério do Mar, Águas Interiores e Pescas, foi concluída a proposta de zoneamento da albufeira de Cahora Bassa, instrumento de ordenamento com vista ao alcance de uma gestão integrada e sustentável da albufeira. O Zoneamento visa orientar a gestão territorial considerando

a sustentabilidade ambiental das actividades actualmente desenvolvidas e para os novos projectos na albufeira de Cahora Bassa com base nas suas potencialidades e vulnerabilidades.

De referir que a HCB promoveu a criação de uma área de salvaguarda para com vista a preservação do sistema de produção de energia.

MONITORIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR

No âmbito do Plano de Gestão Ambiental de operação, a HCB tem vindo a realizar campanhas de monitorização da qualidade do ar na incineradora de resíduos e no aterro sanitário. A monitorização da qualidade do ar visa, conhecer de forma regular as concentrações de material particulado e de metais pesados que podem ser apercebidas junto dos receptores sensíveis existentes nas imediações da incineradora e do aterro sanitário. É neste contexto que em 2021 foi realizada a 3ª campanha de monitorização da qualidade do ar que abrangeu os metais pesados, gases de combustão e materiais particulados inaláveis (com diâmetro igual ou inferior a 10 micrómetros).

As figuras abaixo ilustram a monitorização da qualidade do ar na incineradora de resíduos e no Aterro Sanitário.

Os resultados de monitorização revelaram que as concentrações de todos os metais de pesados determinados junto a fonte emissora (chaminé da incineradora) situaram-se abaixo dos limites máximos estabelecidos pela **Waste Incineration directive 2000/76/EC** da União Europeia. Sendo que os metais Cd, Hg e Sb nem sequer foram detectados.

As concentrações dos gases de combustão, nomeadamente o Monóxido de Carbono (CO) situaram-se abaixo do valor limite, revelando que o processo de combustão é eficaz e completo.



Amostragem de metais pesados-incineradora



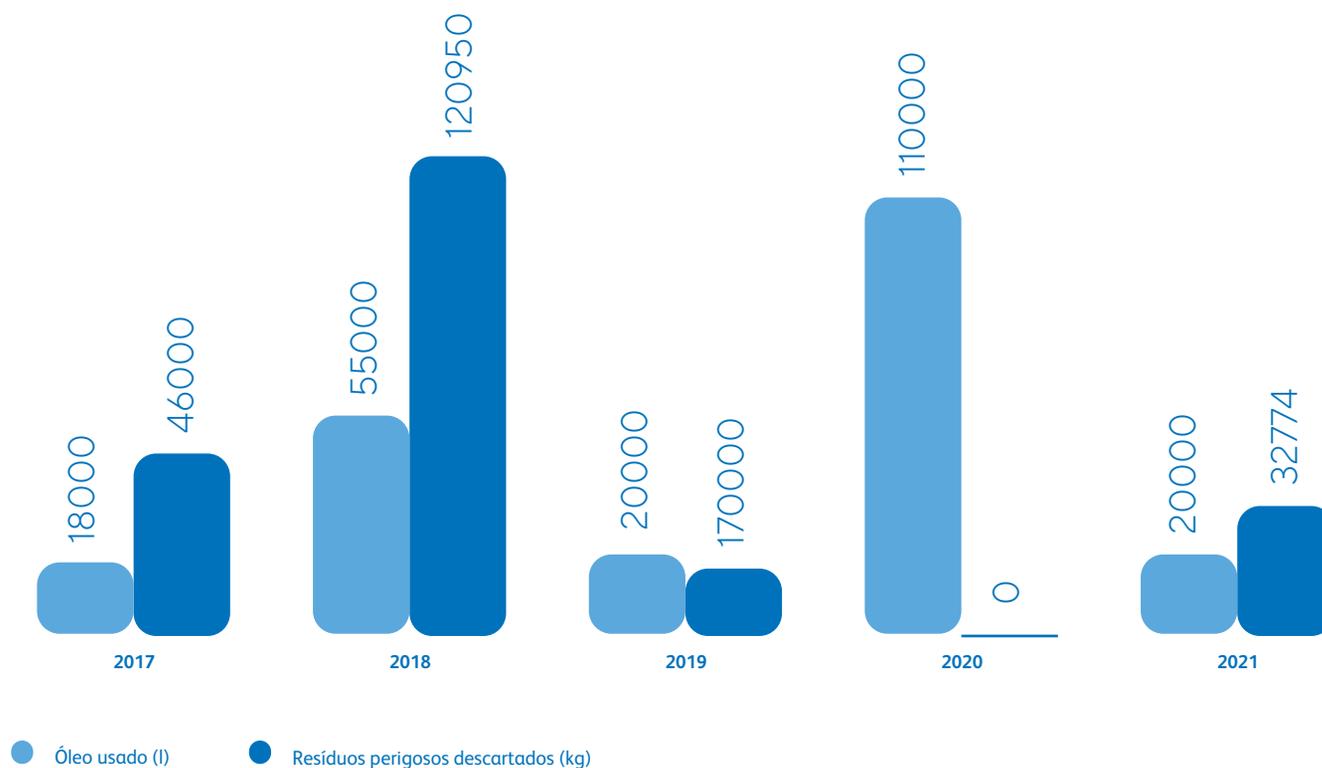
Análise de material particulado-aterro sanitário

GESTÃO DE RESÍDUOS

Em resultado das actividades da Empresa, são produzidos resíduos de diversos tipos, perigosos e não perigosos, os quais são classificados e separados segundo o procedimento interno de gestão de resíduos. Os resíduos perigosos são tratados (alguns), armazenados temporariamente em locais apropriados e posteriormente encaminhados para destinatários licenciados com vista à sua valorização,

tratamento e/ou eliminação. Nos locais de armazenamento temporário, são respeitadas as condições de segurança, tendo em conta as características de perigosidade, de modo a evitar danos para o ambiente e/ou para a saúde humana. Em 2021, foram encaminhados para o descarte, por via de venda, cerca de 20 mil litros de óleo usados, a um operador licenciado para efeitos de reutilização.

DESCARTE DE RESÍDUOS PERIGOSOS(2017-2021)



GESTÃO DE EQUIPAMENTOS COM PCB'S

No cumprimento do programa regional de descarte seguro dos equipamentos com PCB's, a HCB cumpriu integralmente o programa estabelecido a nível da **Southern African Power Pool (SAPP)** e do Ministério da Terra e Ambiente (MTA),

com financiamento do Fundo Global para o Meio Ambiente. A HCB continuará a dar seguimento das actividades preconizadas para o ano 2022, de acordo com as orientações do MTA em coordenação com a SAPP.

SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL

A HCB promove, de forma sistemática, acções de sensibilização ambiental dirigidas a todos colaboradores, visando a protecção do ambiente e racionalização de recursos.

No ano 2021, devido as medidas impostas pela pandemia da COVID-19, a sensibilização foi realizada através de plataformas digitais corporativas para os colaboradores com acesso aos computadores, sendo que os restantes beneficiaram de acções de sensibilização presencial, em grupos restritos considerando as medidas de prevenção à COVID-19.

Foram abordados os seguintes temas:

- Sistema de Gestão Ambiental (divulgação da Política de Gestão Ambiental);

- Procedimento de Gestão de Resíduos;
- Infraestruturas de Tratamento e Descarte de Resíduos;
- Procedimento de Gestão de produtos químicos;
- Resposta a Emergências ambientais; e
- Protecção das Encostas, Uso racional da Água e Electricidade.

Foram plantadas mais de 1.100 árvores na vila de Songo, para reforço de coberto vegetal, aumento do valor paisagístico e melhoria da qualidade ambiental urbana.

ANÁLISES LABORATORIAIS

Ao longo do ano de 2021, o laboratório de análises químicas da Empresa realizou análises físicas, químicas e bacteriológicas destinadas ao controlo da qualidade da água para o consumo humano na vila do Songo; controlo da qualidade da água da albufeira de Cahora Bassa; controlo da qualidade da água da Torre de Refrigeração da Subestação do Songo; controlo da qualidade da água dos efluentes (industriais e domésticos); análises dos óleos isolantes (provenientes dos transformadores da Central e Subestações do Songo e Matambo)

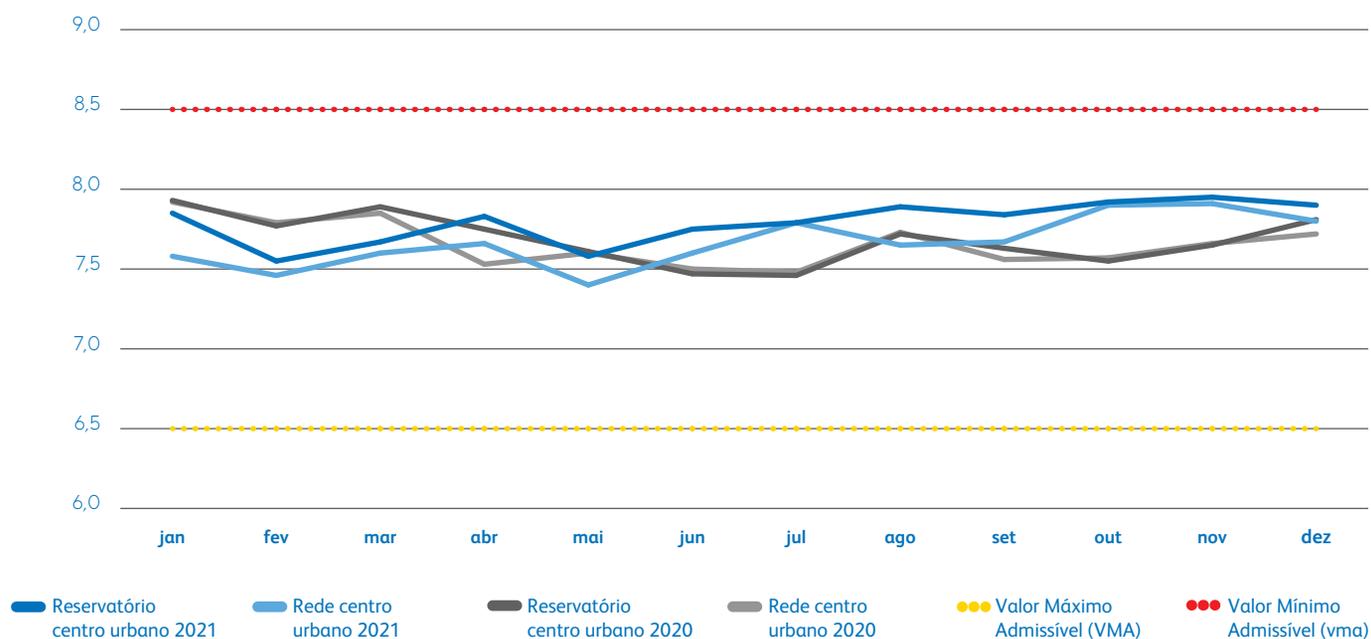
e dos postos de transformação de iluminação pública da vila do Songo.

Em 2021, foram analisadas 6.225 amostras, o que representa uma diminuição de 0,80% quando comparado com 2020. O factor principal da diminuição da quantidade de amostras analisadas deveu-se às restrições no fornecimento de água devido aos trabalhos de reabilitação do decantador na Estação de Tratamento de Água (ETA) e a pandemia da COVID-19, que implicou o encerramento das piscinas e praças.

A interpretação dos resultados das análises físico-químicas e microbiológicas foi feita com referência ao Diploma Ministerial n.º 180/2004, de 15 de Setembro – Regulamento Sobre a Qualidade da Água para o Consumo Humano, tendo sido observado que a qualidade da água de consumo humano na vila do Songo está dentro dos parâmetros admissíveis.

Com a monitorização diária da qualidade da água, assegura-se a eficácia do funcionamento da ETA, orientando de forma eficaz a adição de produtos químicos para o sistema de tratamento. Em relação ao cloro residual, a permanência equilibrada do valor de cloro residual assegura a manutenção da qualidade microbiológica, desde o ponto de tratamento (ETA) até ao consumidor final.

VARIAÇÃO DO PH NA ÁGUA DE CONSUMO DO CENTRO URBANO - SONGO ENTRE 2020 E 2021



GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

A gestão dos recursos hídricos, tal como nos anos anteriores, foi feita em observância a cinco objectivos primordiais, a saber: (i) garantir o armazenamento necessário para a produção de energia eléctrica de modo a satisfazer os compromissos contratuais; (ii) assegurar adequados níveis de satisfação dos regimes hidrológicos, ecológico e ambiental na albufeira e a jusante da barragem; (iii) zelar pela segurança de pessoas e bens; (iv) garantir a navegabilidade do rio; e (v) mitigar o risco de cheias e secas.

A prossecução destes objectivos implica que o recurso hídrico seja gerido com base em princípios de ordem técnico-científica e de avaliação probabilística de riscos, tendo em conta o regime hidrológico histórico do rio, os novos factores de alterações climáticas e as previsões meteorológicas de longo, médio e curto prazos.

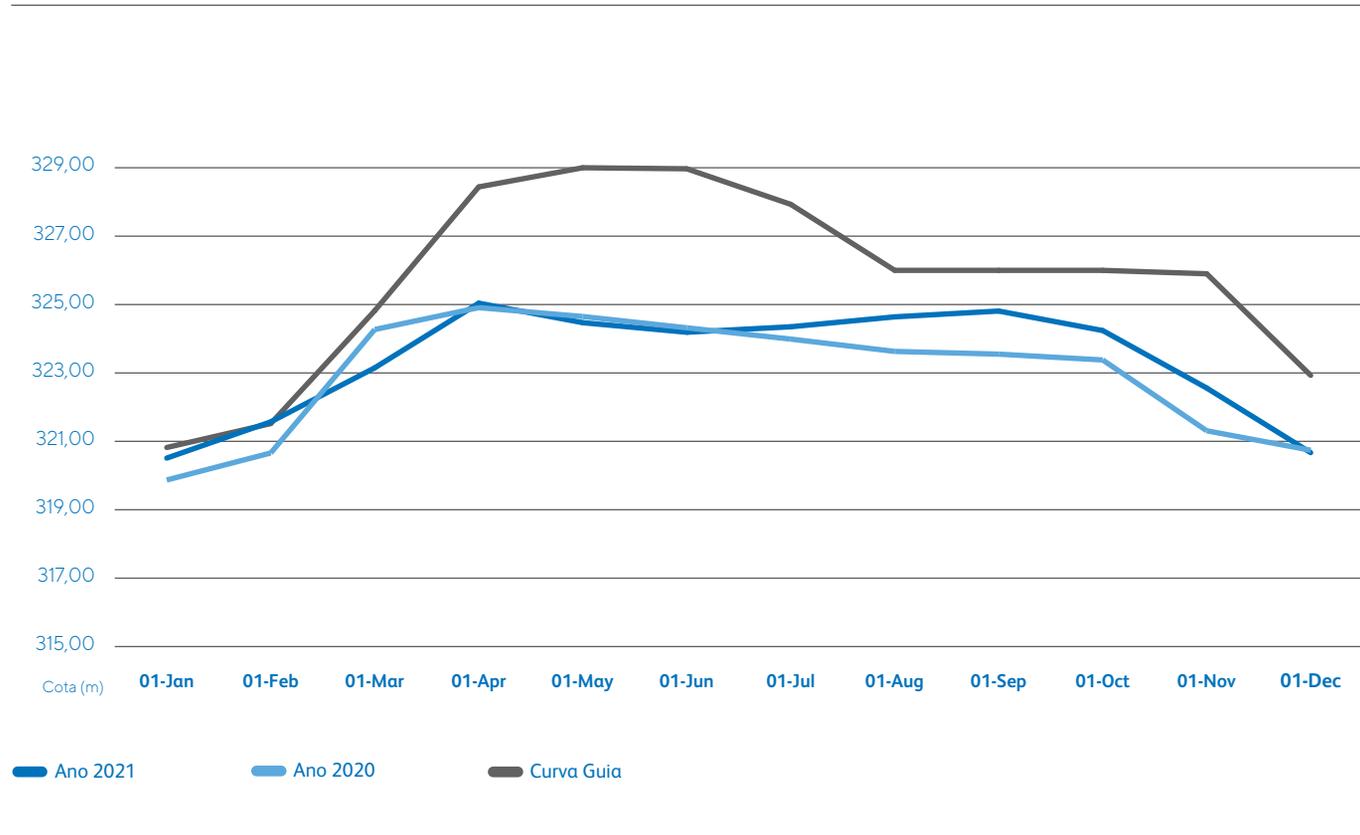
A gestão da albufeira de Cahora Bassa é feita tendo em conta a curva de segurança e controlo hidráulico-operacional (curva-

guia), que estabelece os limites máximos de armazenamento ao longo do ano, e conta com a informação hidrológica de montante, que é cada vez mais apurada devido ao *Joint Operations Technical Committee* (JOTC), cujos membros são todos os operadores das grandes Barragens da Bacia do Zambeze e Gestores dos Recursos Hídricos de três países, nomeadamente: Zimbabwe, Zâmbia e Moçambique. Por via do JOTC, a HCB obtém informações importantes que permitem melhorar significativamente a gestão da albufeira e, conseqüentemente, gerar planos de exploração com base em dados mais objectivos e consistentes.

No início do ano hidrológico 2020/21, foram definidos cenários de afluências para todo ano hidrológico que, juntamente com o plano de produção para o ano civil 2021, constituíram as condições iniciais para a simulação hidrológica, que por sua vez gerou o plano de armazenamento ou curva de exploração e o plano de descargas médias mensais.

Vista parcial da Barragem e da albufeira de Cahora Bassa

RELAÇÃO CURVA GUIA E COTA DA ALBUFEIRA



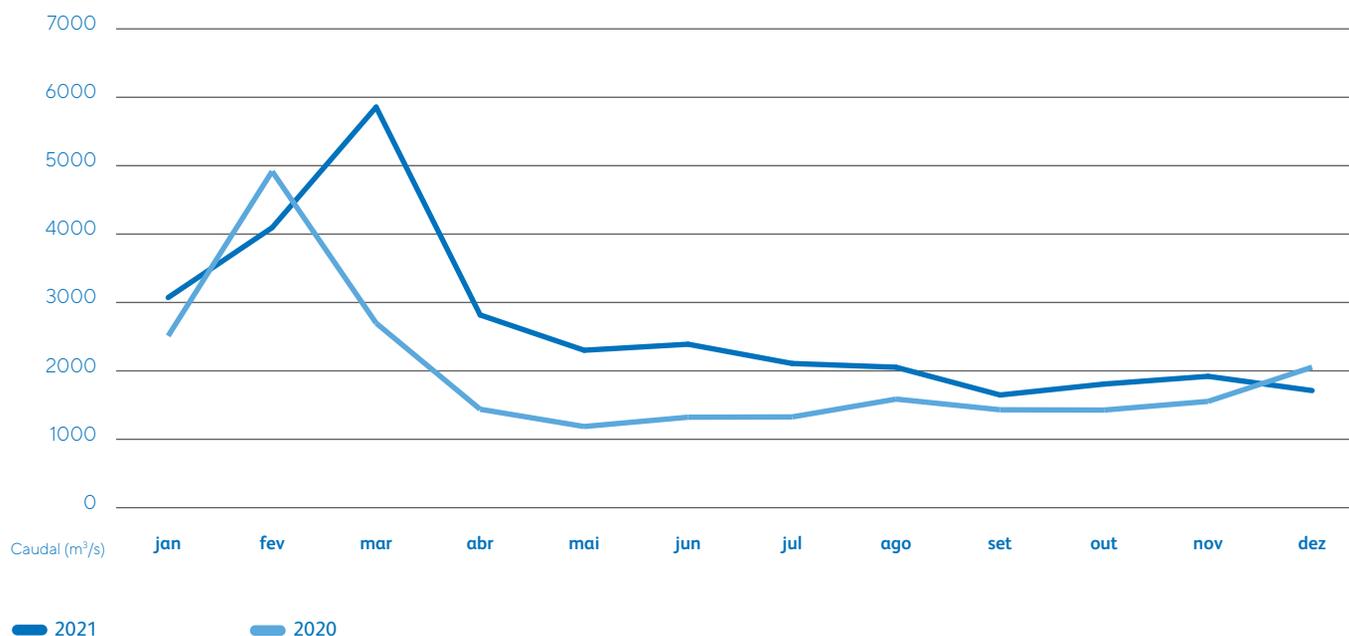
As afluições à albufeira de Cahora Bassa dependem, essencialmente, dos escoamentos gerados pelos tributários da bacia própria de Cahora Bassa, nomeadamente: Luangwa (Zâmbia); Panhame e Mussenguezi (Zimbabwe); e dos escoamentos provenientes da produção hidroenergética nas barragens de Kafue Gorge Upper (Zâmbia) e Kariba (Zâmbia/Zimbabwe), sendo esta última normalmente a componente de maior relevância ao longo do ano civil.

No início da época chuvosa, os operadores de barragens do Zambeze partilharam os seus planos de exploração das albufeiras, tendo a HCB, na qualidade de operador de jusante, feito o seu plano de exploração em função dos planos de montante.

Assim, o volume total bruto afluente à Cahora Bassa em 2021 foi de 89.229,7 Mm³, contra os cerca de 67.300,6 Mm³ em 2020. No pico dos escoamentos, no período de Janeiro a Março de 2021, registou-se um volume afluente de 33.817,4 Mm³, contra os 27.526,8 Mm³ registados no mesmo período do ano 2020.

Durante o pico da estação chuvosa no ano de 2021, o escoamento afluente foi acima da média, facto que permitiu um aumento do armazenamento na albufeira de Cahora Bassa, conduzindo a uma cota máxima de 325,44 m a 25 de Março de 2021 (97,14% em relação ao NPA, que corresponde à cota de 326 m, ou seja, 52 km³). De referir que o NPA constitui uma referência, que em operação normal é atingido

HIDROGRAMAS DE CAUDAIS AFLUENTES À ALBUFEIRA DE CHAORA BASSA



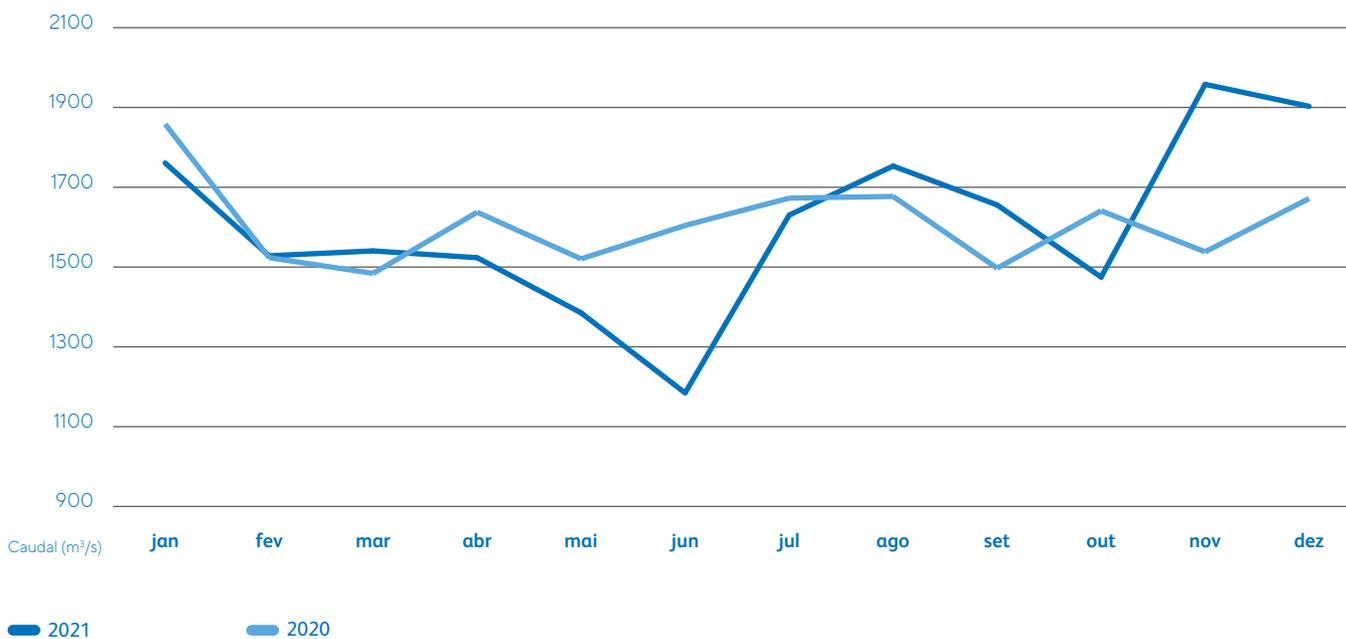
com frequência e não causa qualquer impacto negativo sobre a Barragem, pois acima do NPA, a barragem possui ainda uma capacidade de encaixe de 8,3 km³, até ao Nível de Máxima Cheia, cota de 329 m (60 km³).

O encaixe do volume de água feito durante o pico da estação chuvosa possibilitou a produção hidroenergética sem restrições hídricas durante a estiagem, de Abril a Setembro de 2021, e durante o início do período chuvoso, de Outubro a Dezembro de 2021. E com vista a criar capacidade de encaixe adicional, a cota da albufeira foi mantida a 320,01 m no dia 31 de Dezembro de 2021, ligeiramente abaixo do mínimo da curva-guia nesta data (cota 320,80m).

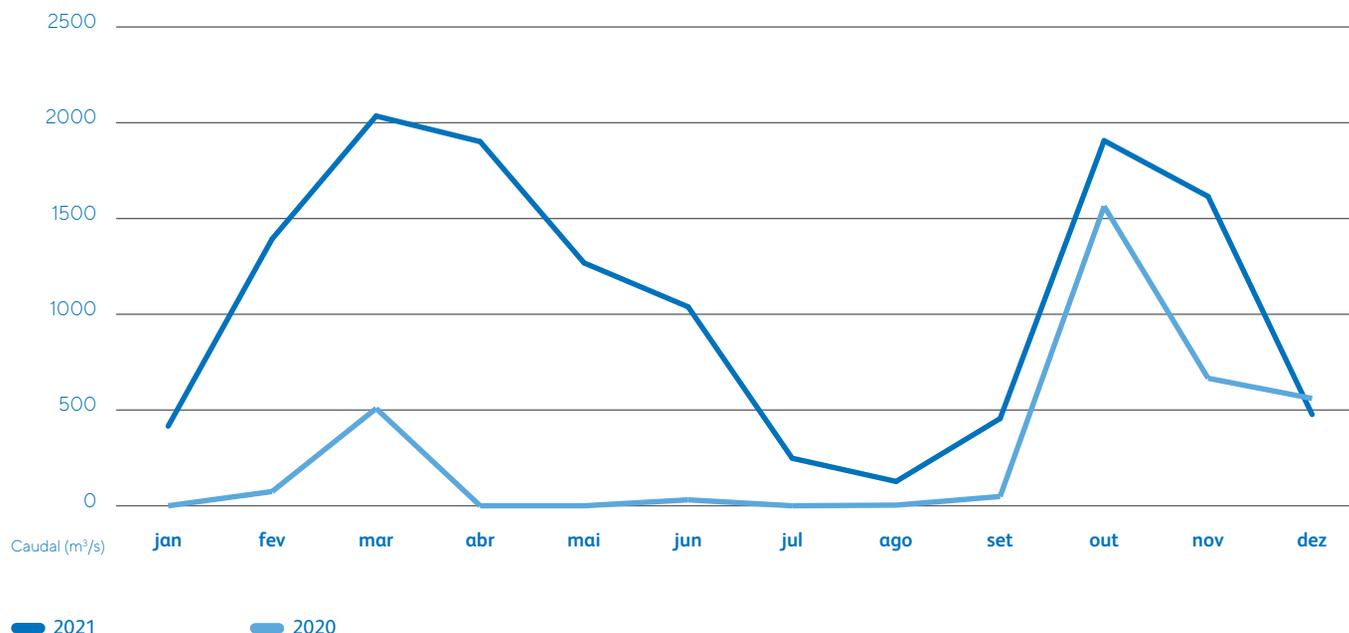
Em 2021, foram utilizados cerca de 50.742,0 Mm³ de água para a turbinação, ligeiramente inferior (0,4%) que o volume utilizado em 2020, de 50.956,6 Mm³.

Por forma a controlar a cota da albufeira, para que não ultrapassasse a curva de controlo e segurança hidráulico-operacional, foi necessário efectuar descargas parciais nos meses de Fevereiro, Março, e de Outubro a Dezembro de 2021. Desta forma, porque o ano 2021 foi acima da média, descarregou-se um volume de 33.706,7 Mm³, cerca de 3,7 vezes superior ao volume descarregado em 2020, que foi de 9.178,7 Mm³. No entanto, o volume total efluído (turbinação e descargas adicionais) em 2021 (84.448,7 Mm³) foi muito superior ao efluído em 2020 (60.135,3 Mm³).

HIDROGRAMAS DE CAUDAIS TURBINADOS NA CENTRAL CAHORA BASSA SUL



HIDROGRAMA DE CAUDAIS DESCARREGADOS NA BARRAGEM DE CAHORA BASSA



BALANÇO HIDROENERGÉTICO

O total da energia afluyente bruta em 2021, somado à energia armazenada a 31 de Dezembro de 2020, perfaz um total hidroenergético de 36.884,84 GWh, que foi explorado de acordo com o diagrama que se segue: 41 % para a produção de energia, 28 % descarregada, 5 % perdas por evaporação, e 26 % armazenamento final a 31 de Dezembro de 2021.

Balanço Hidroenergético:

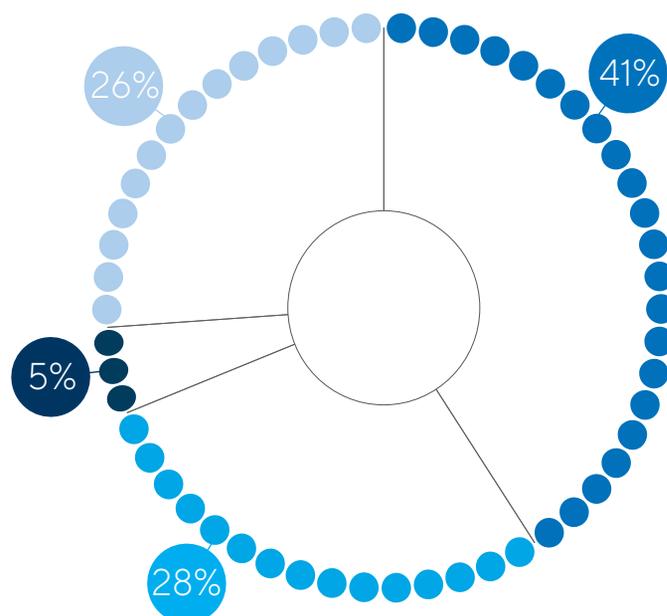
- Energia afluyente bruta em 2021 (27.084,40 GWh) + energia armazenada a 31.12.2020 (9.800,45 GWh) = 36.884,84 GWh;

- Energia efluyente em 2021 (turbinada, descarregada e evaporada) = 27.024,43 GWh; e

- Energia armazenada a 31.12.2021 (Energia afluyente em 2021 + energia armazenada a 31.12.2020 – energia efluyente em 2021) = 9.860,41 GWh.

Ao nível do Comité de Bacia do Zambeze, constituído por todos os stakeholders em território nacional, no dia 28 de Outubro de 2021 realizou-se uma reunião onde a HCB apresentou o seu plano de gestão da albufeira, incluindo os possíveis cenários de descargas com vista a salvaguarda de bens e vidas à jusante.

BALANÇO ENERGÉTICO



● Energia Turbinada

● Energia Descarregada

● Energia Evaporada

● Energia Armazenada a 31-12-21

Importa ainda destacar que:

- Está em curso a operacionalização de uma rede de cinco (5) estações hidrometeorológicas automáticas (EMA's) ao longo da albufeira e arredores para melhoramento dos cálculos do balanço hídrico e interpretação de fenómenos que ocorrem na albufeira de Cahora Bassa;
- Está em curso a operacionalização da base de dados Hydstra, versátil e de extensa aplicação no que respeita a estatística hidroenergética, com vista a melhorias significativas do sistema de informação hidroclimatológica, energética e de qualidade de água;

- Está sendo operacionalizado o módulo de simulação hidroenergética (HCBSIM), que representa um avanço no sentido de melhoria contínua e optimização da planificação hidroenergética, que mensalmente carece de actualizações em função da evolução da situação hidrológica; e
- Encontra-se em modo produtivo o modelo hidrológico TETHYS para a Previsão dos Escoamentos à Albufeira de Cahora Bassa, que se tem mostrado uma mais valia no melhoramento das técnicas de gestão diária da albufeira de Cahora Bassa.

SEGURANÇA DE ESTRUTURAS

À semelhança do que tem vindo a acontecer desde o início da exploração do empreendimento hidroeléctrico, a Empresa tem realizado regularmente o controlo e monitoramento de segurança estrutural da barragem, encostas e obras subterrâneas (central, sala dos transformadores, chaminés de equilíbrio e túneis/galerias), seguindo os princípios estabelecidos pela ICOLD (abreviatura em inglês de Comissão Internacional de Grandes Barragens), que foram ajustados às especificidades da barragem de Cahora Bassa e sistematizados num documento interno intitulado Normas de Exploração da Barragem, Obras Anexas e Albufeira.

O monitoramento estrutural da barragem e obras anexas concorre para a obtenção do conhecimento do

seu comportamento, o qual quando comparado com o comportamento padrão para este tipo de estruturas ou com comportamento espectável determinado através de modelos estruturais e estatísticos devidamente calibrados, permite avaliar o grau de segurança estrutural. Sempre que necessário, para compreender o desvio entre o comportamento normal e as eventuais tendências, recorre-se ao conhecimento do comportamento histórico anteriormente avaliado. Esta avaliação permanente das acções (forças actuantes) e resposta estrutural da barragem e das obras anexas (resultados de observação) permite caracterizar os cenários de comportamento e adaptar os critérios de observação às especificidades dos fenómenos que lhes estão subjacentes e controlar o seu desenvolvimento e progresso ao longo do tempo.

BARRAGEM

Na avaliação do comportamento estrutural da barragem foram consideradas as acções que actuam sobre as estruturas, sendo fundamentalmente as seguintes:

- i. Pressão hidrostática, representada pelo nível de água na albufeira;
- ii. Subpressão na base da barragem, resultante da percolação da água no maciço rochoso da fundação;
- iii. Temperatura ambiente, caracterizada pela temperatura do ar atmosférico na vizinhança da barragem; e
- iv. Reacções expansivas que ocorrem no betão da barragem.

Pressão hidrostática

A pressão hidrostática, caracterizada pelo nível da água da albufeira, teve

a evolução habitual, com subidas no 1.º trimestre na sequência da ocorrência de precipitações na bacia hidrográfica do Zambeze, tendo-se atingido o valor mais elevado do ano (325,44 m) no dia 28 de Março de 2021. Nos dias subsequentes foram registadas reduções do nível até ao valor de 324,13 m no dia 19 de Março de 2021. Posteriormente a esta data foram registados incrementos ligeiros do nível até ao valor de 324,77 mm no dia 09 de Setembro de 2021. É de referir que neste período a albufeira foi recebendo alguns caudais, no entanto, os descarregadores estiveram fechados para dar lugar a trabalhos nas imediações à jusante da barragem, tais como a consolidação da encosta direita e a requalificação da galeria coberta. Com o aproximar da época chuvosa, iniciou um programa de criação de volume de encaixe da albufeira, o que permitiu a redução do nível de água na albufeira, nível este que atingiu

o valor de 320,01 m (valor mínimo do ano) no dia 30-Dez-2021. Em termos de amplitude (diferença entre os níveis máximo e mínimo) a albufeira teve uma variação de 5,43 m de coluna de água.

Temperatura do ar

A acção térmica representada pela temperatura do ar na vizinhança da barragem, indutora do estado térmico dos materiais do corpo da barragem e dos maciços rochosos da fundação atingiu, como é habitual:

- i. valores mais baixos a meio do ano, em que a menor média mensal (19,7.° C) foi registada em Junho

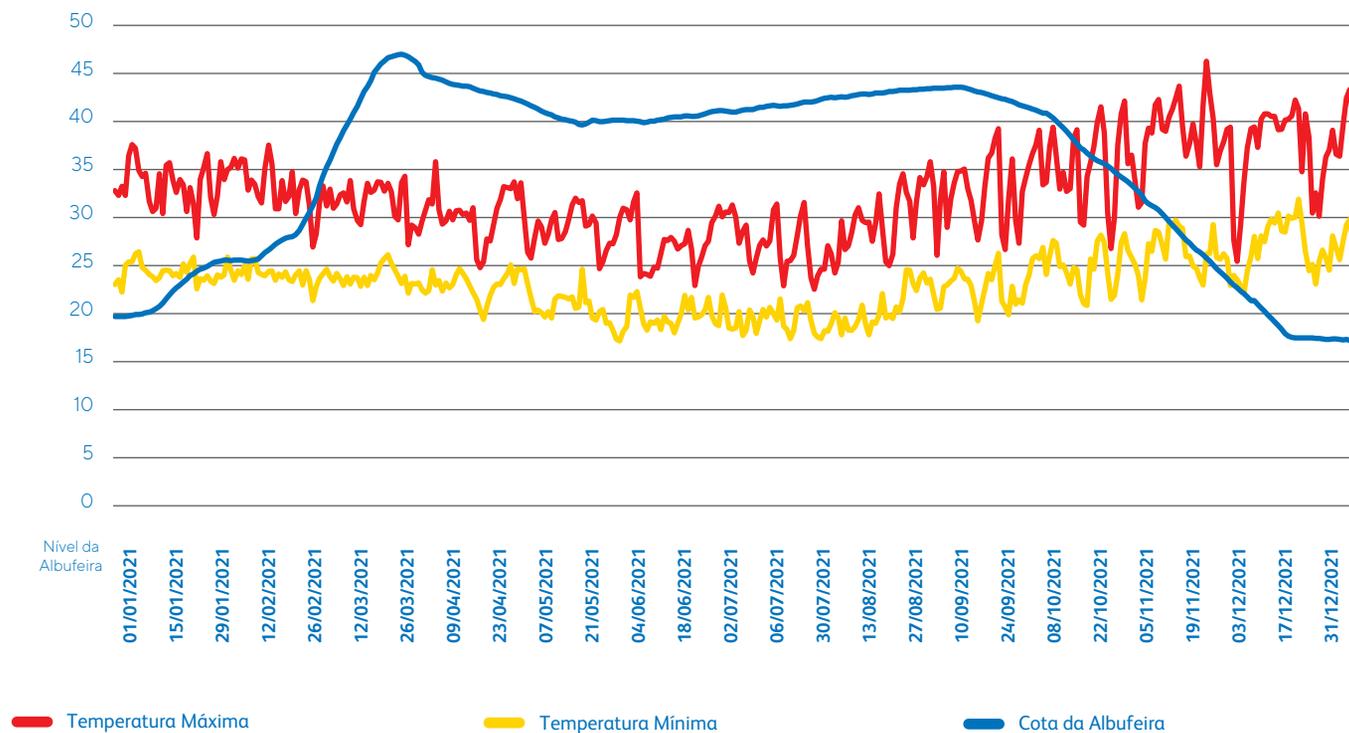
e no dia mais frio (29 de Maio de 2021) a temperatura foi de 17,0 °C;

- ii. valores mais elevados no princípio e no fim do ano, em que a maior média mensal (33,0.° C) foi registada no mês de Dezembro e no dia mais quente (17 de Novembro de 2021) a temperatura foi de 46,2 °C; e

- iii. manteve-se a característica de evolução sinusoidal de período anual.

A evolução do nível da água da albufeira e das temperaturas máximas e mínimas ao longo do ano são apresentadas na figura abaixo.

NÍVEL DA ÁGUA DA ALBUFEIRA E TEMPERATURA DO AR



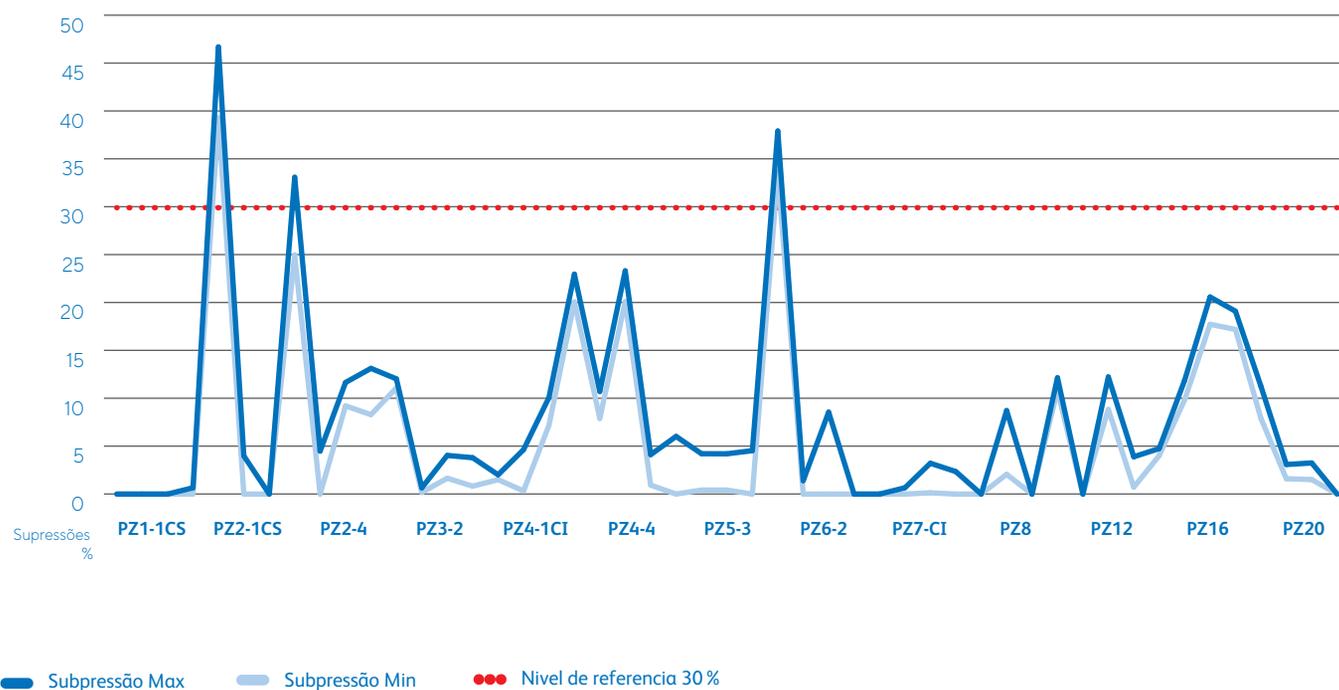
Subpressão

Genericamente, os valores de subpressão observados foram praticamente invariáveis para os diferentes níveis de água da albufeira e continuam abaixo da referência (30% da carga hidráulica). Exceções ocorreram em dois piezômetros nas bases dos blocos 13-15 (PZ2-1) e 16-18 (PZ6-1), que são ligeiramente elevadas, tendo os valores observados variado entre 39,4% e 46,9% no PZ2-1 e entre

33,7% e 38,0% no PZ6-1, como ilustrado na figura abaixo. Estes valores não se afiguram preocupantes em termos estruturais, pois ocorrem em áreas menores em relação à área global solicitada pelas subpressões.

As subpressões observadas ao longo do ano na rede piezométrica instalada na fundação da barragem traduzem uma boa eficiência do sistema de impermeabilização e drenagem.

SUBPRESSÕES NA BASE DA BARRAGEM



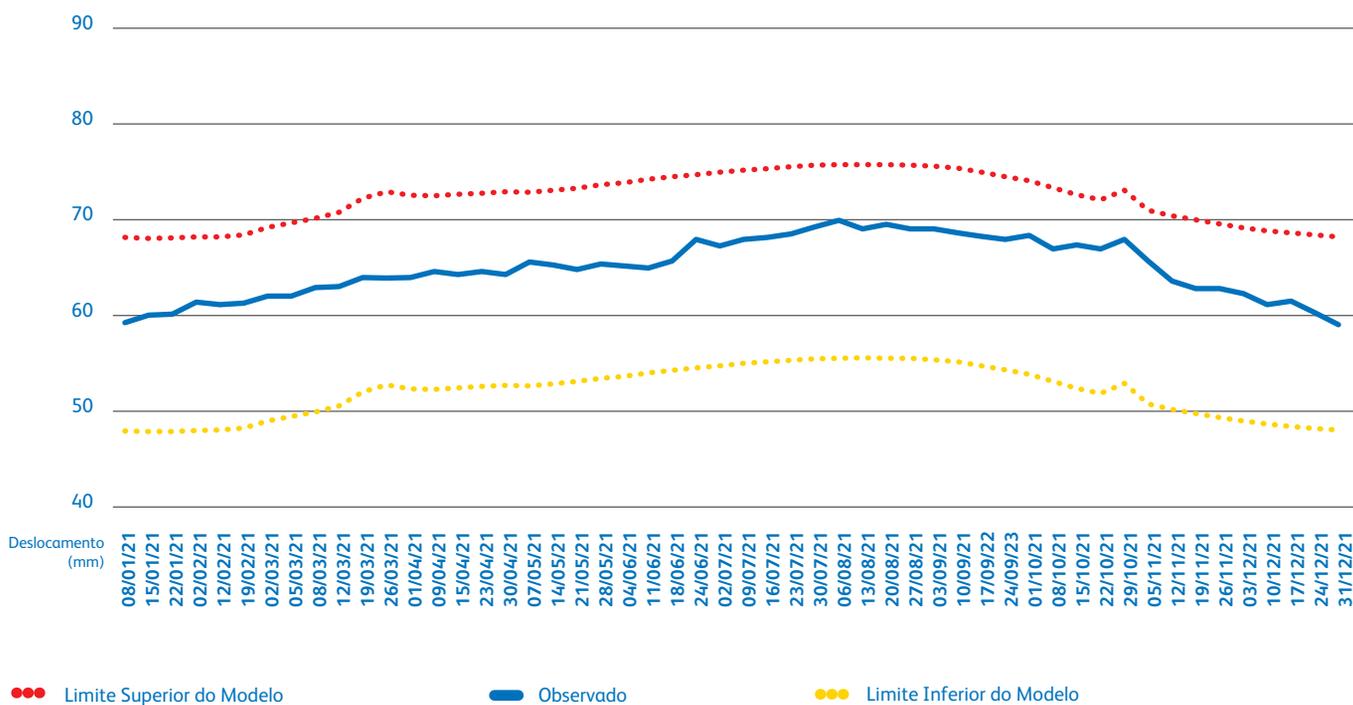
Deslocamentos horizontais da barragem

No período em referência, constatou-se nos arcos superiores da barragem, uma evolução coerente entre as tendências dos deslocamentos horizontais da barragem e a evolução das principais solicitações (pressão hidrostática e o estado térmico no interior do betão, que actua sobre a estrutura induzindo tensões e deformações de natureza térmica).

No topo da consola central e simultaneamente o centro do arco superior, que é o ponto mais representativo para avaliar esta grandeza, os resultados observados revelaram

tendência de deslocamento para jusante no período entre 08 de Janeiro e 06 de Agosto de 2021, com valores de 59,7 e 69,7 mm, respectivamente. A partir desta data até 29 de Outubro (67,7 mm) verificou-se ligeira tendência de estabilização sendo que no restante período do ano registou-se tendência de deslocamento para montante tendo, no dia 31 de Dezembro de 2021, sido observado o deslocamento de 58,7 mm. A amplitude dos deslocamentos horizontais foi de 11,0 mm. Este comportamento, habitual em épocas homólogas, resulta da conjugação de esforços gerados

DESLOCAMENTOS HORIZONTAIS DA BARRAGEM



pela evolução do nível da água da albufeira registada ao longo do ano e da variação da temperatura ambiente. Na figura anterior pode-se verificar

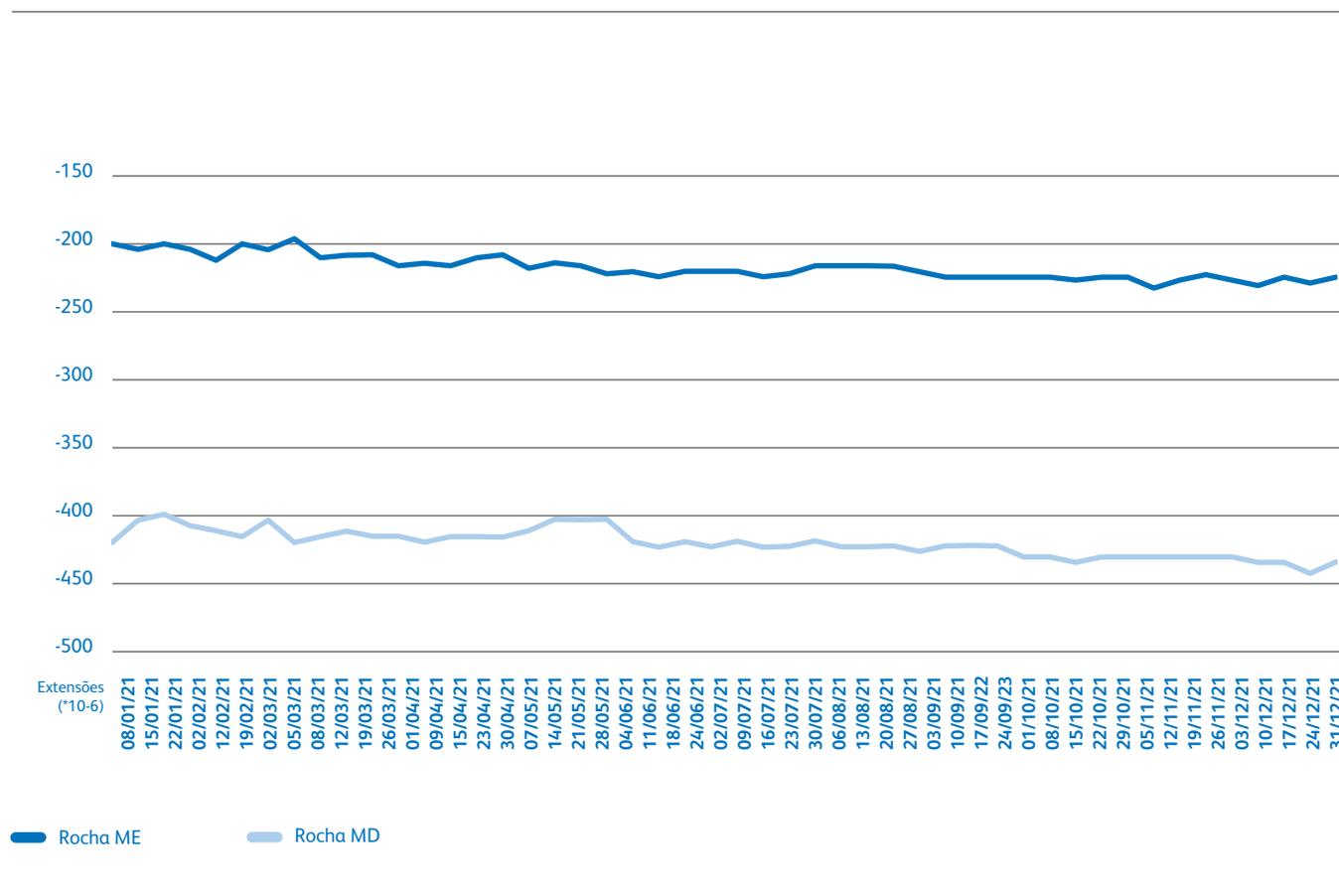
que os deslocamentos horizontais no referido ponto representativo desta grandeza estão dentro dos limites previstos pelo modelo estatístico.

Extensões no maciço rochoso da fundação

As extensões observadas no maciço rochoso da fundação (figura abaixo) foram do tipo compressão ao longo de todo ano 2021 e tiveram pequenas variações, sendo $36,8 \times 10^{-6}$ no maciço rochoso da encosta esquerda e $43,7 \times 10^{-6}$ no maciço rochoso da encosta direita. O estado de compressão registado

no maciço rochoso da fundação é devido ao peso próprio da barragem e ao peso do volume da água da albufeira; as pequenas variações das extensões revelam a estabilização do maciço rochoso da fundação face às acções impostas fundamentalmente as variações do volume de água na albufeira ao longo do ano.

EXTENSÕES MÉDIAS NO MACIÇO ROCHOSO DA FUNDAÇÃO DA BARRAGEM – REF. 08/12/2006

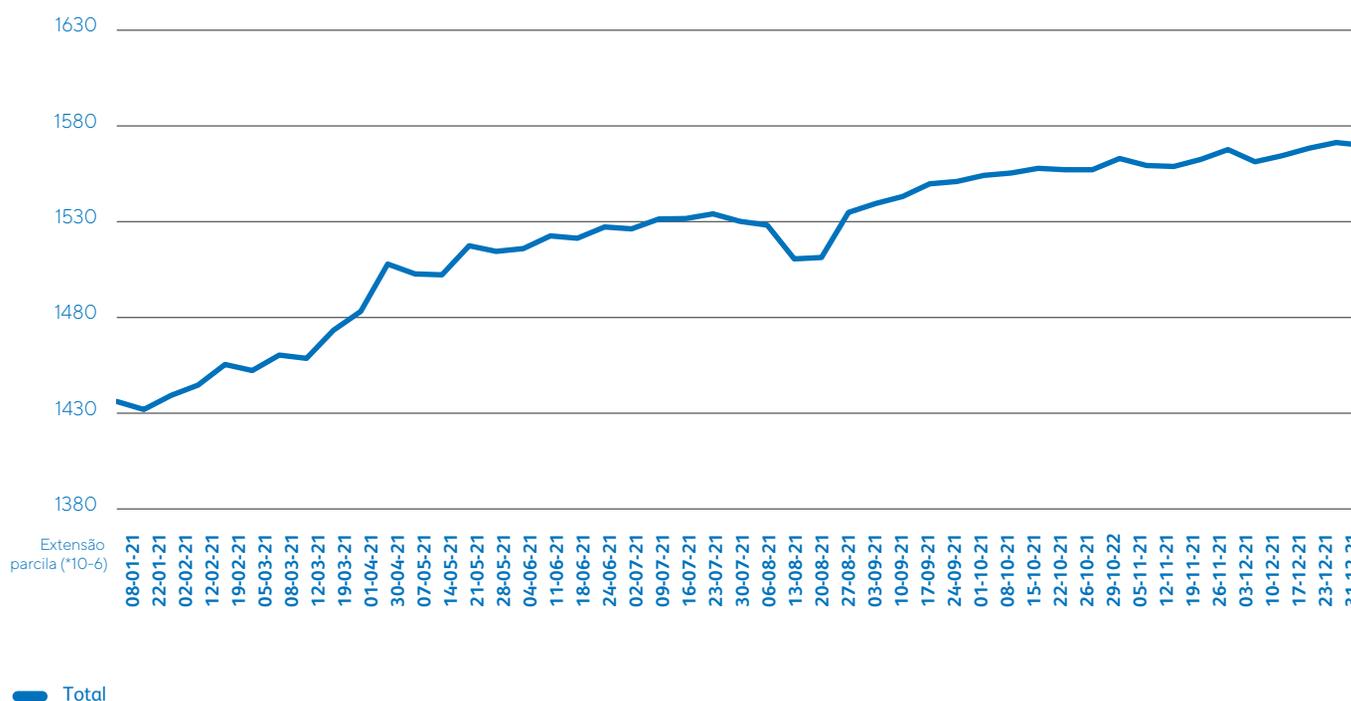


Extensões totais no betão da barragem

As extensões totais no betão da barragem (figura abaixo) continuam a apresentar tendência crescente com um valor mínimo de $1.430,8 \times 10^{-6}$ e máximo de $1.571,0 \times 10^{-6}$, o que corresponde a uma variação de $140,2 \times 10^{-6}$. Estas

extensões são devidas ao efeito das reacções expansivas de moderada magnitude que estão a ocorrer no betão e que não põe em causa a curto e médio prazo as condições de segurança estrutural da barragem.

EXTENSÕES NO BETÃO DA BARRAGEM – REF. 08/12/2006

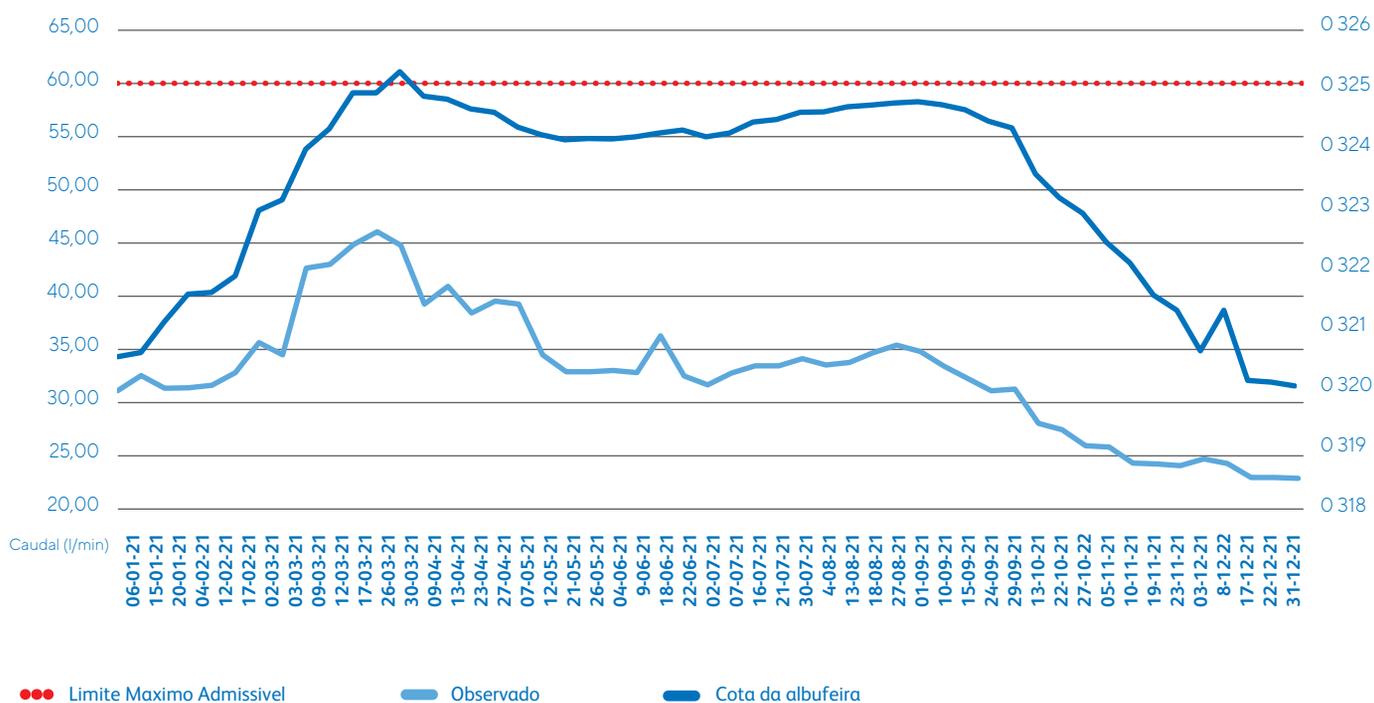


Caudais drenados pela barragem e fundação

O comportamento caudal total percolado através do conjunto barragem-fundação revelou ter uma forte correlação com a tendência do nível de água na albufeira (figura abaixo). O valor máximo do caudal (45,9 l/min.) foi observado no dia 26 de Março de 2021 e o mínimo (22,6 l/min.) foi observado no dia

31 de Dezembro de 2021, sendo que a variação foi de 23,3 l/min. É de realçar que os caudais observados no período em apreciação continuaram abaixo de 60 l/min, valor que é o limite máximo admissível para barragens do tipo abobada fundadas em rocha granítica, como atesta a figura abaixo.

CAUDAL DRENADO PELO CONJUNTO BARRAGEM E FUNDAÇÃO



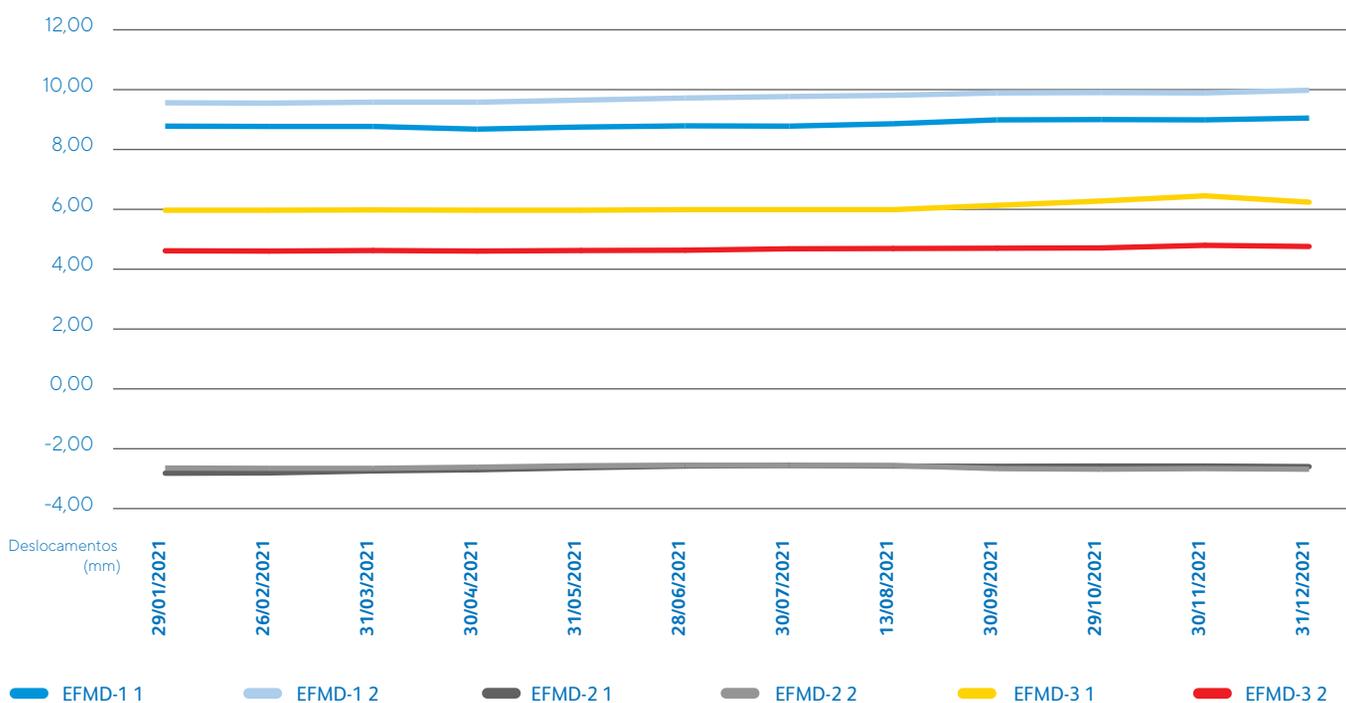
ENCOSTAS

São válidas e extensivas para este elemento de obra as considerações feitas relativamente às acções sobre a barragem, no que respeita à variação da cota da albufeira e a temperatura do ar. Neste elemento de obra a altura da água na albufeira induz percolação no maciço rochoso, a qual, dependendo da condutividade hidráulica das suas fracturas, origina maior ou menor pressão interna nesse mesmo maciço, constituindo uma importante solicitação que contribui, em conjugação com a variação da temperatura do maciço rochoso, para a descompressão do maciço e a sua deformação no sentido da superfície exposta das encostas.

Deslocamentos no maciço rochoso das encostas

Os maciços rochosos dos encontros da barragem apresentaram ligeiros deslocamentos, com movimentos de compressão e descompressão a taxas reduzidas, efeitos resultantes da combinação entre a variação da temperatura ambiente registada ao longo do ano e variação do nível da água da albufeira. As ligeiras variações de compressão e descompressão certificam a estabilidade deste maciço. A título elucidativo apresentam-se na figura abaixo os deslocamentos observados no encontro direito.

DESLOCAMENTOS NO MACIÇO ROCHOSO DA ENCOSTA DIREITA

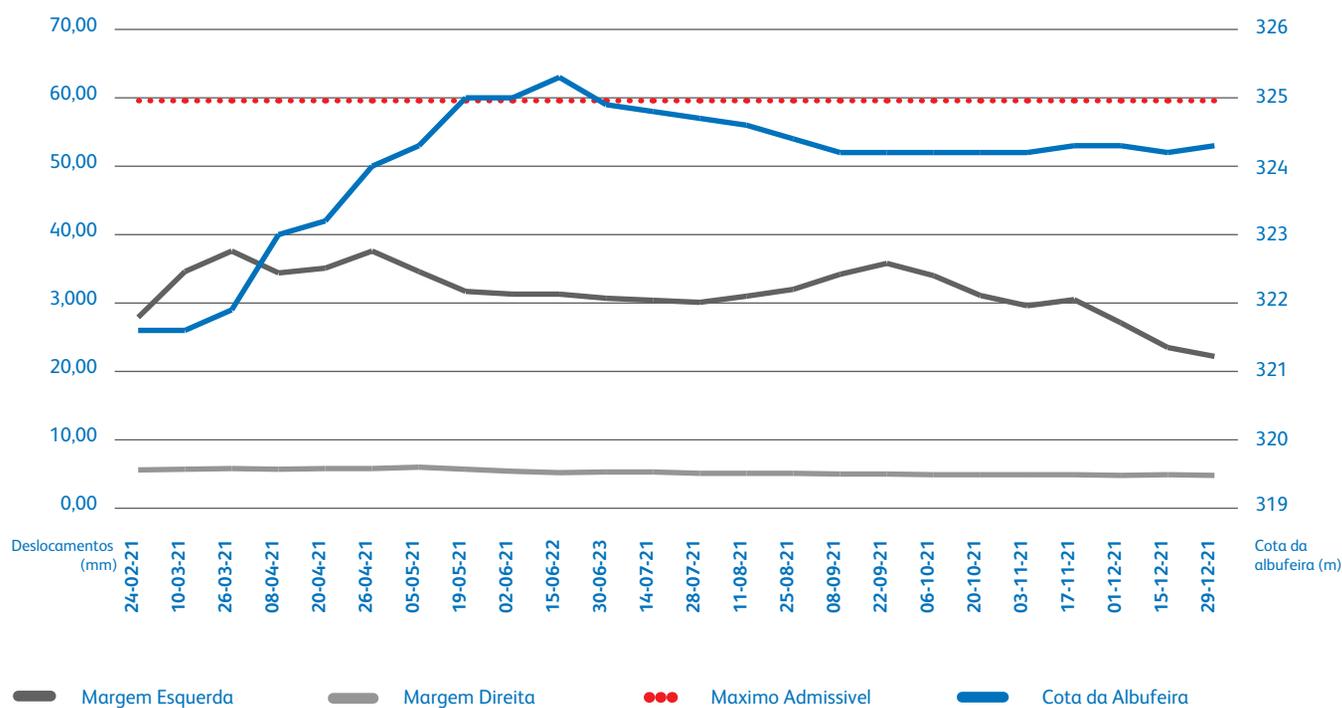


Caudais drenados nas galerias das encostas

Os caudais analisados correspondem às medições feitas em bicas totalizadoras nas galerias adjacentes à barragem, localizadas na margem direita e esquerda. Trata-se de água que atravessa o maciço pelas descontinuidades dos taludes e são alimentados directamente pela albufeira. Os caudais drenados no período em referência foram mais significativos na encosta esquerda, em comparação com a encosta direita, facto que está relacionado com a elevada fracturação

do maciço rochoso da encosta esquerda acima da cota 320 m. O caudal máximo drenado nesta encosta foi de 37,6 l/min, enquanto na encosta direita o máximo foi de 6,0 l/min, valores igualmente abaixo da referência (60 l/min). A figura abaixo revela uma influência marcada da variação da cota na albufeira nos caudais drenados, mais assinalável na encosta esquerda. No maciço da margem direita percebe-se alguma influência, muito ténue, da variação da cota na albufeira, sinónimo de maciços menos fracturado.

CAUDAIS NAS ENCOSTAS



OBRAS SUBTERRÂNEAS

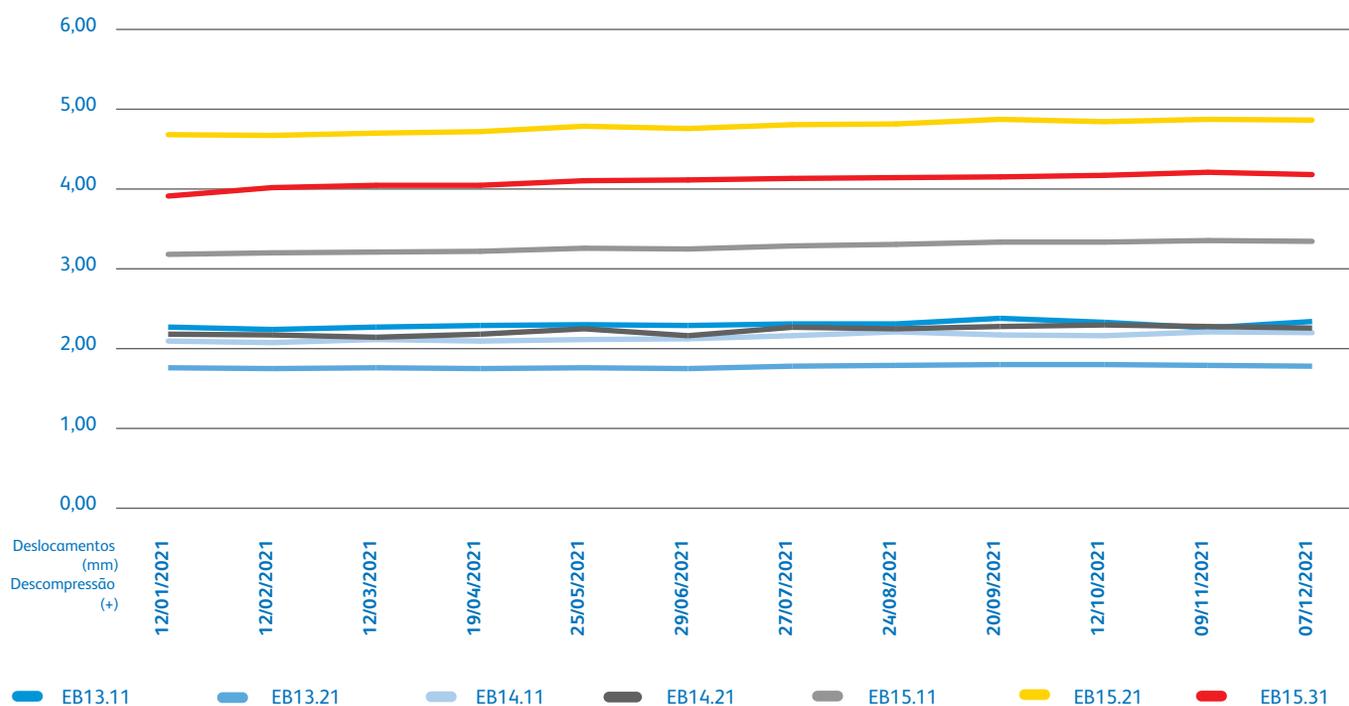
Ao nível das obras subterrâneas, as acções são geradas predominantemente no interior do maciço rochoso e podem ser induzidas, sobretudo, por pressões resultantes das variações volumétricas decorrentes da evolução do estado térmico dos maciços. Essas alterações volumétricas geram tensões no maciço rochoso confinante às estruturas subterrâneas e daí decorrem deformações.

Deslocamentos no maciço das obras subterrâneas

O maciço rochoso envolvente à central apresentou ligeiros movimentos de compressão e de descompressão, cujas variações foram inferiores a 1 mm, deslocamentos estes provocados pela variação de temperaturas no interior do maciço (figura abaixo).

Nos restantes túneis e galerias, não foram detectadas alterações significativas às condições geotécnicas anteriormente reconhecidas. Os resultados, com base em medição de deslocamentos, continuaram a revelar estabilidade do maciço rochoso envolvente.

DESLOCAMENTOS NO MACIÇO ROCHOSO DA OBRAS SUBTERRANEAS



Caudais percolados

No que se refere ao comportamento hidráulico, é de destacar que a rede de drenagem instalada no maciço rochoso entre a central hidroelétrica e as tomadas de água tem funcionado em perfeitas condições evitando deste modo a ressurgência de água nas proximidades dos equipamentos

elétricos da central. No período em análise, o caudal máximo observado foi de 15,3 l/min e o mínimo foi de 12,0 l/min, sendo uma variação de 3,3 l/min. Neste elemento de obra, os caudais observados também são inferiores ao caudal de referência (60 l/min.).

CONSIDERAÇÃO FINAL

A análise dos resultados do monitoramento instrumental da barragem, encostas e obras subterrâneas permite concluir que o comportamento estrutural do empreendimento

continua globalmente satisfatório, sem alterações significativas estruturais e hidrogeológicas do maciço rochoso onde estão implantadas as estruturas.



Reparação da caixa de comando do seccionador do parque AC

PRODUÇÃO E TRANSPORTE DE ENERGIA

A produção de energia eléctrica atingiu 14.990,39 GWh em 2021, sendo 2,35 % inferior em relação a registada no ano anterior (15.350,84 GWh). O volume de produção alcançado resultou da disponibilidade do parque electroprodutor de 15.721,10 GWh, correspondente a 86,49 % da capacidade instalada.

A disponibilidade dos grupos geradores foi afectada pelos seguintes factores:

- **Paragens planeadas**, correspondentes a 3.884,81 horas/máquina, perfazendo uma média de 776,96 horas/grupo gerador;
- **Paragens correctivas (oportunidade de manutenção)**, correspondentes a 127,42 horas/máquina, perfazendo uma média de 25,48 horas/máquina; e
- **Paragens forçadas**, correspondentes a 1.183,75 horas/máquina, relacionadas com os disparos dos grupos geradores e desligações forçadas, por defeitos em equipamentos ou sistemas associados, perfazendo uma média de 236,75 horas/grupo gerador.

No exercício registaram-se 51 interrupções forçadas das quais 31 resultantes de disparos dos grupos geradores (15 por defeitos internos e 16 por defeitos externos) e 20 de desligações forçadas para intervenção, o que representa um crescimento de cerca de 2,0 % face ao registado no ano de 2020, como atesta o gráfico a seguir:

Para além dos factores anteriormente descritos, a produção realizada foi condicionada por constrangimentos à montante e à jusante da Central, com destaque para:

À montante da Central:

- Redução da potência devido aos problemas técnicos dos grupos geradores que resultaram em limitações na potência produzida, cuja contribuição para a disponibilidade não utilizada foi de 0,14 %.

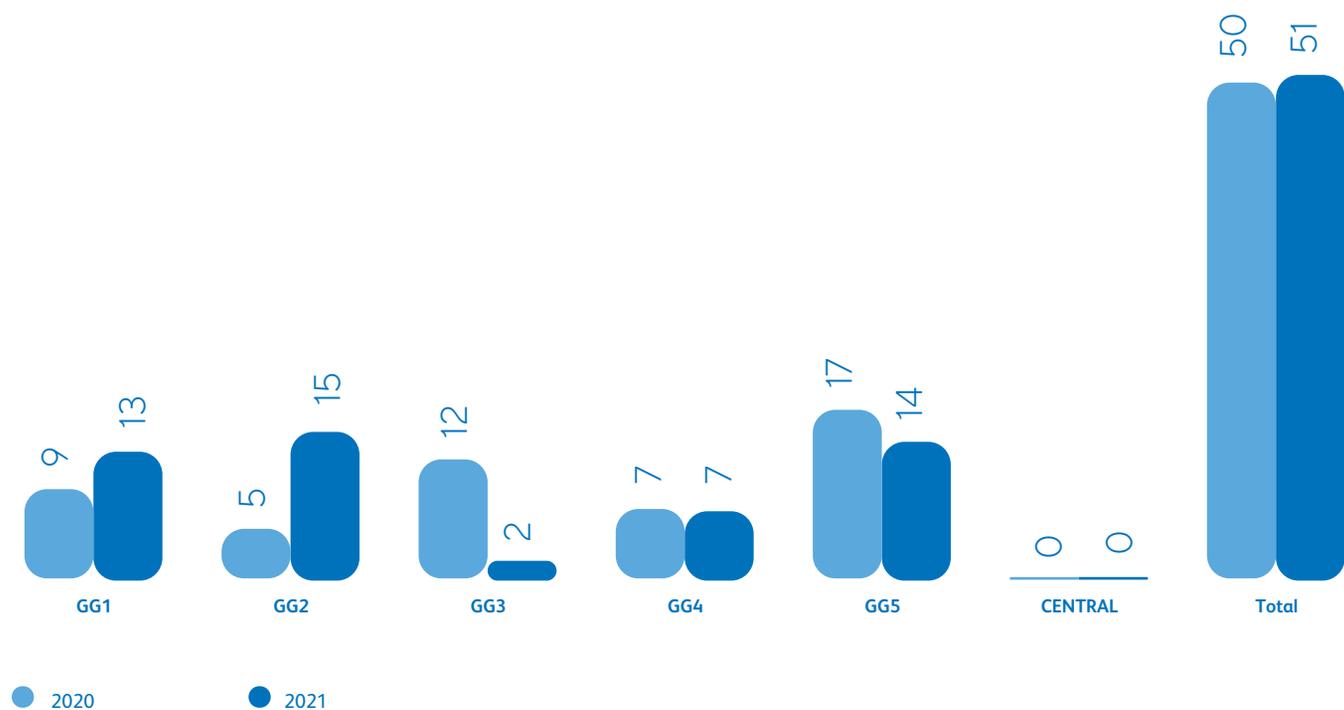
À jusante da Central:

- **Situações imputáveis aos clientes**, que resultaram de perturbações na rede daqueles, cuja contribuição para a disponibilidade não utilizada foi de 92,96 %;
- **Avarias ou outras anomalias** registadas nos equipamentos dos sistemas de Corrente Alternada e Corrente Contínua do sistema de transporte da HCB, incluindo a não negociação de energia disponível (Comercial), que contribuíram em 5,98 % para a disponibilidade não utilizada; e
- **Interrupções para os trabalhos correntes de manutenção programada do sistema de conversão e transporte**, e manutenções programadas tirando vantagem do não escoamento da energia na totalidade por indisponibilidade de equipamentos (pontes conversoras) em Apollo, contribuindo para 0,87 % da disponibilidade não utilizada.

As paragens não planeadas situaram-se em 3,00 %, o equivalente a 2,72 % acima das registadas no ano anterior (0,28 %) e 0,084 % acima da média internacional (2,92 %).

O quadro a seguir mostra o total da energia disponível não utilizada:

GERAÇÃO - INTERRUPÇÕES FORÇADAS (2020 VS 2021)



Disponibilidade não utilizada (MWh)	Acumulada		Variação	
	2020	2021	Absoluta	%
1. Imputação a HCB (1.1 + 1.2)	108.772	45.102	-63.670	-58,5
Central	26.087	991	-25.096	-96,2
HVDC	40.685	36.005	-4.680	-11,5
HVAC	2.710	1.398	-1.311	-48,4
Transporte	0	5.703	5.703	N/A
1.2 Comercial	39.291	570	-38.721	-98,5
1.3 Testes Internos/Outros	0	435	435	N/A
2. Imputação ao Cliente	156.533	679.240	522.707	333,9
3. Manutenção Programada	760.352	6.375	-753.977	-99,2
4. Testes internos/ com os clientes	20.477	0	-20.477	-100,0
5. Precisão de contagem	0	0	0	0,0
6. Total (1+2+3+4+5)	1.046.133	730.718	-315.416	-30,2

DISPONIBILIDADE DO SISTEMA DE CONVERSÃO

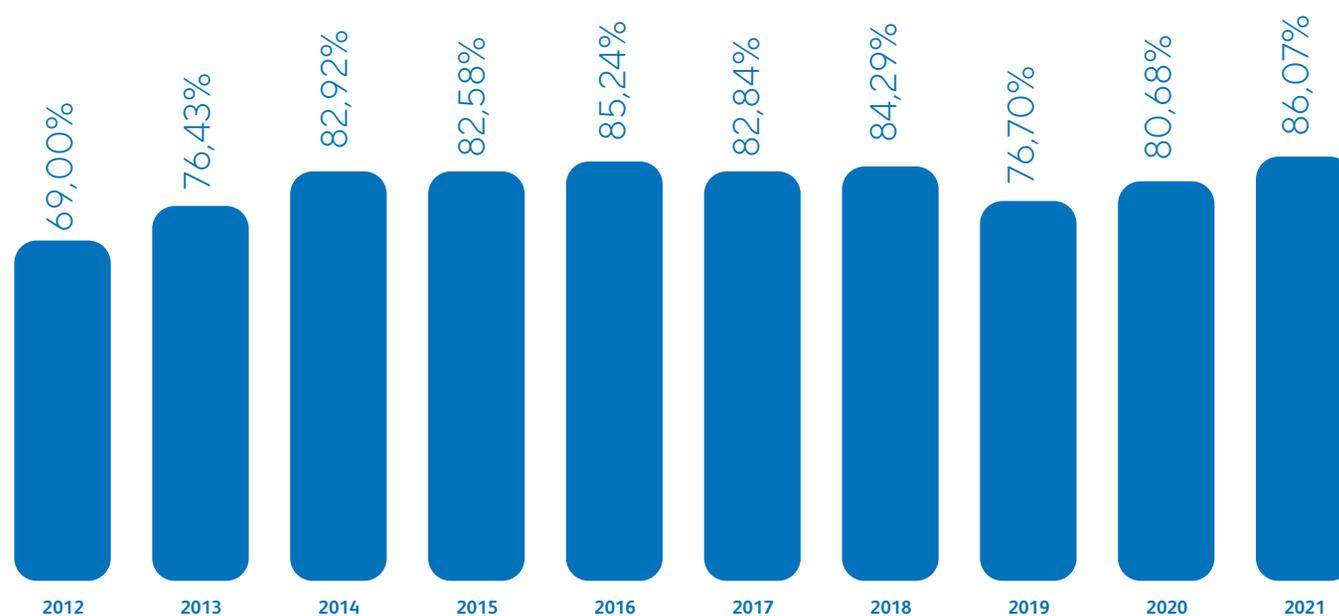
O nível de desempenho da subestação conversora do Songo continua a ser uma preocupação. A subestação HVDC encontra-se, desde há vários anos, num estado de obsolescência que requer uma intervenção de vulto, estando a decorrer, de forma faseada, projectos de reabilitação para reverter a situação.

A disponibilidade média do sistema foi de 86,07%, aquém da média internacional, de 95,99%. Contribuíram para o baixo factor de disponibilidade

as intervenções de oportunidade, tirando vantagem da indisponibilidade de pontes conversoras em Apollo, o que afectou significativamente a disponibilidade, não tendo, no entanto, contribuído negativamente na capacidade de evacuação de potência e; embora em menor escala, disparos de pontes conversoras.

O gráfico que se segue apresenta a evolução da disponibilidade do sistema conversor, desde 2012:

DISPONIBILIDADE PONTES CONVERSORAS

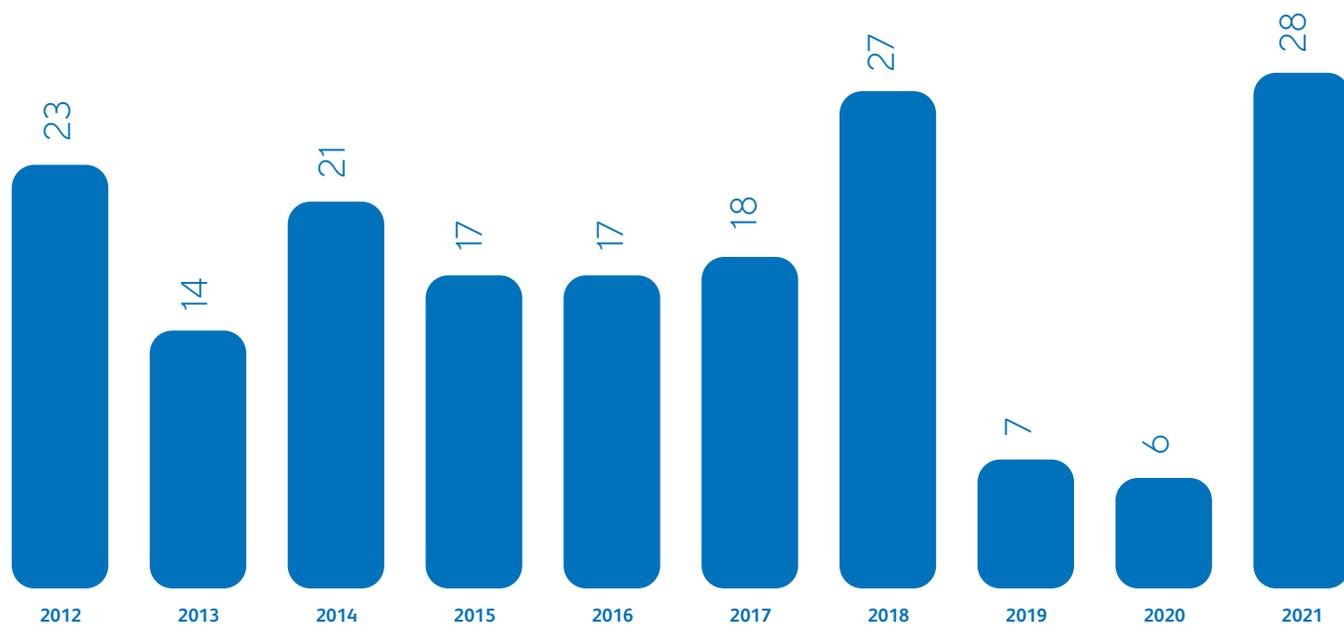


DISPONIBILIDADE DAS LINHAS HVDC

As linhas HVDC, que transportam energia para a África do Sul e para o Sul de Moçambique, registaram uma disponibilidade de 99,39%, o que permitiu um trânsito de 71,44% do total de energia transportada para a Subestação de Apollo na África do Sul.

Durante o ano, registaram-se 28 actuações de protecção da linha HVDC, das quais 12 com impacto na energia transportada. O gráfico que se segue apresenta a evolução dos disparos da linha HVDC:

ACTUAÇÕES PROTECÇÕES DE LINHA HVDC



BALANÇO ENERGÉTICO

O Balanço Energético apresenta a distribuição de energia produzida nos últimos anos, entre consumos próprios, volumes transportados, perdas e fornecimentos aos clientes.

De referir que em 2021 a energia transportada foi de 14.788,95 GWh, inferior em 2,32% relativamente à energia transportada no ano precedente. As perdas de transporte situaram-se em 7,90%.

Das perdas observadas, 10,01% tem origem no sistema de transporte em corrente contínua (HVDC), responsável pelo trânsito de 71,44% da energia transportada para a Subestação de Apollo na África do Sul.

O desempenho operacional resume-se no Balanço Energético a seguir, que apresenta a distribuição de energia produzida nos últimos sete anos:

Balanço Energético (MWh)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Energia Disponível	17.620.987	17.190.436	15.145.237	14.920.530	15.572.677	16.396.971	15.721.108
Energia Disponível não utilizada	642.599	1.615.570	1.366.823	617.542	916.833	1.046.133	730.717
Produção total	16.978.465	15.574.932	13.778.495	13.659.126	14.655.935	15.350.944	14.990.506
Produção Hidráulica	16.978.387	15.574.865	13.778.414	13.659.002	14.655.843	15.350.837	14.990.391
Produção grupos de emergência	78	66	81	125	92	107	114
Consumos próprios	225.470	19.1708	190.037	178.821	188.555	212.099	201.560
Energia Total transportada	16.750.967	15.372.574	13.588.461	13.480.306	14.467.380	15.138.845	147.788.946
Perdas de transporte	1.341.296	1.039.931	1.062.162	1.073.397	1.112.565	1.231.797	1.168.995
HVDC	1.224.089	925.809	944.789	942.165	982.340	1.100.910	1.057.702
HVAC	117.207	114.122	117.373	131.232	130.225	130.887	111.293
Recepção pontos de entrega	15.409.671	14.332.643	12.526.299	12.406.909	13.354.815	13.907.048	13.619.951
Energia Entregue	15.287.196	14.261.177	12.490.961	12.351.752	13.755.493	13.904.669	13.585.820
ESKOM	9.832.596	9.025.922	8.446.720	8.319.070	9.013.876	9.361.541	8.998.969
ZESA	614.843	745.758	557.204	499.936	634.824	667.153	511.161
EDM	4.565.921	4.091.336	3.442.376	3.451.538	3.652.024	3.488.316	3.803.720
STEM/SAPP/BCP	273.836	398.160	44.660	81.208	454.768	387.660	27.1970

GESTÃO COMERCIAL

Em 2021, a Empresa continuou a prosseguir com os seus compromissos comerciais com os seus clientes domésticos e internacionais, nomeadamente com a África do Sul e o Zimbabwe, e, em pouca monta, para a bolsa regional de energia (SAPP).

Para a satisfação daqueles clientes, a Empresa tem estabelecidos e em execução dois tipos de contratos, nomeadamente:

(i) contratos de potência firme, de longo prazo, com a **Electricity Supply Commission of South Africa (Eskom)** e a **Electricidade de Moçambique (EDM)** e, de curto prazo, com a **Zimbabwe Electricity Supply Authority (ZESA)**; e (ii) contratos de venda de energia, conforme disponibilidade de produção adicional resultante do quinto grupo gerador.

Com relação aos contratos de potência firme, durante o exercício estiveram alocados 76 % à Eskom, 21 % à EDM e 3 % à ZESA. Para a plena execução destes contratos, a Empresa conta com a operação de quatro grupos geradores, mantendo-se sempre um grupo gerador, o quinto, como reserva girante. Este tem possibilitado a substituição de qualquer dos restantes grupos, em caso de indisponibilidade, melhorando assim o cumprimento dos contratos de potência firme.

A venda de energia foi de 13.562,9 GWh, situando-se cerca de 1,8 % abaixo do registado em 2020. Este decréscimo resultou fundamentalmente de avaria de uma das bobinas

de alisamento em Apollo, que limitou a capacidade de escoamento pelo HVDC em 50 %, durante os meses de Maio e Junho, cujo sistema responde por cerca de 80 % do trânsito de energia da empresa. Por essa razão, por cerca de 8 % do ano, mais de 45 % da energia contratada não foi entregue.

Não obstante, a disponibilidade dos grupos geradores em 95,35 %, 3,87 pontos acima da do período homólogo, ajudou a mitigar o impacto da indisponibilidade do sistema de transporte. Aliás, foi esse crescimento que permitiu que na maioria das vezes o sistema tivesse disponíveis os cinco grupos geradores, sustentáculos dos contratos adicionais com a Eskom (150 MW) e EDM (200 MW), tendo sido também possível nesse período cumprir cabalmente com os contratos firmes, já que estes têm prioridade.

Como corolário dos constrangimentos observados, a energia vendida ao maior cliente, Eskom, principal afectado pela prioridade que os restantes clientes desfrutam, reduziu em 4 %, e à ZESA em 23 %. Como alternativa às restrições de transporte pelo sistema HVDC, foram efectuadas algumas vendas pontuais no SAPP, principal bolsa de venda de energia da África Austral.

A tabela abaixo ilustra as vendas de energia do exercício e a sua comparação com às do ano anterior.

Clientes	2020		2021		Variação	
	GWh	%	GWh	%	GWh	%
ESKOM	9.369,41	67,8%	9.036,39	66,6%	333,02	-4,0%
ZESA	661,14	4,8%	508,44	3,7%	152,70	-23%
EDM	3.787,87	27,4%	4.018,05	29,6%	230,18	-6%
SAPP	0,004	0,0%	1,43	0,0%	1,43	3.5650%
Total	13.818,43	100%	13.564,31	100%	254,12	-1,8%



Apresentação do Plano de Actividades e Orçamento 2022 do Gabinete Comercial

De salientar que a partir de Outubro foram revertidos os 150 MW adicionais contratualizados à Eskom para Moçambique, para atender ao crescimento da carga no mercado doméstico e robustecer a capacidade interna, razão pela qual as vendas à EDM cresceram em 6%.



DESEMPENHO ECONÓMICO E FINANCEIRO

RESULTADOS E RENDIBILIDADE

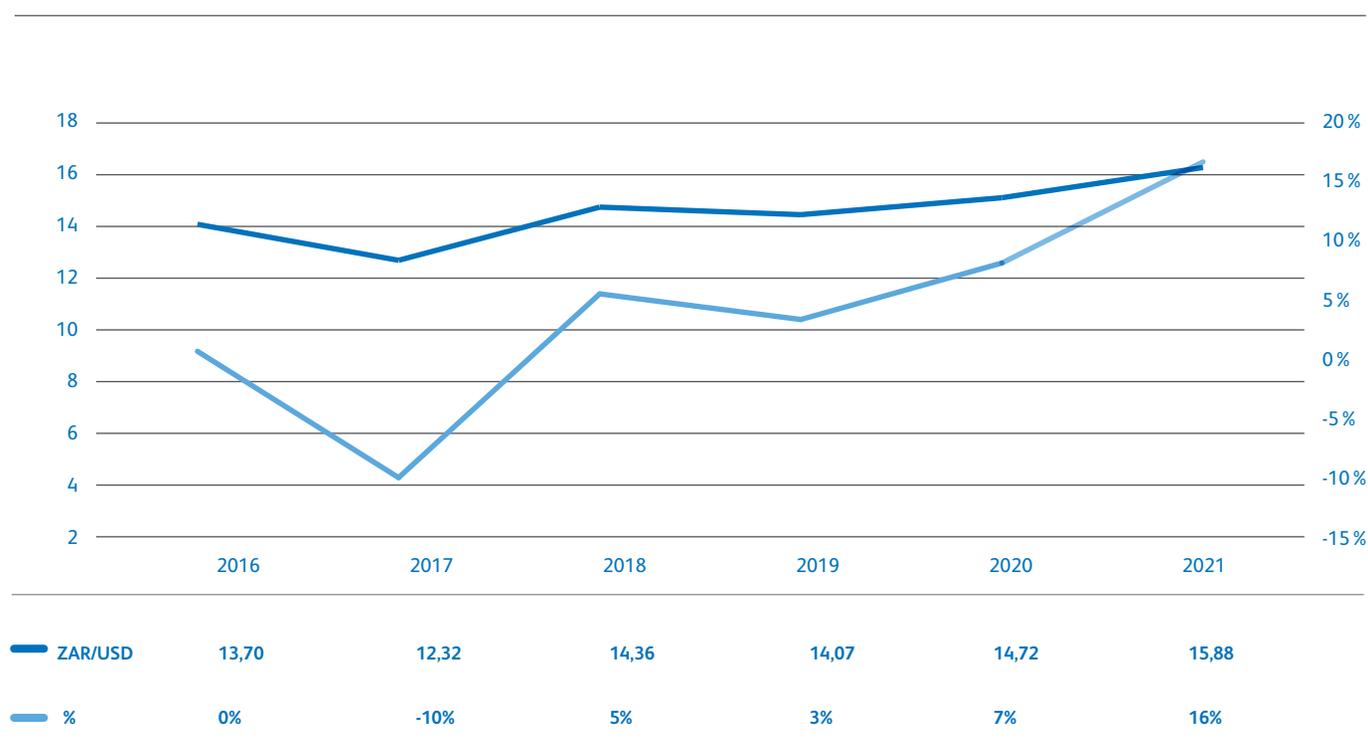
As demonstrações financeiras do exercício, preparadas em conformidade com o Plano Geral de Contabilidade baseado nas Normas Internacionais de Relato Financeiro (NIRF's), revelam que em 2021 o resultado líquido (RL) ascendeu a 10.154,9 milhões de Meticaís, sendo o maior resultado de sempre registado. Refira-se que o mesmo resulta do desempenho operacional da Empresa, e ainda dos Resultados financeiros, tendo estes últimos registado valores negativos por conta da apreciação do Metical verificada ao longo do ano, com grande enfoque no primeiro trimestre do ano. Os Resultados Operacionais foram fortemente afectados pela reversão da imparidade de clientes em 1.988,3 Milhões de Meticaís, originada pelo pagamento pelo cliente ZESA da dívida acumulada referente ao período de Junho

de 2018 à Outubro de 2020 bem como a reversão da imparidade do cliente EDM como resultado do acerto do diferendo ora existente em relação ao ajuste tarifário verificado em 2018.

O negócio da HCB está exposto ao risco cambial, por um lado, porque na óptica de rendimentos e ganhos, a tarifa é fixada em ZAR e o principal cliente é a Eskom, e por outro lado, porque na óptica da despesa, os investimentos e contratação de serviços especializados são estabelecidos em USD e EUR.

Como se pode observar, em 2021 a Empresa dispendeu mais Rands para adquirir a mesma quantidade de Dolares Americanos que em 2016.

EVOLUÇÃO ZAR/USD



RESULTADO LÍQUIDO

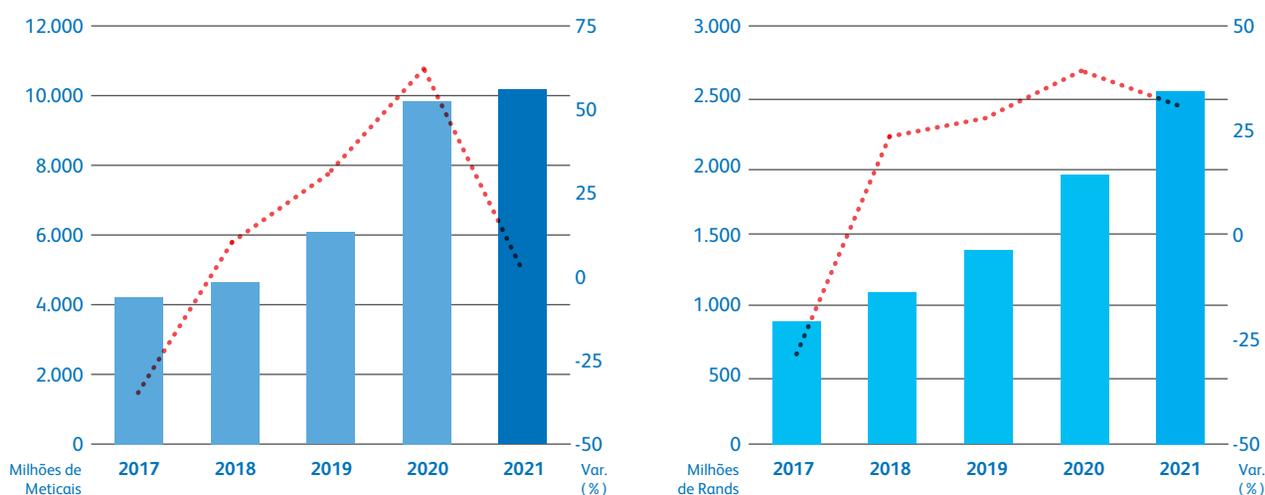
Como se pode verificar nos gráficos abaixo, em 2021 o RL da Empresa foi de 10.154,9 milhões de Meticaís equivalente a 2.526,09 milhões de Rands. Portanto, tanto na moeda escritural (Meticais) como na principal moeda de facturação (Rand), o RL cresceu em relação ao ano anterior, tendo atingido 3,4% e 30,9%, respectivamente.

A subida em 30,9% do resultado líquido em Rands, é directamente influenciada pela apreciação do Metical face ao Rand.

O RL deriva do resultado antes de imposto (RAI), este que se cifrou em

14.327,7 milhões de Meticaís, cerca de 11,0% abaixo do alcançado no exercício de 2020 (16.103,3 milhões de Meticaís), sobre o qual incidiram as obrigações fiscais no montante de 4.172,8 milhões de Meticaís, que comportam 4.628,1 milhões de Meticaís de impostos correntes a pagar deduzidos 455,3 milhões de Meticaís de impostos diferidos. Em 2020 foram apuradas obrigações fiscais no montante de 6.279,2 milhões de Meticaís, dos quais 5.960,0 milhões de Meticaís correspondem a impostos correntes acrescidos 319,1 milhões de Meticaís de impostos diferidos.

RESULTADOS LIQUÍDOS



RESULTADOS	4.214,10	4.644,90	6.062,92	9.824,09	10.154,90	879,80	1.085,26	1.387,40	1.930,08	2.526,09
VARIAÇÃO (%)	-35,7%	10,2%	30,5%	62,0%	3,4%	-30,2%	23,4%	27,8%	39,1%	30,9%

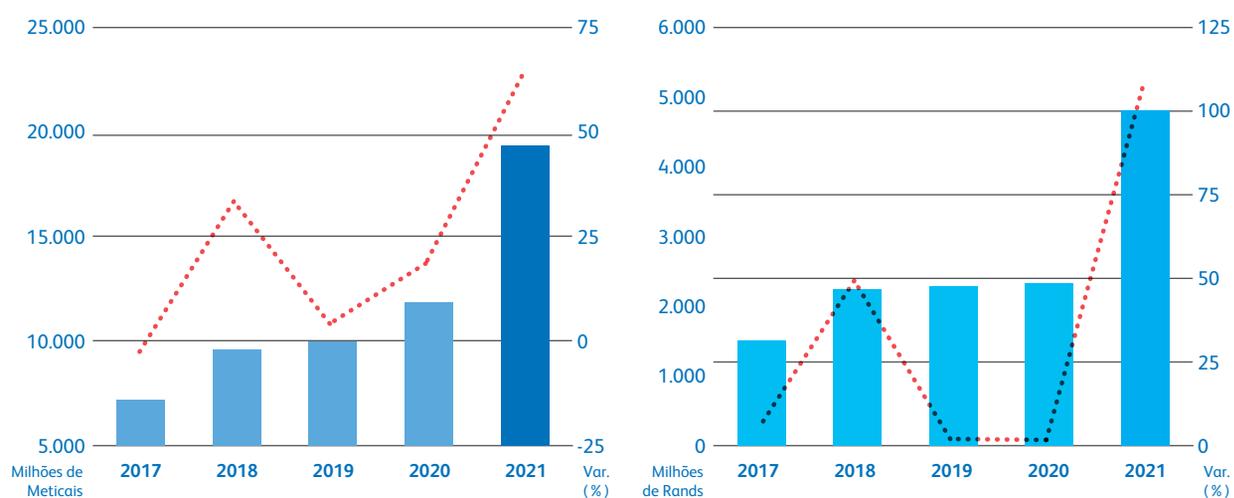
RESULTADO OPERACIONAL

Em 2021 o resultado operacional cifrou-se nos 19.314,0 milhões de Meticais, um crescimento na ordem de 63,2% comparativamente ao obtido no ano anterior. A mesma tendência foi observada quando analisado o desempenho operacional

na moeda da facturação, tendo crescido 106,6% relativamente a 2020.

Os gráficos abaixo ilustram a evolução dos resultados operacionais entre 2017 e 2021 na moeda de facturação Rand e na moeda nacional o Metical.

RESULTADOS OPERACIONAIS



RESULTADOS	7.196,20	9.594,00	9.988,10	11.835,40	19.314,00	1.502,3	2.241,58	2.285,61	2.325,22	4.804,47
VARIAÇÃO (%)	-3,3%	33,3%	4,1%	18,5%	63,2%	5,0%	49,2%	2,0%	1,7%	106,6%

VENDAS DE BENS E SERVIÇOS

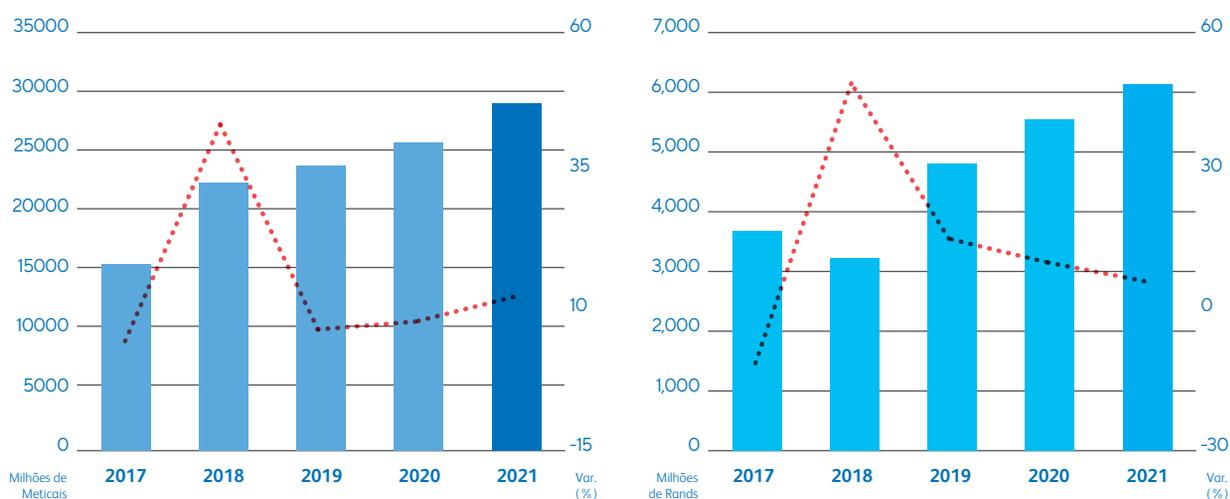
Em 2021, a HCB manteve o seu papel de impulsionador do crescimento sustentado do sector energético nacional. A quantidade de energia eléctrica produzida cifrou-se em 14.990,4 GWh, como resultado da disponibilidade de geração em cerca de 88,0%, tendo sido facturado a clientes, um total de 13.564,3 GWh de energia. No ano anterior, a quantidade de energia eléctrica produzida cifrou-se em 15.350,8 GWh, como resultado da disponibilidade da geração de 91,4% da capacidade instalada, tendo sido facturado a clientes, um total de 13.818,4 GWh de energia. A produção e as vendas de energia em 2021 foram negativamente afectadas pela indisponibilidade de duas pontes conversoras em Apollo na África do Sul, impossibilitando grandemente a evacuação de 50 MW durante os períodos de disponibilidade de cinco grupos geradores.

Ao nível das vendas de bens e serviços, o exercício económico ditou

um crescimento de 6,42% relativamente ao ano precedente, quando considerada a moeda de facturação, o Rand sul-africano, que atingiu uma cifra de 6.510,0 milhões de Rands (venda de energia no montante de 6.498,7 milhões de Rands acrescido da venda de serviços no montante de 11,3 milhões de Rands), como consequência do ajustamento anual da tarifa. O crescimento da receita é também verificado quando analisamos em Meticais, tendo se cifrado em 28.986,41 milhões de Meticais (venda de energia 28.941,1 milhões de Meticais acrescido da venda de serviços 45,3 milhões de Meticais), superior em 12,5% que a receita verificada em 2020 (25.770,1 milhões de Meticais), em consequência do aumento do preço de venda de energia e reversão das provisões de clientes.

Os gráficos abaixo ilustram o comportamento das receitas denominadas em Meticais e Rands:

VENDAS DE BENS E SERVIÇOS



— VENDAS	15.574,90	22.339,60	23.841,60	25.770,10	28.986,41	3.215,0	4.787,80	5.530,82	6.117,16	6.509,97
... VARIAÇÃO (%)	3,6%	43,4%	6,7%	8,1%	12,5%	-12,3%	48,9%	15,52%	10,60%	6,42%

GASTOS OPERACIONAIS

Os gastos de exploração tiveram uma redução de 30,6%, se comparados aos de 2020. Esta redução foi directamente influenciada pela redução na rubrica de Outros Gastos e Perdas Operacionais em 143,4%, por conta da reversão da imparidade sobre a rubrica de Contas a Receber,

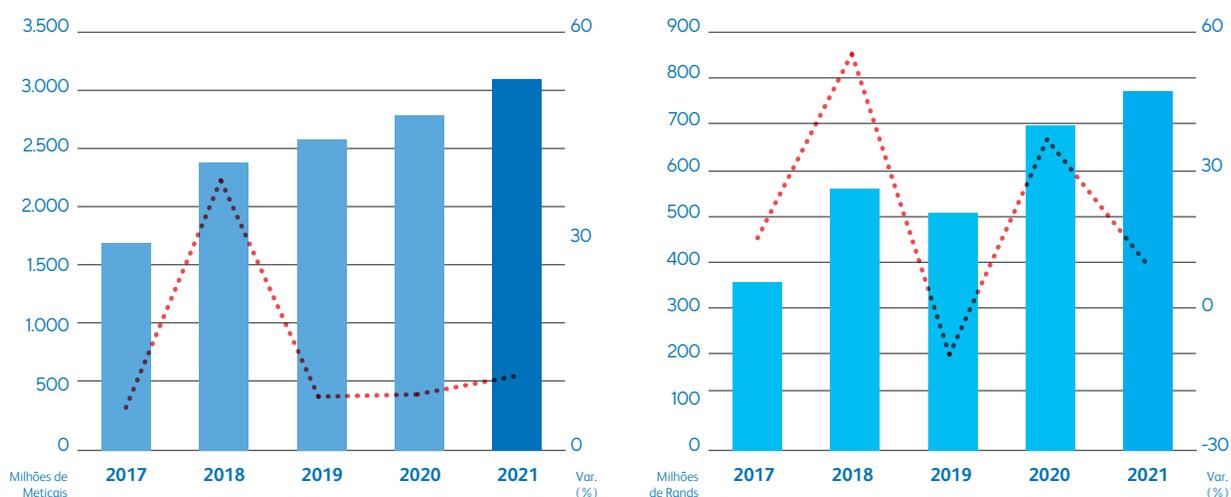
derivadas do pagamento pelo cliente ZESA da dívida acumulada referente ao período de Junho de 2018 a Outubro de 2020. A imparidade do cliente EDM registou igualmente uma reversão como resultado do acerto do diferendo ora existente em relação ao ajuste tarifário verificado em 2018.

CUSTO DOS INVENTÁRIOS VENDIDOS OU CONSUMIDOS

Esta rubrica inclui Custos dos materiais consumidos, Comissões (Rebate) e a Taxa de concessão paga ao Estado de Moçambique. A taxa de concessão

corresponde a 10% da facturação bruta mensal, conforme estabelecido no contrato de concessão, e tem um peso de 93% sobre o custo total desta rubrica.

CUSTOS DOS INVENTÁRIOS



CUSTOS	1.736,80	2.409,00	2.595,20	2.804,00	3.100,22	362,60	562,86	509,86	697,50	771,20
VARIAÇÃO (%)	5,2%	38,7%	7,7%	8,0%	10,6%	14,2%	55,2%	-9,4%	36,8%	10,6%

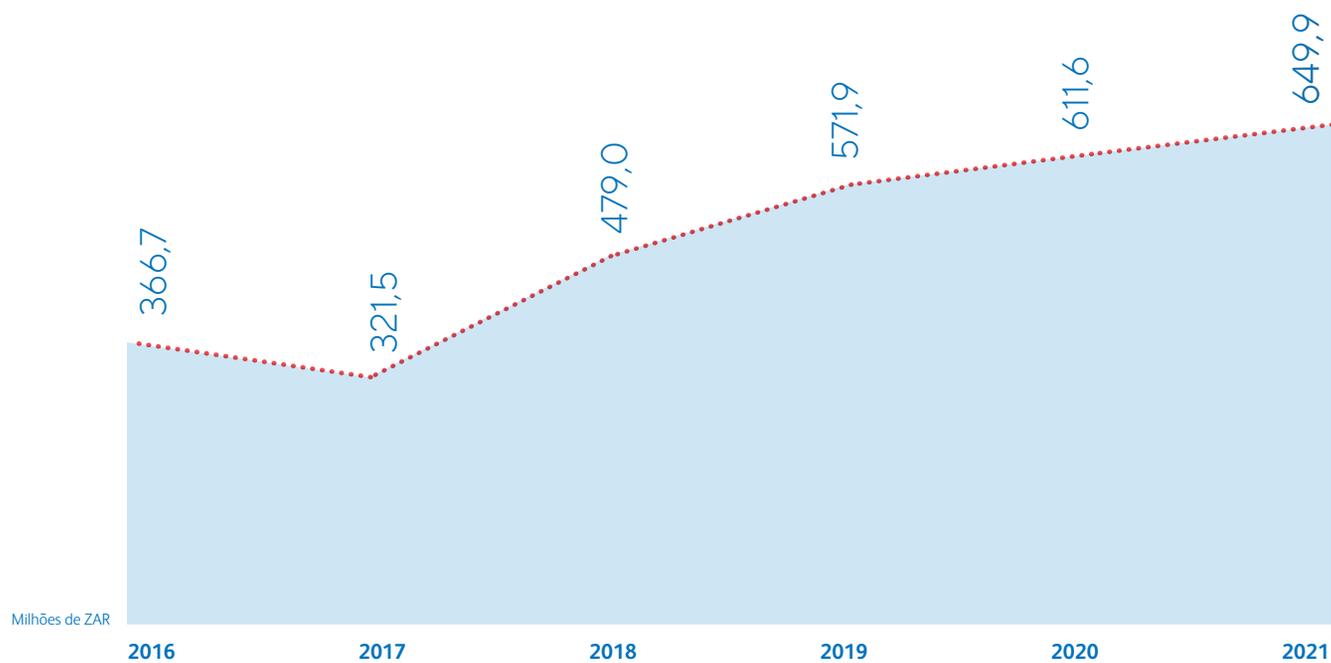
Como se pode observar no gráfico a seguir, a taxa de concessão atingiu em 2021 a cifra de 649,9 milhões de Rands sul-africanos, 6,3 % acima do registado no ano anterior, representando o montante mais elevado desde a reversão do empreendimento.

Refira-se que, desde a reversão e transferência do controlo da HCB

para o Estado moçambicano, foi pago ao Tesouro Nacional o valor total de 5.090,3 milhões de Rands.

A margem bruta atingiu o valor de 25.906,3 milhões de Meticaís, o que representa um crescimento de 12,7 % face ao registado no ano de 2020 (22.989,2 milhões de Meticaís).

TAXA DE CONCESSÃO

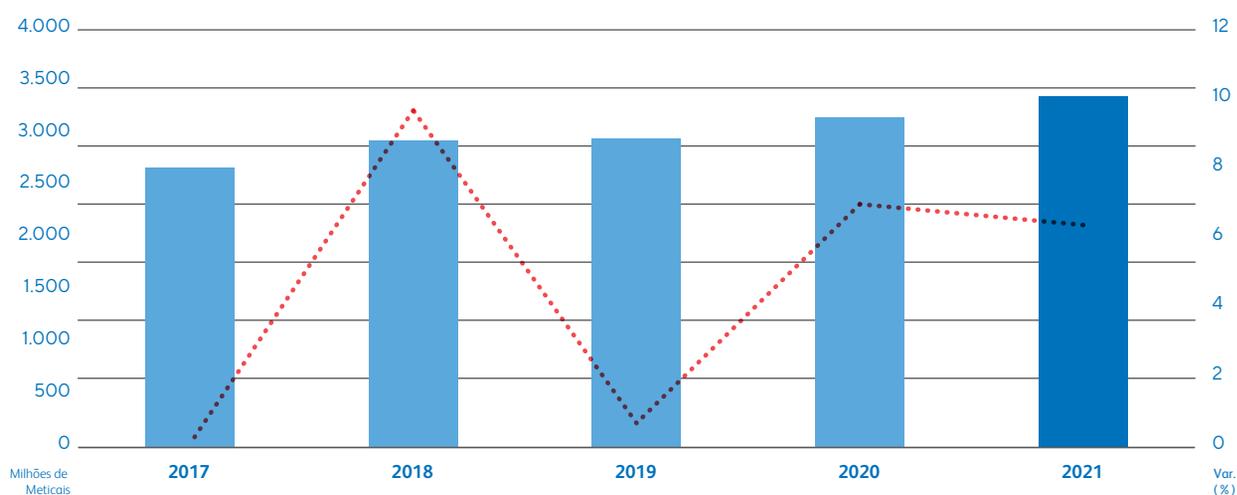


GASTOS COM O PESSOAL

Os gastos com o pessoal cifraram-se em 3.371,6 milhões de Meticais, um incremento de 6,4% influenciado, em parte, pela desvalorização do Metical face ao Dólar. O gráfico abaixo ilustra a evolução desta rubrica nos últimos cinco anos.

A Empresa continuou a investir no capital humano, não só através do aumento do quadro de pessoal técnico, como também por acções de formação, desenvolvimento de pessoal e garantia de assistência médica aos colaboradores e suas famílias.

GASTOS COM O PESSOAL



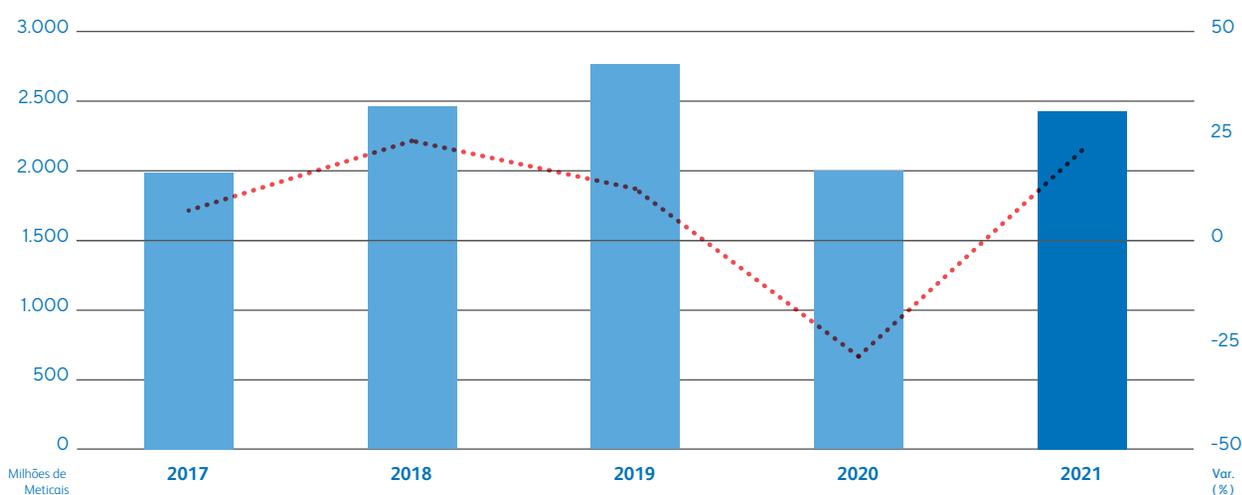
CUSTOS	2.680,70	2.940,80	2.962,50	3.169,30	3.371,56
VARIAÇÃO (%)	0,1%	9,7%	0,7%	7,0%	6,4%

FORNECIMENTOS E SERVIÇOS DE TERCEIROS

Os custos em Fornecimentos e Serviços de Terceiros ascenderam a 2.430,5 milhões de Meticais, um crescimento de 21,6% comparativamente a 2020, o que deveu-se, fundamentalmente, à retoma

de várias actividades relacionadas com processos de manutenção e reparação, consultorias e outras ora interrompidas em 2020 por conta das restrições impostas pela pandemia da COVID-19.

FORNECIMENTOS E SERVIÇOS TERCEIROS



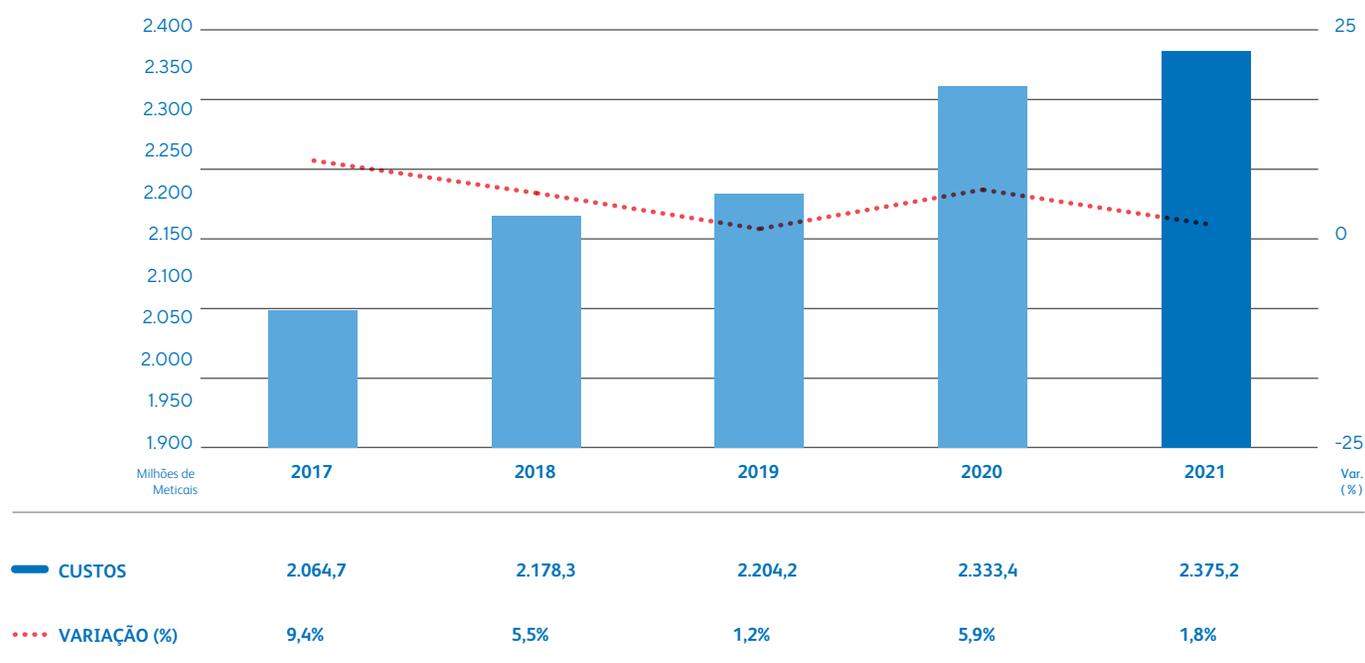
— CUSTOS	1.988,6	2.463,0	2.767,5	1.999,1	2.430,49
..... VARIAÇÃO (%)	7,2%	23,9%	12,4%	-27,8%	21,6%

DEPRECIÇÕES E AMORTIZAÇÕES

As amortizações e depreciações atingiram 2.375,2 milhões de Meticais, representando um crescimento de 1,8% relativamente ao ano anterior. Tal deveu-se, essencialmente,

ao facto de terem sido registados em activos definitivos, parte dos imobilizados que se encontravam em curso, no âmbito da modernização da Central e Subestação do Songo.

AMORTIZAÇÕES E DEPRECIÇÕES DO EXERCÍCIO

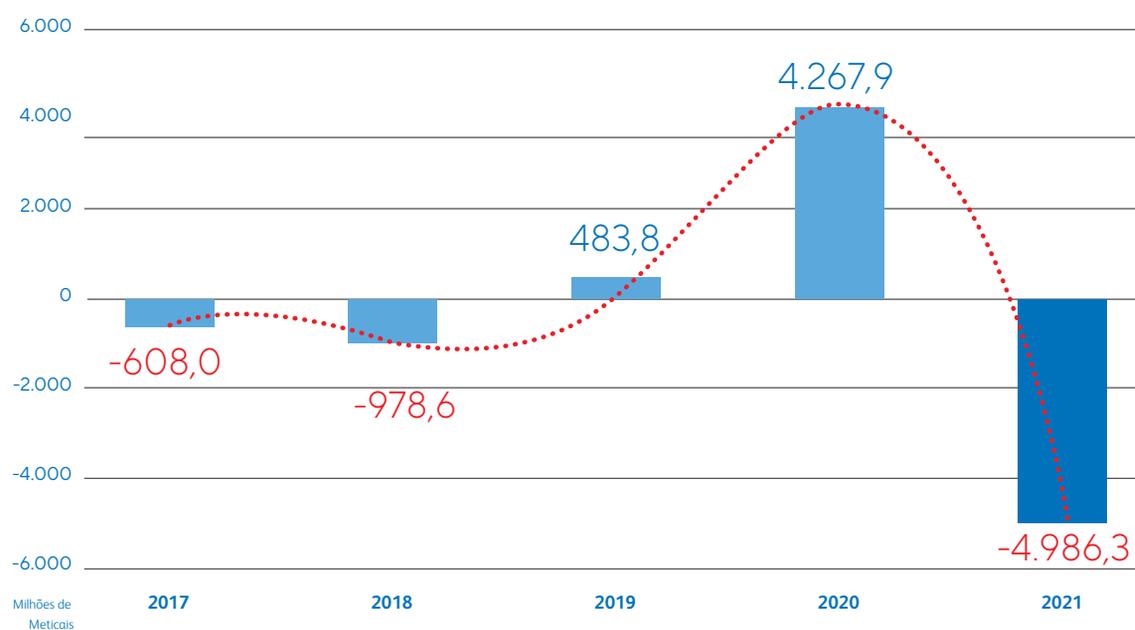


RESULTADOS FINANCEIROS

A Empresa apresentou para o ano 2021 um resultado financeiro negativo avaliado em 4.986,3 milhões de Meticais, contra o resultado positivo de 4.267,9 milhões de Meticais verificado em 2020. Esta perda foi directamente influenciada pela desvalorização das moedas estrangeiras

face ao Metical, nomeadamente o Rand Sul-Africano, moeda de facturação, Euro e Dólar Americano, moedas na qual a Empresa possui parte dos seus activos, nomeadamente Disponibilidade, Dívidas de clientes e adiantamentos a fornecedores.

RESULTADOS FINANCEIROS

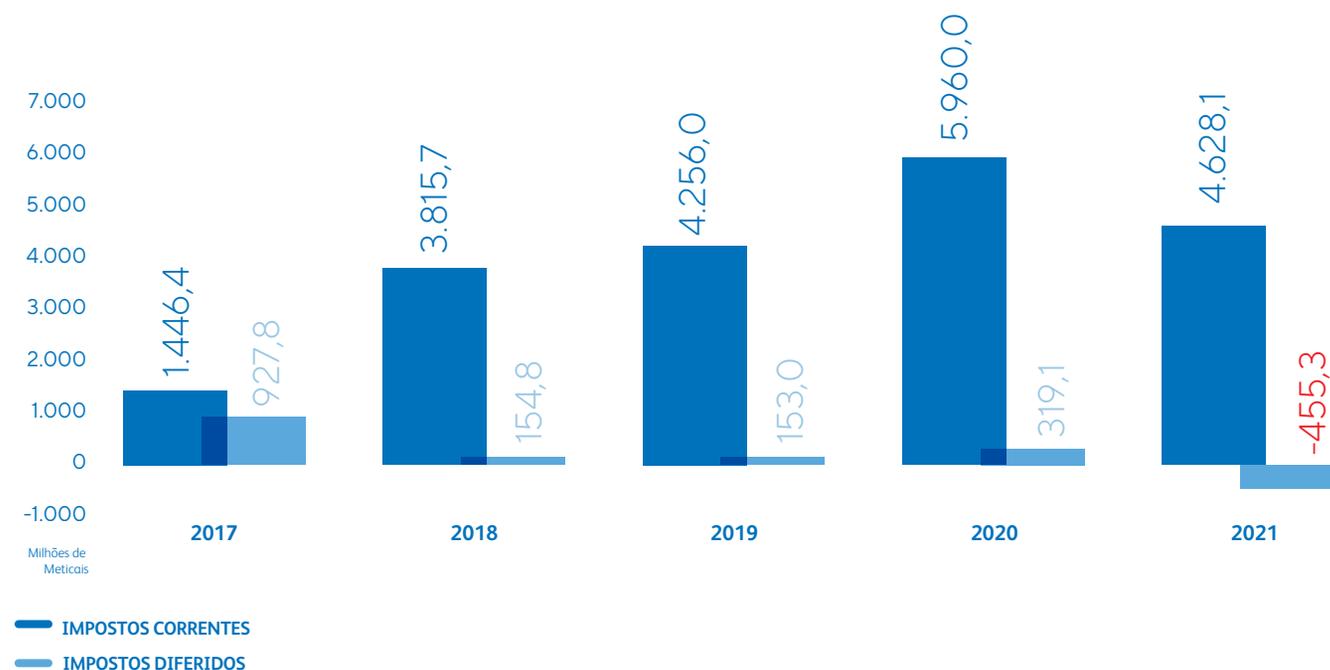


IMPOSTOS SOBRE RENDIMENTOS

O montante de imposto corrente sobre rendimentos é calculado com base no lucro tributável do exercício, o qual difere do resultado contabilístico devido a ajustamentos à matéria colectável. Tais ajustamentos respeitam, por um lado, a gastos acima dos limites fiscais estabelecidos e, por outro, aos gastos ou rendimentos não imputáveis ao exercício em análise para efeitos fiscais, ou que apenas serão considerados noutros períodos contabilísticos, em conformidade com a legislação fiscal vigente.

A taxa legal de imposto aplicada para determinar o montante a pagar é a que se encontra em vigor na República de Moçambique à data de balanço, sendo actualmente de 32%. O montante de imposto apurado foi de 4.628,1 milhões de Meticais, correspondente a uma taxa efectiva de imposto de 32,3%, representando uma redução na ordem dos 22,3% quando comparado ao de 2020 (5.960,0 milhões de Meticais), em consequência da reversão da imparidade sobre o saldo da rubrica clientes na ordem dos 1.988,3 milhões de Meticais.

IMPOSTO SOBRE O RENDIMENTO



ANÁLISE DO BALANÇO

A análise da estrutura do Balanço permite aferir o equilíbrio financeiro da Empresa, não só em termos de curto prazo (Activo Corrente superior ao Passivo Corrente), como também em termos estruturais (Capital Permanente superior ao Activo não Corrente). A Empresa apresenta, assim, um Fundo de Maneio positivo, revelando um adequado financiamento das suas necessidades cíclicas por recursos estáveis de médio e longo prazos.

O activo total da Empresa, em 31 de Dezembro de 2021, ascendeu a 79.876,6 milhões de Meticais, contra 75.126,6 milhões de Meticais apurados em igual período de 2020. O crescimento de 6,3% face ao ano anterior deveu-se,

substancialmente: ao aumento do activo Circulante, em 16,2% face ao observado no ano anterior, como resultado por um lado, (i) do crescimento da rubrica de clientes como resultado da má **performance** do cliente EDM no pagamento das suas dívidas, (ii) ao aumento de Caixa e Bancos; e (iii) recepção de pagamento de parte da dívida acumulada feito pelo cliente ZESA.

O Passivo total, em 31 de Dezembro de 2021, registou uma redução na ordem de 52,4% comparativamente a 2020, como resultado do facto de em 2021 a Empresa se encontrar numa situação de crédito de imposto em relação ao IRPC Final em 2021 quando em 2020 foi registado imposto

(em milhões de MT)

RUBRICA	2021		2020	
Activo Fixo (Activo não corrente)	48.180	60,3%	47.860	63,7%
Activo Corrente				
Necessidades Cíclicas	16.085	20,1%	13.413	17,9%
Tesouraria Activa	15.612	19,5%	13.853	18,4%
Total Activo	79.877	100	75.127	100%
Cap. Permanentes				
Capitais Proprios	77.643	97,2%	70.436	93,8%
Passivos não correntes	335	0,4%	779	1,0%
Passivo Corrente				
Recursos Cíclicos	1.898	2,4%	3.911	5,2%
Total Passivo + Situação Líquida	79.877	100%	75.127	100%

a favor do Estado. Importa referir que esta situação resulta essencialmente da reversão da imparidade de clientes que gerou ajustes a nível da matéria colectável.

Relativamente aos rácios de Liquidez e de Endividamento, é notória a situação financeira saudável da Empresa. Todos os indicadores de liquidez situam-se muito acima da unidade (1) e reflectindo, assim, a capacidade da Empresa de honrar todos os seus compromissos de curto e médio prazos.

Com efeito, pode-se observar que a Empresa continua a cumprir, integralmente, com todos os compromissos por ela assumidos, apesar do impacto negativo sobre a tesouraria, causado pelo deficiente pagamento do cliente EDM.

Os rácios de liquidez têm evoluído ano após ano, aumentando a capacidade da Empresa face aos seus compromissos de curto prazo envolvendo seus activos circulantes. Outrossim, os rácios de endividamento também estão a crescer positivamente elevando a robustez dos capitais próprios da Empresa.

RÁCIOS DE LIQUIDEZ	2021	2020	2019	2018	2017	
Liquidez imediata	8,23	3,54	2,82	1,24	2,66	= Dip./Exig. C./prazo
Liquidez reduzida	16,07	6,71	5,90	2,73	4,88	= Ac. Circulante-Stock) / Exig. c/prazo
Liquidez geral	16,70	6,97	6,26	2,89	5,13	= Ac. Circulante / Exig. C./prazo
RÁCIOS DE ENDIVIDAMENTO						
RÁCIOS DE ENDIVIDAMENTO	2021	2020	2019	2018	2017	
Solvabilidade	34,77	15,02	19,91	9,5	6,18	= Cap. Próprio / Cap. Alheio
Autonomia financeira	0,97	0,94	0,95	0,9	0,86	= Cap. Próprio / Activo
Endividamento	0,03	0,06	0,05	0,10	0,14	= Cap. Alheio / Cap. Total
Estrutura do endividamento	0,15	0,17	0,12	0,26	0,74	= Cap. Alheio M/L Prazo / Cap. Alheios Totais
Imobilização de capitais permanentes	1,62	1,49	1,30	1,17	1,18	= Cap. Permanentes / Activo Fixo

INVESTIMENTO

A administração assumiu o compromisso de manter a estrutura da Empresa bastante saudável, pelo que tem tomado decisões tendentes a melhorar a **performance** das principais infraestruturas do empreendimento de Cahora Bassa. A ênfase tem sido dada aos trabalhos de modernização de equipamentos críticos, com o objectivo de garantir sustentabilidade e segurança ao normal funcionamento da operação.

Os investimentos realizados no decurso de 2021 ascenderam a 2.607,8 milhões de Meticais (o equivalente a cerca de 41 milhões de Dólares norte-americanos), representando um decréscimo na ordem de 25,6% relativamente ao aumento dos activos registado no ano anterior, como demonstra o quadro a seguir:

Valores em milhões de Meticais

Rubricas	2020		2021		Variação	
	Montante	Peso	Montante	Peso	Montante	Peso
Activos Tangíveis	533,21	25,7%	434,84	16,7%	-98,37	-18,4%
Activos Intangíveis	144,79	7,0%	6,92	0,3%	-137,87	-95,2%
Investimentos em Curso	1.397,78	67,3%	2.165,99	83,1%	768,21	55,0%
Total	2.075,77	100,0	2.607,75	100,0%	531,97	25,6%

A Empresa continuou empenhada na implementação do CAPEX Vital 10 anos, actualmente estimado em cerca de 500 milhões de Euros, dos quais cerca de 290 milhões de Euros serão

investidos na Subestação Conversora do Songo, considerado, actualmente, o elo mais fraco do sistema electroprodutor, em face do estado operacional dos equipamentos aí instalados.

	MMT (Valores de milhões em Meticais)
Subestação	1.299,59
Barragem	500,08
Central	50,49
Investimento Recorrente	755,58
Total investimento	2.607,75

De entre os projectos em fase de implementação destacam-se os seguintes:

a) Projecto Reabsul 2

O projecto iniciou em 2018 e tem como objectivo principal a reabilitação dos grupos geradores e da Central Hidroeléctrica.

Em 2018, foi lançado o concurso internacional para contratação do **Owner's Engineer (OE)** e efectuada a respectiva adjudicação. Em 2019 foram iniciados os estudos para a definição detalhada do âmbito do projecto.

Em 2020 foram qualificadas três empresas através do processo de pré-qualificação para o concurso do empreiteiro. Devido à pandemia da COVID-19, o trabalho no âmbito do processo

de contratação do EPC está a ser feito remotamente e tem impactado negativamente o cronograma de aprovisionamento.

Para 2022 prevê-se a contratação do empreiteiro para que as obras iniciem em 2024.

Este projecto está avaliado em cerca de 207 milhões de USD.

b) Reabilitação da Subestação Conversora do Songo

Projecto Brownfield – Fase II

O projecto **Brownfield 2 (BF2)**, também designado de Pré-reabilitação da Subestação do Songo, consiste na reabilitação da Subestação do Songo como parte da preparação para o Projecto BF3. A implementação deste projecto foi dividida em 6 pacotes:

(i) Pacote 1 - Aquisição de um transformador conversor de 400kV; (ii) Pacote 2 – Substituição de para-raios de 220kV CA; (iii) Pacote 3 – Reabilitação de 15 transformadores conversores; (iv) Pacote 4 – Substituição do Grupo Diesel de Emergência nº 2; (v) Pacote 5 – Construção de uma oficina para a manutenção de válvulas conversoras; e (vi) Pacote 6 – aquisição de sobressalentes para a reabilitação de 4.500 cartas electrónicas. Foram concluídos os pacotes 1, 4 e 5. Foi feita a instalação e comissionamento do transformador de 400kV no pacote 1 do projecto. A realização do pacote 2 foi cancelada e feita a sua inclusão no âmbito do projecto **Brownfield 3**. No âmbito do pacote 3, foram reabilitados 7 transformadores conversores, 3 encontram-se em reabilitação e 5 estão ainda por reabilitar. No pacote 6, foi aprovada uma adenda para fornecimento de componentes adicionais. Em 2022 serão continuados os trabalhos pendentes estando o fecho do projecto previsto para esse ano.

Este projecto está avaliado em cerca de 44 milhões de Euros.

Projecto Brownfield – Fase III

Este projecto diz respeito à reabilitação geral da Subestação do Songo. Em 2018 foi lançado o concurso internacional para contratação do **Owner's Engineer** (OE) e efectuada a respectiva adjudicação em 2019. Em 2019 concluiu-se a negociação do contrato com o OE e iniciaram-se os estudos para a determinação do âmbito detalhado dos trabalhos a realizar. Em 2020, o OE trabalhou com a HCB e o Coordenador de **Interface** (Projectos RS2 e BF3), na definição detalhada do âmbito do projecto. O processo de contratação do EPC foi iniciado em 2020, prevendo-se o início do contrato para 2022. Devido à pandemia da COVID-19, o trabalho no âmbito do processo de contratação do EPC está a ser feito remotamente e com potencial consequência negativa sobre o cronograma do concurso.

Em 2021 foram elaborados os cadernos de encargos e lançado o 1.º estágio do concurso para a submissão das propostas técnicas e comerciais. Para 2022 prevê-se a recepção e avaliação das propostas técnicas e comerciais. Adicionalmente, está previsto o lançamento do 2.º estágio do concurso (submissão das propostas técnicas e financeiras actualizadas).

Este projecto está avaliado em 321 milhões de USD e será implementado em paralelo com o Projecto Reabsul 2.

c) Projecto Reabmat

Este projecto diz respeito a reabilitação da Subestação de Matambo. Em 2018 foi contratado o **Owner's Engineer** (OE).

Em 2019 foi lançado o concurso público para a contratação do empreiteiro, tendo sido efectuada a selecção. Entretanto, o concurso foi cancelado em resultado da elaboração de um **Due Diligence**. Em 2020, a HCB procedeu com a actualização dos documentos de concurso e relançamento no primeiro trimestre de 2021. Adicionalmente, foram recebidas e avaliadas as propostas técnicas e financeiras, assim como iniciada a negociação do contracto. Para 2022, prevê-se a adjudicação ao EPC e o início das obras ainda em 2022 e a conclusão em 2023.

Este projecto está avaliado em 7 milhões de USD.

d) Estabilização do Encontro Direito à Jusante da Barragem

A encosta sul, adjacente à barragem, apresenta um risco de queda de pedras, o que poderá causar perdas materiais e humanas e ainda, dificultar a saída de água da central hidroeléctrica sul. Assim, foi lançado o presente projecto, para o desenvolvimento de trabalhos de melhoria da encosta direita da barragem, de forma a evitar possíveis desmoronamentos.

Em 2019, foi contratado o fiscal da obra. O processo de negociação com o empreiteiro foi longo devido à pandemia da COVID-19. No terceiro trimestre de 2020, a HCB e o empreiteiro concordaram com o contrato, tendo os trabalhos iniciado no primeiro trimestre de 2021. Prevê-se o término do projecto para 2022.

Este projecto está avaliado em 16 milhões de EUR.

e) Projecto de Reabilitação de Estradas

O Projecto de Reabilitação de Estradas, Fase I, cujo objectivo é o de recuperar a transitabilidade em condições de segurança de pessoas, bens e equipamentos pesados para o sistema electroprodutor no Songo, tendo em conta as actividades correntes e os Projectos de grandes reabilitações da Central e da Subestação, teve início em 2018.

Em 2019 foram desenvolvidos os trabalhos e em 2020 foi alcançado um dos seus maiores milestones, que foi o término da pavimentação da zona sul da vila do Songo. O projecto terminou com sucesso em Abril de 2021.

Este projecto está avaliado em 2.000 milhões de MZN.





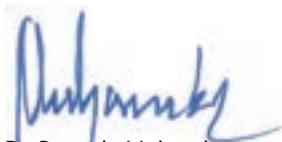
APROVAÇÃO DE CONTAS E PROPOSTA DE APLICAÇÃO DE RESULTADOS

APROVAÇÃO DE CONTAS PELO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

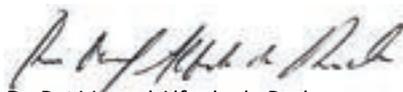
O Conselho de Administração da Hidroelétrica de Cahora Bassa, SA, é responsável pela preparação e apresentação apropriada das demonstrações financeiras de acordo com o Plano Geral de Contabilidade baseado nas Normas Internacionais de Relato Financeiro (PGC-NIRF), e pelo controlo interno que ela determine ser necessário para permitir a preparação de demonstrações financeiras isentas de distorção material devido a fraude ou erro.

Quando prepara demonstrações financeiras, o Conselho de Administração é responsável por avaliar a capacidade de se manter em continuidade, divulgando, quando aplicável, as matérias relativas à continuidade e usando o pressuposto da continuidade a menos que o Conselho de Administração tenha a intenção de liquidar a Empresa ou cessar as operações, ou não tenha alternativa realista senão fazê-lo.

As demonstrações financeiras auditadas e referentes ao ano findo em 31 de Dezembro de 2021 foram aprovadas pelo Conselho de Administração da HCB, em 20 de Abril de 2022, e assinadas em seu nome por:



Dr. Boavida Muhambe
Presidente do Conselho de Administração



Dr. Rui Manuel Alfredo da Rocha
Administrador Financeiro

PROPOSTA DE APLICAÇÃO DE RESULTADOS

O Conselho de Administração propõe aos accionistas que o **Resultado Líquido do Exercício de 2021**, no montante de 10.154.875.568,3 Meticais (Dez mil, cento e cinquenta e quatro milhões, oitocentos e setenta e cinco mil, quinhentos e sessenta e oito Meticais e três centavos), que é influenciado, por vendas substanciais à EDM, sem correspondência no fluxo de caixa, tenha a seguinte aplicação, sem prejuízo do previsto no número 2 do Artigo Trigésimo dos Estatutos da Sociedade:

- 3.314.174.601,1 Meticais para Dividendos (correspondente a 0.125 Mt por acção); e,
- 6.840.700.967,2 Meticais para Resultados Transitados.

Maputo, 20 de Abril de 2022

O Conselho de Administração

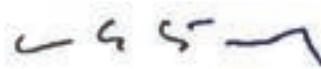


Dr. Boavida Muhambe
Presidente do Conselho de Administração

Vogais



Dr. Rui Manuel Alfredo da Rocha



Eng.º Abraão dos Santos Rafael



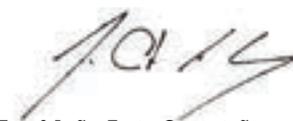
Dr. Manuel Jorge Tomé



Eng.º Moisés Machava



Dr. Nilton Sérgio Rebelo Trindade



Eng.º João Faria Conceição





RELATÓRIO DO AUDITOR INDEPENDENTE E DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DA ADMINISTRAÇÃO

Os administradores são responsáveis pela preparação e apresentação adequada das demonstrações financeiras da HCB – Hidroelétrica de Cahora Bassa, S.A., que compreendem o balanço em 31 de Dezembro de 2021, a demonstração dos resultados, a demonstração de alterações no capital próprio e a demonstração de fluxos de caixa do período findo naquela data, e as notas às demonstrações financeiras, incluindo um resumo das políticas contabilísticas significativas e outras notas explicativas, de acordo com o Plano Geral de Contabilidade baseado nas Normas Internacionais de Relato Financeiro (PGC – NIRF).

Os administradores são igualmente responsáveis por um sistema de controlo interno relevante para a preparação e apresentação de demonstrações financeiras que estejam livres de distorções materiais, devidas quer a fraude, quer a erro, e registos contabilísticos adequados e um sistema de gestão de risco eficaz. Os administradores são igualmente responsáveis pelo cumprimento das leis e regulamentos vigentes na República de Moçambique.

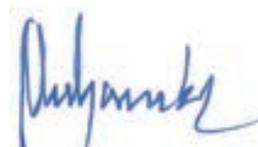
Os administradores fizeram uma avaliação da capacidade da entidade continuar a operar com a devida observância do pressuposto da continuidade, e não têm motivos

para duvidar da capacidade da Empresa poder continuar a operar segundo esse pressuposto no futuro próximo.

O auditor é responsável por reportar sobre se as demonstrações financeiras estão apresentadas de forma verdadeira e apropriada em conformidade com o Plano Geral de Contabilidade baseado nas Normas Internacionais de Relato Financeiro (PGC – NIRF).

Aprovação das demonstrações financeiras

As demonstrações financeiras da HCB – Hidroelétrica de Cahora Bassa, S.A., como indicado acima foram aprovadas pelo Conselho de Administração em 20 de Abril de 2022 e foram assinadas pelos seus representantes:



Dr. Boavida Muhambe
Presidente do Conselho de Administração



Dr. Rui Manuel Alfredo da Rocha
Administrador Financeiro

Vista parcial da Barragem e da albufeira de Cahora Bassa

RELATÓRIO DOS AUDITORES INDEPENDENTES

Aos accionistas da
Hidroeléctrica de Cahora Bassa, S.A.

Opinião

Auditámos as demonstrações financeiras da Hidroeléctrica de Cahora Bassa, S.A., (“a Empresa”) constantes das páginas 6 a 50, que compreendem o balanço em 31 de Dezembro de 2021, a demonstração de resultados, demonstração de alterações no capital próprio e demonstração dos fluxos de caixa do exercício findo naquela data, e as notas às demonstrações financeiras as quais incluem um resumo das principais políticas contabilísticas e outras notas explicativas.

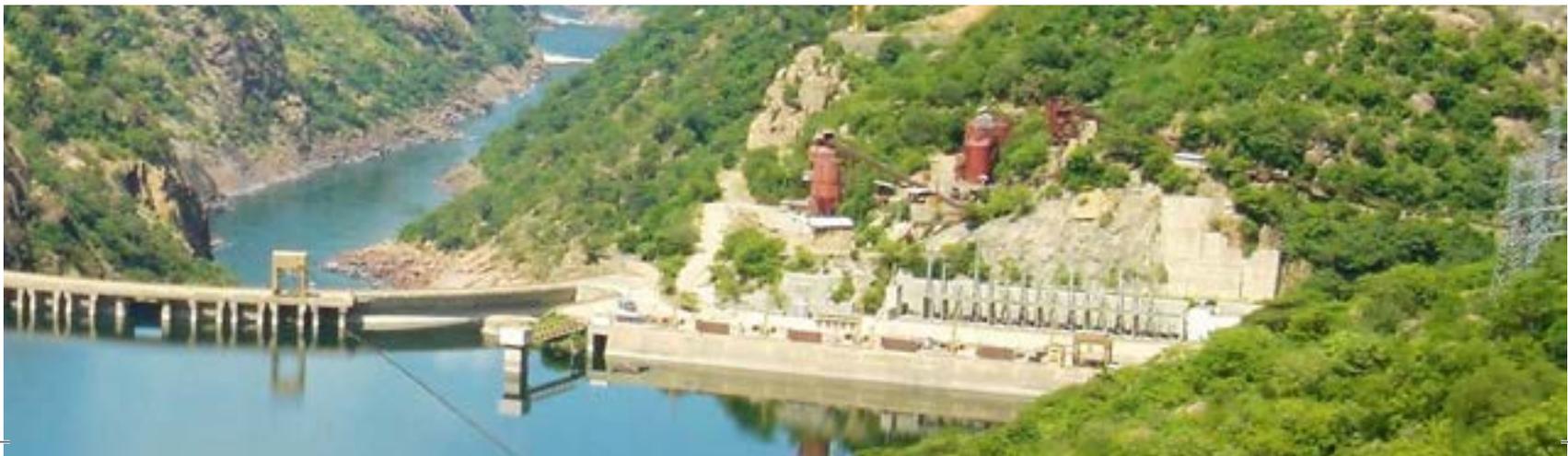
Em nossa opinião, as demonstrações financeiras apresentam de forma apropriada, em todos os aspectos materiais, a posição financeira da Hidroeléctrica de Cahora Bassa, S.A. em 31 de Dezembro de 2021, e o seu desempenho financeiro e fluxos de caixa do exercício findo naquela data de acordo com o Plano Geral de Contabilidade baseado nas Normas Internacionais de Relato Financeiro (PGC-NIRF).

Base de Opinião

Realizamos a nossa auditoria de acordo com as Normas Internacionais de Auditoria (ISAs). As nossas responsabilidades nos termos dessas normas estão descritas na secção **Responsabilidades dos Auditores pela Auditoria das Demonstrações Financeiras** do nosso relatório. Somos independentes da Empresa de acordo com o **Código de Ética para Revisores Oficiais de Contas da Federação Internacional de Contabilistas (Código IESBA)** e de acordo com outros requisitos de independência aplicáveis à realização de auditorias de demonstrações financeiras em Moçambique. Cumprimos as nossas outras responsabilidades éticas, de acordo com estes requisitos e o Código IESBA. Acreditamos que a evidência de auditoria obtida é suficiente e apropriada para proporcionar uma base para a nossa opinião.

Matérias relevantes da auditoria

As matérias relevantes de auditoria são aquelas matérias que, no nosso julgamento profissional, tiveram maior importância na nossa auditoria das demonstrações financeiras do período corrente. Estas matérias foram abordadas no âmbito da nossa auditoria das demonstrações financeiras como um todo e não emitimos uma opinião separada sobre essas matérias.



Matéria relevante de auditoria

A empresa apresenta um saldo bruto a receber significativo, resultante dos contratos com clientes, no montante de 21 089 075 milhares de Meticais em 31 de Dezembro de 2021. A empresa transacciona com clientes limitados; no entanto, um cliente tem um histórico de inadimplências de pagamento significativas.

Devido ao tamanho e à complexidade de estimar a redução ao valor recuperável de clientes, consideramos que este é um assunto de auditoria importante no ano corrente.

Como foi abordada a matéria na nossa auditoria

Os procedimentos de auditoria que realizamos incluíram o seguinte:

- Avaliamos o desenho, a implementação e a eficácia operacional dos controlos principais sobre os processos de cobrança de clientes, para verificar se os termos de pagamento dos clientes são monitorados regularmente e se os inadimplências dos clientes nos termos de pagamento são identificados, investigados e devidamente considerados nas considerações de redução ao valor recuperável.
- Obtivimos uma compreensão da abordagem usada para calcular as perdas por redução ao valor recuperável e desafiou a precisão do modelo por meio do recálculo independente das perdas por imparidade usando as informações contabilísticas de entrada, incluindo a melhor estimativa da administração de inadimplências, e comparou os resultados de saída com os registrou perdas por imparidade de clientes calculadas pela administração.
- Inspecionamos as evidências do pagamento subsequente dos clientes para as faturas devidas no final do ano.
- Avaliamos a análise de idade dos clientes para obter uma compreensão do histórico de pagamento de cada cliente e calculamos novamente a idade de saldos para confirmar sua precisão.
- Avaliamos a adequação das divulgações exigidas pela Norma de Contabilidade e Relato Financeiro 25 - Instrumentos financeiros.

Outra Informação

Os administradores são responsáveis pela outra informação. A outra informação compreende a declaração de responsabilidade

dos Administradores e o relatório dos Administradores. A outra informação não inclui as demonstrações financeiras e o nosso relatório de auditoria sobre as mesmas.

A nossa opinião sobre as demonstrações financeiras não abrange a outra informação e não expressamos uma opinião de auditoria ou qualquer outra forma de garantia de fiabilidade sobre a mesma.

Em conexão à nossa auditoria das demonstrações financeiras, a nossa responsabilidade é de ler a outra informação e, ao fazê-lo, considerar se a outra informação é materialmente inconsistente com as demonstrações financeiras ou nosso conhecimento obtido na auditoria, ou se de outra forma parecer conter distorções materiais. Se, com base no trabalho que realizamos em outra informação, concluirmos que existe uma distorção material nessa outra informação, somos obrigados a reportar esse facto. Não temos nada a reportar a este respeito.

Responsabilidade dos Administradores pelas Demonstrações Financeiras

Os Administradores são responsáveis pela preparação e apresentação apropriada das demonstrações financeiras, de acordo com o Plano Geral de Contabilidade baseado nas Normas Internacionais de Relato Financeiro (PGC – NIRF) e pelos controlos internos que os administradores determinem como necessários para permitir a preparação das demonstrações financeiras que estejam isentas de distorção material, devido a fraude ou a erro.

Ao preparar as demonstrações financeiras, os administradores são responsáveis por avaliar a capacidade da Empresa de continuar a operar com base no pressuposto da continuidade, divulgando, quando aplicável, as matérias relativas a continuidade e usando o pressuposto da continuidade a menos que os administradores pretendam liquidar a Empresa e cessar as operações, ou não tenham outra alternativa realista senão fazê-lo.

Responsabilidades dos Auditores pela Auditoria das Demonstrações Financeiras

Os nossos objectivos são obter segurança razoável sobre se as demonstrações financeiras como um todo estão isentas de distorção material, devido a fraude ou erro, e emitir um relatório de auditoria onde conste a nossa opinião. Segurança razoável é um nível elevado de segurança, mas não é uma garantia de que uma auditoria executada de acordo com as ISAs detectará sempre uma distorção material

quando exista. As distorções podem ter origem em fraude ou erro e são consideradas materiais se, individualmente ou no agregado, quando se possa razoavelmente esperar que influenciem decisões económicas dos utilizadores tomadas na base nessas demonstrações financeiras. Como parte de uma auditoria de acordo com ISAs, exercemos o julgamento profissional e mantemos o cepticismo profissional durante a auditoria. E, igualmente:

- Identificamos e avaliamos os riscos de distorção material das demonstrações financeiras, devido a fraude ou a erro, concebemos e executamos procedimentos de auditoria que respondam a esses riscos, e obtemos prova de auditoria que seja suficiente e apropriada para proporcionar uma base para nossa opinião. O risco de não detectar uma distorção material resultante de fraude é maior do que para uma resultante de erro, dado que a fraude pode envolver conluio, falsificação, omissões intencionais, falsas declarações ou a derrogação do controlo interno.
- Obtemos uma compreensão do controlo interno relevante para a auditoria, a fim de conceber procedimentos de auditoria que sejam apropriados nas circunstâncias, mas não para expressar uma opinião sobre a eficácia do controlo interno da Empresa.
- Avaliamos a adequação das políticas contabilísticas usadas e a razoabilidade das estimativas contabilísticas e respectivas divulgações feitas pelos administradores.
- Concluímos sobre a apropriação do uso pelos administradores, do pressuposto da continuidade e, com base na prova de auditoria obtida, se existe uma incerteza material relacionada a eventos ou condições que possam suscitar uma dúvida significativa sobre a capacidade da Empresa de continuar a operar de acordo com o pressuposto da continuidade. Se concluirmos que existe uma incerteza material, somos obrigados a chamar a atenção, no relatório do auditor, para as divulgações relacionadas nas demonstrações financeiras ou, caso essas divulgações sejam inadequadas, modificar a nossa opinião. As nossas conclusões são baseadas na prova de auditoria obtida até à data do nosso relatório de auditoria. Porém, futuros acontecimentos ou condições podem provocar que a Empresa descontinue as operações.
- Avaliamos a apresentação geral, a estrutura e o conteúdo das demonstrações financeiras, incluindo as divulgações, e se as demonstrações financeiras representam as transacções e eventos subjacentes de forma a obter uma apresentação apropriada.

Comunicamos com os administradores sobre, entre outros assuntos, o âmbito planeado e os prazos da auditoria e as constatações significativas de auditoria, incluindo quaisquer deficiências significativas no controlo interno que identificamos durante a auditoria.

Fornecemos igualmente aos administradores uma declaração de que cumprimos as exigências éticas relevantes em relação à independência e de reportarmos todos as relações e outras questões que possam ser razoavelmente considerados relacionados à nossa independência e, quando aplicável, às salvaguardas relacionadas.

Das questões reportadas aos administradores, determinamos as questões que tiveram maior importância na auditoria das demonstrações financeiras do exercício corrente e, portanto, constituem as principais constatações de auditoria. Descrevemos essas questões no nosso relatório de auditoria, a menos que a lei ou regulamento impossibilite a divulgação pública sobre a questão ou quando, em circunstâncias extremamente raras, determinamos que uma questão não deve ser comunicada no nosso relatório considerando que as consequências adversas de fazê-lo seriam razoavelmente esperadas de superar os benefícios de interesse público de tal comunicação.

KPMG, Sociedade de Auditores Certificados, 04/SCA/OCAM/2014



Representada por:

Abel Guaiaguaia, 04/CA/OCAM/2012

Sócio

20 de Abril de 2022

BALANÇO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2021

	Notas	31-Dez-2021	31-Dez-2020
ACTIVO			
Activo não corrente			
Activos tangíveis	4	47,301,665	47,077,592
Activos intangíveis	5	194,190	223,750
Activos por impostos diferidos	26	684,048	558,872
		48,179,903	47,860,214
Activo corrente			
Inventários	6	1,196,083	1,123,280
Clientes	7	14,287,811	11,444,002
Outros activos financeiros	8	467,390	831,423
Outros activos correntes	9	4,571	14,537
Devedor estado	16	129,012	-
Caixa e equivalentes de caixa	10	15,611,869	13,853,072
		31,696,736	27,266,314
TOTAL DO ACTIVO		79,876,639	75,126,528
CAPITAL PRÓPRIO E PASSIVO			
Capital próprio			
Capital social	11	26,513,397	26,513,397
Reservas		12,419,978	5,543,951
Descontos e prémios nas acções próprias		(1,472,214)	(1,472,214)
Resultados transitados		30,027,434	30,027,201
Resultado líquido do exercício		10,154,874	9,824,093
TOTAL DO CAPITAL PRÓPRIO		77,643,469	70,436,428
Passivo não corrente			
Empréstimos obtidos	12	335,272	448,861
Passivos por impostos diferidos	26	-	330,090
Passivo corrente			
Fornecedores	13	960,533	760,908
Empréstimos obtidos	12	18,004	22,390
Provisões	14	147,342	64,195
Outros passivos financeiros	15	281,988	314,535
Credor estado	16	-	2,348,700
Outros passivos correntes	17	490,031	400,421
		1,897,898	3,911,149
TOTAL DO PASSIVO		2,233,170	4,690,100
TOTAL CAPITAL PRÓPRIO E PASSIVO		79,876,639	75,126,528

DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PARA O EXERCÍCIO FINDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2021

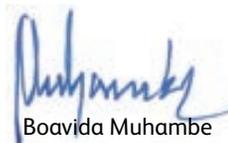
	Notas	31-Dez-2021	31-Dez-2020
Redito	18	28,986,406	25,770,064
Varição da produção e de trabalhos em curso	19	20,113	23,125
Custo dos inventários vendidos ou consumidos	20	(3,100,224)	(2,803,953)
Gastos com pessoal	21	(3,371,564)	(3,169,312)
Fornecimentos e serviços de terceiros	22	(2,430,490)	(1,999,101)
Depreciações e amortizações	4,5	(2,375,215)	(2,333,448)
Provisões do período	14	(83,147)	-
Imparidades de contas a receber	7,8	1,988,283	(3,421,152)
Outros ganhos e perdas operacionais	23	(320,203)	(230,837)
RESULTADO OPERACIONAL		19,313,958	11,835,385
Rendimentos financeiros	24	5,360,521	8,927,440
Gastos financeiros	25	(10,346,804)	(4,659,572)
RESULTADO ANTES DO IMPOSTO		14,327,675	16,103,253
Impostos sobre o rendimento	26	(4,172,801)	(6,279,160)
RESULTADO LÍQUIDO DO EXERCÍCIO		10,154,874	9,824,093
RESULTADO POR ACÇÃO	27	0.38	0.37

O Técnico de Contas

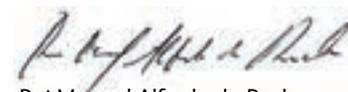


Amélia Uate Muianga

O Conselho de Administração



Boavida Muhambe
Presidente



Rui Manuel Alfredo da Rocha
Administrador

DEMONSTRAÇÃO DAS VARIAÇÕES NO CAPITAL PRÓPRIO PARA O EXERCÍCIO FINDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2021

	Capital Social	Ações próprias	Descontos e prémios	Reservas legais	Reservas livres	Outras reservas	Resultados transitados	Resultado líquido do exercício	Total do capital próprio
Saldo a 01 de Janeiro de 2020	27,475,493	(961,642)	(1,471,307)	5,543,085	-	866	25,661,884	6,062,917	62,311,296
Aplicação do resultado do exercício	-	-	-	-	-	-	4,365,317	(4,365,317)	-
Venda de ações próprias	-	(454)	(907)	-	-	-	-	-	-1,361
Dividendos declarados	-	-	-	-	-	-	-	(1,697,600)	(1,697,600)
Resultado líquido do exercício	-	-	-	-	-	-	-	9,824,093	9,824,093
Saldo a 31 de Dezembro de 2020	27,475,493	(962,096)	(1,472,214)	5,543,085	-	866	30,027,201	9,824,093	70,436,428
Aplicação do resultado do exercício	-	-	-	-	3,929,694	2,947,199	-	-6,876,893	-
Venda de ações próprias	-	-	-	-	-	-	233	-	233
Dividendos declarados	-	-	-	-	-	-	-	(2,947,200)	(2,947,200)
Resultado líquido do exercício	-	-	-	-	-	(866)	-	10,154,874	10,154,008
Saldo a 31 de Dezembro de 2021	27,475,493	(962,096)	(1,472,214)	5,543,085	3,929,694	2,946,333	30,027,434	10,154,874	77,643,469

O Técnico de Contas



Amélia Uate Muianga

O Conselho de Administração



Boavida Muhambe
Presidente



Rui Manuel Alfredo da Rocha
Administrador

DEMONSTRAÇÃO DE FLUXO DE CAIXA PARA O EXERCÍCIO FINDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2021

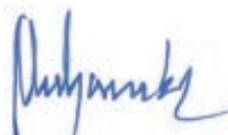
	Notas	31-Dez-2021	31-Dez-2020
Fluxo de caixa das actividades operacionais			
Resultado líquido do exercício		10,154,874	9,824,093
Ajustamentos ao resultado relativos ao:			
Depreciações e amortizações	4,5	2,375,215	2,333,448
Provisões	14	83,147	-
Juros e similares (líquido)	24,25	(303,787)	(405,971)
Mais ou menos valias na venda de activos tangíveis	4	38,021	315
Aumento de inventários		(72,803)	(116,643)
Aumento de clientes e outros activos financeiros		(2,479,776)	(3,800,046)
Aumento de outros activos correntes e não correntes		(244,222)	22,715
Aumento de fornecedores e outros passivos financeiros		167,078	116,826
Redução de outros passivos correntes e não correntes		(2,589,182)	1,342,285
Caixa líquida gerada pelas actividades operacionais		7,128,565	9,317,022
Fluxo de caixa das actividades de investimento			
Aquisição de activos tangíveis e intangíveis	4,5	(2,607,749)	(2,075,775)
Vendas de activos tangíveis		-	-
Juros e rendimentos similares	24	401,803	443,439
Caixa líquida usada nas actividades de investimento		(2,205,945)	(1,632,336)
Fluxo de caixa das actividades de financiamento			
Empréstimos pagos		(117,975)	101,803
Vendas de acções próprias		233	(1,361)
Outras variações de financiamento		(866)	-
Dividendos pagos	15	(2,947,200)	(1,697,600)
Juros e gastos similares	25	(98,016)	(37,468)
Caixa líquida usada nas actividades de financiamento		(3,163,823)	(1,634,626)
Variação de caixa e equivalentes de caixa		1,758,797	6,050,060
Caixa e equivalentes de caixa no início do exercício		13,853,072	7,803,012
Caixa e equivalentes de caixa no fim do exercício		15,611,869	13,853,072

O Técnico de Contas



Amélia Uate Muianga

O Conselho de Administração



Boavida Muhambe
Presidente



Rui Manuel Alfredo da Rocha
Administrador

