



Editorial

Moçambique vai iniciar ainda este ano a construção da sua primeira central eólica. A central, que quando concluída terá uma capacidade de geração de 120 megawatts (MW), será erigida no distrito da Namaacha, província de Maputo, Sul de Moçambique, resulta de uma parceria público-privado e deverá custar cerca de 270 milhões de dólares.

A Globeleq, uma empresa de capitais britânicos e líder no sector de produção de energia em África, é o parceiro privado do projecto que vem se juntar aos outros, principalmente solares e hídricas, inseridos na transição gradual para energias renováveis.

Segundo os gestores do projecto, a central vai de forma significativa aumentar a capacidade de exportação de energia, beneficiando não só a Electricidade de Moçambique (EDM), com preços mais competitivos, mas também atendendo à crescente demanda na região da Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (SADC, singla em Inglês). Para além de fornecer energia limpa (com emissões zero de gases com efeito de estufa), vai resultar em pelo menos 700 novos empregos.

Para nós, Educoenergia Moçambique, esta entrada na tecnologia eólico reflecte a visão de um país que, apesar dos desafios, está a aproveitar as suas capacidades naturais para criar

um futuro energético mais verde e sustentável. Há também a destacar os esforços do parceiro privado que está a liderar este projecto de energia eólica.

Segundo estudos do Fundo Nacional de Abastecimento de Energia (FUNAE), Moçambique tem uma capacidade potencial de vento de 4.5 GW, dos quais cerca de 25% têm potencial para ligação imediata à rede existente. As províncias com maior potencial são Tete, Maputo, Sofala, Gaza e Inhambane. Moçambique apresenta

um regime de ventos de intensidade média-baixa com velocidades predominantemente entre 4 e 6 metros por segundo a 80 metros de altitude, com excepção da Zona Sul e das zonas altas no Centro e Norte do país, onde os ventos atingem valores mais elevados. Junto à costa, o clima de ventos é essencialmente influenciado pelas brisas marítimas durante o dia e as brisas terrestres durante a noite, verificando-se maior intensidade do vento no final do

dia e de madrugada. Com base no mapeamento de vento em mesoescala, das principais condicionantes ambientais, legais e técnicas, bem como da orografia, foram identificados e visitados mais de 60 locais ao longo de mais de 8.500 km em todo o território moçambicano.

Há que destacar que desde 2002 que a Globeleq que vem construindo e operando, desenvolvendo e investindo em projectos diversificados no mercado africano de energia. ■

Mercado dos Créditos de Carbono e Mitigação Climática



Fonte: Adobe Stock

O século XXI começou com uma série de crises, mudanças sociais, tecnológicas e ambientais, colocando grandes desafios à

escala planetária.

Por outras palavras, "problemas maiores do que nós mesmos" caracterizados pela complexidade e pela impossibilidade de abordá-los de forma di-

recta, sem sentir a frustração ou a falsa ilusão que ocorre quando simplificamos o complexo.

As alterações climáticas tiveram consequências (*cont. pag.3*)

Publicidade





ELECTRICIDADE
DE MOÇAMBIQUE, E.P.

PRÉMIO DE JORNALISMO EDM 2024

TEMA ELEGÍVEL:

**TRANSPARÊNCIA E ÉTICA NA IMPLEMENTAÇÃO
DE PROJECTOS DE ELECTRIFICAÇÃO NACIONAL**

Trabalhos Publicados no Período entre 01 de Janeiro de 2024 e 15 de Outubro de 2024

Categoria do Prémio

- Grande Prémio de Rádio
- Grande Prémio de Televisão
- Grande Prémio de Imprensa
- Grande Prémio de Imagem (Fotojornalismo e Video-reportagem)

Premiação para cada Categoria

1º Classificado - 200.000,00 Mt
2º Classificado - 150.000,00 Mt
3º Classificado - 100.000,00 Mt

Nota: À Categoria de Imagem será atribuído o prémio apenas ao 1º classificado, o valor de:

a) 175.000,00 MT - Fotojornalismo;
b) 175.000,00 MT - Vídeo-reportagem.

**Submissão dos Trabalhos
de 01 Maio de 2024 a 30 de Outubro de 2024**

curso.jornalismo@edm.co.mz
Local: Av. Agostinho Neto, Nº 70 – 6º andar.
Electricidade de Moçambique, E.P.
Gabinete de Comunicação e Relações Institucionais

CÓDIGO QR
PARA O REGULAMENTO



www.edm.co.mz

Iluminando a Transformação de Moçambique 

(Cont d. pag. 3)

Contexto global

A nível global, os esforços de resposta aos desafios à escala planetária, associados às mudanças climáticas, têm suscitado calorosos debates.

As políticas globais de combate às alterações climáticas e de desenvolvimento evoluíram durante muito tempo em caminhos paralelos. Actualmente, os objectivos do Acordo de Paris sobre o Clima e da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável apoiam-se mutuamente, pelo que a sua prossecução é suposta a ser realizada de forma integrada, coordenada e coerente. Contudo, os esforços convencionais da comunidade internacional para enfrentar as mudanças climáticas têm sido motivo de acesos debates numa conjuntura de hegemonia neoliberal.

Existe um “extremo conservador” que afirma que a mitigação climática, como medidas para atingir zero emissões, teria um enorme efeito negativo nas economias desenvolvidas e causaria um sério revés nas nações emergentes (...) Será que vale a pena?

Por outro lado, estão os críticos posicionados em duas extremidades do espectro político, embora por razões drasticamente diferentes. Primeiro, o crescimento económico sustentado dentro de um arcabouço capitalista é incompatí-

vel com as mudanças sociais necessárias para mitigar os impactos climáticos. Segundo, para quê causar estragos na economia global para evitar um nível de aquecimento ao qual nós poderíamos nos adaptar ao longo de um século?

O Protocolo de Quioto (1997) veio consolidar um novo paradigma na resposta global à crise climática, ao incorporar



Fonte: Diário Económico

uma filosofia que já se mostrava cada vez mais dominante de desenvolvimento, o chamado “ambientalismo liberal”, “neoliberalismo verde” ou “ambientalismo de mercado”, um modo de regulação de recursos que visa implantar os mercados como solução para os problemas ambientais.

Um estudo encomendado pelo governo Britânico - *Stern Re-*

view (2006) - sobre os efeitos das alterações climáticas na economia mundial, nos próximos 50 anos, previu que o futuro dos mercados financeiros voltados para a mitigação e adaptação às mudanças climáticas aproximava-se de 500 bilhões de dólares, e o progresso em direcção a esse número estava em ritmo acelerado. Esse crescimento pode ser ob-

servado principalmente na emergência dos mercados de comercialização de carbono, muitos dos quais favorecidos pelo Protocolo de Quioto, cujos “mecanismos flexíveis”, o chamado Mecanismo de Desenvolvimento Limpo [MDL], previu a criação desses mercados.

Esses mecanismos surgiram em grande parte em razão das reivindicações dos países ricos

de que deslocar suas emissões para as sociedades mais pobres, pagando a essas últimas para reduzirem suas próprias emissões, seria mais eficiente do que empreender reduções em casa, onde os custos seriam maiores.

Uma vez que o Protocolo de Quioto entrou em vigor em 2005, o crescimento dos mercados globais de carbono tem sido, desde então, astronómico. No final de 2012, a grande maioria dos mercados de carbono em todo o mundo ocorria em cinco arenas: “Sistema de Comércio de Emissões (ETS)”, União Europeia, o “Mecanismo de Desenvolvimento Limpo” (desenvolvido ao abrigo do Protocolo de Quioto); a “Iniciativa Regional de Gases de Efeito Estufa”, Estados Unidos; “Esquema de Comércio de Emissões”, da Nova Zelândia; e “Mercados Voluntários”.

O “Esquema Europeu de Comércio de Emissões” (*European Trade Scheme* - ETS) constitui, actualmente e de longe, o maior dispositivo de comércio de carbono. Segundo o Banco Mundial (2009), em 2005, totalizou aproximadamente 8 mil milhões de dólares. No ano seguinte, o ETS triplicou para mais de 24 mil milhões de dólares e, em 2010, atingiu 120 mil milhões de dólares.

O mercado global de carbono deve expandir-se ainda mais

Publicidade

PRODUTOS E SERVIÇOS



- Formação Profissional;
- Consultoria de Comunicação;
- Edição de livros;
- Consultoria na área de Educação;
- Organização de Cursos de Curta Duração;
- Organização de Conferências e Eventos;
- Acessória de Imprensa;
- Gestão Imobiliária;
- Estratégias de Comunicação;
- Produção e Edição de Conteúdos;
- Produção e Edição de Vídeos e Reportagens;

EDUCAMOS E COMUNICAMOS COM ENERGIA

veja mais em: www.energia.educo.co.mz

drasticamente no futuro. Uma estimativa prevê que ele alcançará 2 trilhões de dólares nos próximos anos.

Entretanto, a presença de um preço consistente e significativamente positivo do carbono sugere que esses programas de negociação devem ter pelo menos algum efeito sobre o comportamento que reduz os níveis de emissões, mas pesquisas sobre a extensão dessas reduções permanecem limitadas.

Mercados voluntários

Os mercados voluntários de carbono referem-se a uma variedade de organizações que permitem que indivíduos ou empresas possam comprar compensações de projectos de redução de emissões localizados em todo o mundo.

Vários países africanos, incluindo Moçambique, asiáticos e latino-americanos e do pacífico estão alinhados com o mecanismo de mercados voluntários. Em 2021, Moçambique recebeu os primeiros créditos emitidos no âmbito do “Forest

Carbon Partnership Facility (FCPF)” em todo o mundo e pagos pelo Fundo de Carbono



(Carbon Fund) no valor de 50 milhões de dólares, relativos 2.040.904 reduções de emissões, resultantes de uma melhor gestão da desflorestação.

Mercado de créditos de carbono

Os créditos de carbono, também conhecidos como compensações de carbono, são licenças que permitem ao proprietário emitir uma certa quantidade de dióxido de car-

bono ou outros gases com efeito de estufa. Um crédito permite a emissão de uma tonelada

de dióxido de carbono ou o equivalente noutros gases com efeito de estufa.

Portanto, os mercados de carbono são sistemas de comércio em que os créditos de carbono são vendidos e comprados. O comércio de créditos de carbono é uma das muitas intervenções técnicas utilizadas para reduzir a quantidade ou concentração de gases com efeito de estufa na atmosfera.

Ao abrigo do Mecanismo de

Desenvolvimento Limpo (MDL) do Protocolo de Quioto, as emissões dos países desenvolvidos são limitadas, exigindo-lhes que financiem cortes nos países pobres através de licenças certificadas de redução de emissões.

Durante a COP 27, em Sharm el-Sheikh, Egipto, em Novembro de 2022, foi lançada a ACMI, focada para expandir substancialmente a participação de África no mercado voluntário do carbono, apoiar o crescimento da produção de créditos de carbono e criar empregos em África, protegendo ao mesmo tempo a biodiversidade.

Quanto rende 1 hectare de crédito de carbono?

Este crédito pode ser negociado no mercado internacional. O dado é baseado em estudos feitos pelo Instituto de Pesquisas da Amazônia (Inpa). De acordo com o instituto, cada hectare de floresta absorve 0,6 tonelada de carbono por ano e o mercado internacional paga, em média, USD 3,8 por tonelada. (x) ■

Como se calcula o preço dos créditos e carbono

Preços baseados na dinâmica do mercado

O mercado voluntário de carbono hoje é impulsionado principalmente pela oferta e pela procura, independentemente das implicações para o projecto em termos de viabilidade a longo prazo.

Preços baseados no custo do projeto

Um modelo baseado em custos leva em conta os custos de implementação de um projeto e é utilizado para ajudar a garantir a viabilidade contínua dos projetos.

Calcula-se um preço mínimo que garante que os custos médios dos projetos serão cobertos, além de um “Prémio do Comércio Justo” adicional que vai directamente para a comunidade local para financiar actividades que a ajudem a adaptar-se e a tornar-se mais resilientes a um clima já em mudança.

Preços mínimos do Comércio Justo para tipos de projetos elegíveis:

Eficiência Energética	8,20€/tCO2e + 1€ prémio de comércio justo
Energia Renovável	8,10€/tCO2e + 1€ prémio de comércio justo
Gestão Florestal	13€/tCO2e + 1€ prémio de comércio justo

Ao câmbio actual 1 Euro equivale 69,04 Meticaís

Embora todos os projetos certificados pelo *Gold Standard* desempenhem um papel fundamental na nossa transição para uma economia de baixo carbono, os nossos projetos também vão muito além da mitigação de carbono. A utilização de um modelo orientado para o valor para definir um preço para os créditos de carbono pode realmente ter em conta todos os impactos ambientais, sociais e económicos de um projecto específico – isto é, tanto nas reduções de emissões como nos benefícios adicionais de desenvolvimento que podem transformar vidas.

<https://carboncredits.com/>

Potencial de gás na Bacia de Maniamba no Niassa(?)



Fonte: Profile

Na busca cada vez maior por recursos energéticos, surgiu um novo estudo da Bacia de Maniamba, em Moçambique. Uma equipa liderada por Nelson Nhamutole, estudante de doutoramento na Universidade de *Witwatersrand*, e a sua equipa de cientistas de todo o mundo partilharam no *South African Journal of Geology* (Jornal de Geologia da África do Sul) que a Bacia de Maniamba, província do Niassa, norte de Moçambique, poderia ser uma grande fonte de gás natural.

Abrangendo impressionantes 8.000.000 km², a Bacia de Maniamba é uma maravilha geológica. Suas camadas de rochas do Permiano ao Triássico In-

ferior guardam os segredos do passado antigo da Terra, agora considerada repleta de material orgânico capaz de produzir gás natural. Esta revelação é um farol para as perspectivas energéticas num mundo que anseia por fontes sustentáveis.

Nelson e sua equipa de pesquisa embarcaram juntos numa jornada meticulosa, analisando amostras de quatro afloramentos da bacia. Empregando técnicas de ponta como *Rock Eval Pyrolysis*, decifraram a riqueza orgânica de diferentes tipos de rochas, incluindo xisto, argilite, arenito e siltito. *Rock Eval Pyrolysis* é uma técnica amplamente utilizada na indústria do petróleo para avaliar o potencial de hidrocarbonetos

das rochas, se contêm petróleo ou gás, onde essas rochas poderiam ter sido depositadas e se estão maduras o suficiente para gerar petróleo ou gás.

“O mais desafiador foi conseguir o laboratório certo para realizar a análise do *Rock Eval*, tive que viajar até à Universidade do Rio Grande do Sul, no Brasil”, disse Nelson.

Ao utilizar esta técnica, Nelson e a sua equipa encontraram um teor de carbono orgânico total “bom a excelente” nas rochas da Bacia de Maniamba, um indicador-chave do potencial da rocha para gerar hidrocarbonetos. No centro desta valiosa energia potencial está o querogénio, a matéria orgânica das rochas que, sob condições tér-

micas adequadas, pode transformar-se em gás natural e petróleo. O estudo identificou uma presença mista de tipos de querogénio, predominantemente Tipo III e IV, sugerindo que a matéria orgânica é principalmente de origem terrestre. Isto aponta para uma paisagem outrora exuberante com vegetação típica do ecossistema *Gondwana* e agora fonte de potenciais reservas de gás.

As potencialidades de Maniamba equiparam-se às encontradas noutros locais do Karoo, que se estendem de Moçambique à Tanzânia, Zimbábwe, Zâmbia e África do Sul. Isto não só destaca o potencial da bacia, mas também a uma narrativa geológica mais ampla de *Gondwana*, o antigo supercontinente.

(<https://www.newswise.com>)

Tradução e edição da responsabilidade do Editor) ■



Publicidade

PRODUTOS E SERVIÇOS



- Formação Profissional;
- Consultoria de Comunicação;
- Edição de livros;
- Consultoria na área de Educação;
- Organização de Cursos de Curta Duração;
- Organização de Conferências e Eventos;
- Acessória de Imprensa;
- Gestão Imobiliária;
- Estratégias de Comunicação;
- Produção e Edição de Conteúdos;
- Produção e Edição de Vídeos e Reportagens;

EDUCAMOS E COMUNICAMOS COM ENERGIA

veja mais em: www.energia.educo.co.mz

Inovações

Bill Gates tem-se pronunciado frequentemente sobre a importância das energias renováveis e nucleares no futuro energético global. Ele acredita que, para enfrentar a crise climática e garantir um fornecimento estável de energia, é crucial combinar diversas fontes de energia limpa. Aqui estão alguns pontos principais da visão de Gates:

1. Energias Renováveis:

Gates reconhece a importância das energias renováveis, como a solar e a eólica, na transição para um futuro energético mais limpo. Ele apoia fortemente o desenvolvimento e a implementação dessas tecnologias. No entanto, Gates também aponta as limitações das energias renováveis intermitentes (como solar e eólica), que dependem de factores climáticos e, portanto, requerem soluções para armazenamento de energia ou outras formas de compensação.

4. Acessibilidade e Escalabilidade:

Gates também enfatiza a necessidade de tornar essas novas tecnologias acessíveis e escaláveis, especialmente para países em desenvolvimento. Ele argumenta que é crucial garantir que todas as regiões do mundo possam adoptar tecnologias limpas e sustentáveis para um impacto global positivo.

Em resumo, Bill Gates vê um futuro onde a combinação de energias renováveis e nucleares, impulsionada por inovação tecnológica e políticas de apoio, pode levar a um sistema energético sustentável e resiliente. Ele acredita que, embora as renováveis sejam essenciais, a energia nuclear desempenhará um papel fundamental na garantia de um fornecimento de energia constante e livre de carbono. ■

2. Energia Nuclear:

Gates é um grande defensor da energia nuclear como uma solução essencial para alcançar emissões zero. Ele argumenta que a energia nuclear pode fornecer uma fonte constante e confiável de electricidade sem as emissões de carbono associadas aos combustíveis fósseis. Gates, através de sua empresa TerraPower, está a investir no desenvolvimento de reactores nucleares avançados, como o reactor de ondas viajantes, que promete ser mais seguro e eficiente.

4. Acessibilidade e Escalabilidade:

Gates também enfatiza a necessidade de tornar essas novas tecnologias acessíveis e escaláveis, especialmente para países em desenvolvimento. Ele argumenta que é crucial garantir que todas as regiões do mundo possam adoptar tecnologias limpas e sustentáveis para um impacto global positivo.

Reactor Natrium

Bill Gates faz parte de um consórcio que recebeu fundos do Governo norte-americano e que está a desenvolver o “**REATOR NATRIUM™**”

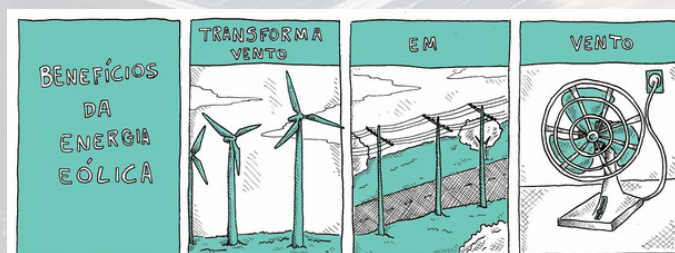
Demonstrando o reactor natrium e o Sistema de Energia Integrado:

- Tecnologia flexível e competitiva, em termos de custos, para o futuro da energia limpa;
- O reactor Natrium e o sistema energético integrado redefinem o que a tecnologia nuclear pode ser: competitiva e flexível;
- A tecnologia Natrium é uma tecnologia da TerraPower e GE-Hitachi com um reactor rápido de sódio de 345 MW, de custo competitivo e armazenamento de energia de sal fundido em escala de gigawatt-hora.
- O armazenamento pode aumentar a produção para 500 MW de energia por mais de cinco horas e meia, quando necessário.
- Esta combinação inovadora cria uma solução energética integrada que fornece geração limpa e firme para redes eléctricas que possuem uma combinação crescente de energias renováveis.
- A tecnologia “Natrium” também ajudará as concessionárias a obter mais receitas diárias de electricidade. Reactor de 345 MWe armazenamento de energia em escala de gigawatt-hora (capacidade de saída de 500 MWe por mais de 5,5 horas) tecnologia flexível e de custo competitivo que suporta acompanhamento de carga, armazenamento de energia e aplicações de calor de processos industriais

Da demonstração à comercialização

Esta parceria público-privada, que estabelece um precedente, demonstrará o design, a construção e as características operacionais da tecnologia Natrium. Para garantir que a tecnologia satisfaz as necessidades do mercado, uma equipa de empresas nucleares líderes fornecerá a sua cadeia de abastecimento e conhecimentos operacionais. Esta colaboração ajuda na transição para uma rede económica e com zero emissões de carbono, que requer inovações na localização, licenciamento, operações e manutenção. O reactor Natrium e o Sistema Integrado de Energia estarão disponíveis nesta década, tornando-o uma das primeiras tecnologias nucleares comerciais avançadas

www.natriumpower.com Tradução e compilação da responsabilidade do editor ■



O Papel dos portos e caminhos de ferro na equação climática

Os portos e caminhos de ferro desempenham papéis essenciais no desenvolvimento da indústria de óleo e gás em todo o mundo, facilitando o transporte de equipamentos, pessoal e produtos entre locais de produção, refinarias e mercados internacionais. Aqui estão alguns exemplos de como essas infraestruturas são fundamentais para o setor:

1. Porto de *Rotterdam*, Holanda: Como um dos maiores portos do mundo, *Rotterdam* desempenha um papel vital no comércio internacional de produtos petrolíferos. Além de ser um ponto de entrada para petróleo bruto, o porto também possui refinarias e terminais de armazenamento, facilitando a distribuição de produtos refinados para toda a Europa.

2. Caminho de Ferro Transiberiano, Rússia: Este sistema ferroviário conecta as vastas reservas de petróleo e gás da Sibéria Oriental aos portos do Mar do Norte, permitindo a exportação desses recursos para a Ásia, Europa e outras partes do mundo.

FICHA TÉCNICA

PROPRIEDADE:	EDUCO – Educação e Comunicação
Presidente:	Jamisse Taimo
Director:	Tomás Jane
Administrador:	Inguila Sevene
Director Editorial:	Gil Lauriciano
Maquetização:	Fernando Arlindo
Grafismo:	Mauro Romão
Revisor:	Francisco Júnior
Relações Institucionais:	Sérgio Mathe

REDACÇÃO: EDUCO - Educação e Comunicação
DISP.REG. N5 GABINFO/DEC/2008

Telefone: +258 86 250 0367 | 84 308 9820

E-mail: educoc@educoc.co.mz | inguila.sevene@educoc.co.mz

Website: www.energia.educoc.co.mz

Endereço: Rua da Sé nº 114, Maputo Hotel Rovuma 6º andar porta 605

Publicidade



EDUCAMOS E COMUNICAMOS COM ENERGIA

MISÃO

Ser uma empresa de alto nível comprometida com a qualidade de vida.

VISÃO

Oferecer serviços de qualidade que contribuam para o desenvolvimento do País.

VALORES

Integridade e honestidade • Respeito à vida e ao meio ambiente
• Inovação • Transparência • Ética • Qualidade

O Projecto EDUCO - Energia Moçambique é um produto da EDUCO com o objectivo de transmitir ao público em geral, jovens e crianças, o uso racional de energia, bem como transmitir conhecimento, princípios e valores. Visa também promover a Educação Ambiental, respeitando os princípios da cidadania, prevenção e precaução.