



CBE

CENTRO DA BIOMASSA
PARA A ENERGIA

notícias

Número 21 | julho-agosto de 2024

EDITORIAL



João Bernardo
Presidente do Conselho de
Administração

A biomassa desempenha um papel incontornável na transição energética, especialmente em regiões onde há abundância de recursos naturais e onde a procura por fontes de energia limpas e acessíveis é crescente. Destaca-se como uma solução promissora para reduzir a dependência e a necessidade de importação de combustíveis fósseis, mitigar as mudanças climáticas e promover a inclusão energética, principalmente em áreas rurais e em economias em desenvolvimento.

Em muitas regiões da África, Ásia e América Latina, onde as infraestruturas modernas de energia são limitadas, a biomassa é uma fonte de energia acessível e fundamental para milhões de pessoas, especialmente em áreas rurais.

O uso de biomassa para energia promove a criação de empregos em áreas rurais, através do seu cultivo, recolha e processamento ou da valorização dos sobrantes da agricultura e das agroindústrias e contribui para o desenvolvimento local. O cultivo de culturas energéticas e a gestão sustentável de florestas também podem gerar uma nova economia baseada na bioenergia.

O continente africano, em particular, apresenta grande potencial para a biomassa devido à abundância de recursos naturais, como resíduos florestais e agrícolas. Além disso, a biomassa já representa uma parcela significativa da matriz energética em muitos países africanos. No entanto, para maximizar seu potencial e garantir um uso sustentável, é necessário investimento em tecnologias modernas de conversão e em políticas públicas que promovam a gestão sustentável dos recursos.

É esta uma das missões mais nobres do CBE, ao colocar o seu conhecimento e competências no desenvolvimento de parcerias com os países africanos para a sensibilização ou otimização dos seus recursos naturais e do material residual, através da criação ou reforço de cadeias de valor com base na valorização da biomassa.

MISSÃO A SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE (STP)

No âmbito do Programa Estratégico de Cooperação Portugal - São Tomé e Príncipe 2021-2025, assinado



entre a República de São Tomé e Príncipe e a República Portuguesa, onde se incluem, entre outros setores de intervenção, a Agricultura, Energia e o Ambiente, foi assinado em 2020, um Protocolo de Cooperação entre os Ministérios de Portugal e São Tomé, com responsabilidades nas políticas públicas dos setores do Ambiente e da Energia, com o objetivo de promover a transição energética, a sustentabilidade ambiental e a formação de competências nestes domínios.

Na sequência, encontra-se em curso a execução de um projeto piloto de produção de carvão vegetal a partir de casca de coco que teve o seu início este ano, integrado

numa candidatura apresentada ao Fundo Ambiental, em Portugal, aprovada em 2022.

O CBE, enquanto principal prestador de serviços e parceiro do projeto, esteve em missão em São Tomé e Príncipe, entre 18 e 24 de agosto, juntamente com outros parceiros nacionais, dos quais se destacam a Direção-Geral de Energia e Geologia ([DGE](#)), como gestora do Protocolo de Cooperação, a [BIOREF](#) e a [SCIVEN](#), como parceiros tecnológicos. Para além de dar início ao arranque do projeto, tivemos oportunidade de atualizar a situação política e económica do país, sobretudo nos setores da energia, ambiente e agricultura de STP, através de reuniões com a Ministra do Ambiente de STP, a Embaixadora de Portugal em STP, o Presidente do Governo Regional da ilha do Príncipe, a responsável pela Cooperação Portuguesa em STP e o Diretor do Instituto Marquês de Vale Flor em São Tomé.



PARTICIPAÇÃO NO 1.º SEMINÁRIO DE ENERGIA E CLIMA DA CPLP

No dia 2 de julho, o CBE marcou presença, por via direta e via remota, no primeiro [Seminário de Energia e Clima da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa \(CPLP\)](#), através do seu presidente, João Bernardo, vice-presidente, Luís Gil, e gestor de projetos, Rainério Pires. Durante a sessão, que decorreu na sede da CPLP, foram debatidas as estratégias nacionais para a transição energética e a importância do enquadramento regulatório para a atração de investimento. Foram também



abordados, mais pormenorizadamente, assuntos como os avanços das Conferências das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP) no Brasil, as estratégias para a transição energética nos países da CPLP, a promoção do acesso a financiamentos e mecanismos de financiamentos para a transição energética, assim como estratégias empresariais para a mesma. Este seminário foi promovido pelo governo de S. Tomé e Príncipe, que detém a Presidência em exercício da CPLP, juntamente com a Associação Lusófona de Energias Renováveis (ALER) e a Associação de Reguladores de Energia dos Países de Língua Oficial Portuguesa (RELOP). O segundo seminário deste ciclo realizar-se-á a 17 de outubro, em Cabo Verde, sob o tema "O contributo dos mecanismos de financiamento climático para a aceleração da transição energética nos Estados-Membros da CPLP". [Vídeo](#) do seminário.

REUNIÕES COM A UNIVERSIDADE DE AVEIRO SOBRE EMISSÕES DE GEE

No âmbito da execução da atividade 7 do protocolo DGE/CBE, referente à quantificação das emissões dos equipamentos de queima a biomassa no setor doméstico em Portugal, com vista à avaliação do seu impacto na emissão de gases de efeito de estufa (GEE), foi efetuada, no dia 3 de julho, uma reunião com representantes da [Universidade de Aveiro](#) para apoio técnico à mesma. Desta reunião, que decorreu *online*, participaram Célia Alves e Estela Vicente, por parte da Universidade, e Luís Gil e Noela Pina, do lado do CBE. Foram discutidos e estabelecidos os pressupostos da colaboração relacionada com a seleção de locais e definição de estratégias de amostragem tendo em vista a quantificação de GEE por equipamentos residenciais de combustão de biomassa. Foi, ainda, discutida a possibilidade de a Universidade de Aveiro vir a utilizar as infraestruturas do CBE para a instalação de laboratórios e de equipas no âmbito de atividades que envolvam a biomassa e a energia. Para tal, procedeu-se a uma visita às instalações do CBE por parte dos representantes da Universidade, no dia 30 de julho.



Via Wikimedia Commons

PARTICIPAÇÃO EM REUNIÃO FOCUS GROUP DO FORESTWISE

Luís Gil e Teresa Almeida, respetivamente, vice-presidente e gestora de projetos do CBE, foram os representantes deste Centro no *Focus Group* “Cluster 2: Gestão e valorização da biomassa florestal”, que se realizou no dia 18 de julho, em Coimbra. No âmbito do Programa Mobilizador para a Prevenção e Combate de Incêndios Florestais (PCIF), e do protocolo de colaboração entre a Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) e o [CoLAB ForestWISE](#), está em curso a análise dos projetos PCIF 2018 & 2019. À semelhança do que foi realizado para os projetos PCIF 2017, foi organizado um conjunto de sete *Focus Groups* divididos por *clusters*, de acordo com as áreas temáticas dos projetos. O CBE foi reconhecido como parte interessada nos resultados dos projetos (já finalizados ou ainda em curso) do *Cluster 2*. Nesse contexto, foi o CBE convidado para estar presente nos *Focus Groups*, nomeadamente no *Cluster 2*.



NOVOS ASSOCIADOS: BIOREF E CM BIOMASS

Durante o período abrangido por esta newsletter, o CBE recebeu dois novos associados, o [CoLAB BIOREF](#) (Laboratório Colaborativo para as Biorrefinarias) e a [CM Biomass](#) (representada pelo seu escritório em Portugal). O CoLAB BIOREF trata-se de uma associação privada, sem fins lucrativos, que tem como propósito a valorização e transferência de conhecimento científico, tecnologias e inovação no desenvolvimento de biorrefinarias. Através da utilização de tecnologias avançadas e do uso de diferentes tipos de biomassa renovável enquanto matéria-prima para novos processos e produtos, o BIOREF pretende promover uma agenda de investigação e inovação orientada para o mercado. Para além da sede em Matosinhos, o BIOREF está também presente em 3 polos, nas cidades de Portalegre, Lisboa e Aveiro. Por sua vez, a CM Biomass, fundada em 2009, fornece soluções de biomassa de alta qualidade, nos quais se incluem os péletes de madeira, entre outros produtos de biomassa. A empresa comercializa 3,6 milhões de toneladas de biomassa, anualmente, e está comprometida em “inovar e liderar o caminho na indústria de biomassa”. Com uma equipa de 240 profissionais, possui escritórios e armazéns pela América do Norte, Ásia e Europa. O Conselho de Administração congratula-se e dá as boas-vindas a estes novos associados.



CMBIOMASS

NOVOS ASSOCIADOS INDIVIDUAIS

No dia 30 de julho, o CBE recebeu a visita de Filipe Queiroz e Melo e de João Posser de Andrade, ambos engenheiros, que se tornaram, respetivamente, no primeiro e segundo associados individuais deste Centro, um marco na história do CBE. Foram recebidos na sede do CBE, em Miranda do Corvo, pelo presidente e vice-presidente do Conselho de Administração, João Bernardo e Luís Gil. Esta visita incluiu, ainda, a entrega de amostras de cortiça para quantificação do carbono sequestrado nesse material, um novo serviço que passará a ser fornecido pelo CBE e que deu aqui o seu primeiro passo de concretização. O Conselho de Administração dá as boas-vindas aos novos associados que integram o CBE, registando atualmente um total de 38 associados.



AValiação e ACreditação DO LABORATÓRIO DE ENSAIOS

No âmbito da acreditação do Laboratório de Ensaios do CBE (LE.CBE), realizaram-se as avaliações de Acompanhamento relativas ao primeiro ano do terceiro ciclo de acreditação do IPAC segundo a ISO17025:2018, no dia 31 de julho. Os resultados foram excepcionais, uma vez mais, sendo as constatações levantadas Não Conformidades Menores associadas a melhoria de impressos e documentos. Foi, novamente, reforçada e elogiada a solidez e robustez do Sistema de Gestão e a competência técnica do pessoal do Laboratório. Continuando a promoção da melhoria contínua e fazendo face aos novos desafios propostos pelo Sistema de Acreditação e pelos clientes do CBE, o LE.CBE encontra-se neste momento em fase de implementação do Software de Gestão de Laboratório LabWay-LIMS que trará a mais-valia da informação e automatismo desde a receção das amostras até à emissão dos Boletins de Ensaios.



VISITA DA UNIVERSIDADE DE AVEIRO AO CBE

No seguimento da reunião previamente referida, decorreu uma visita às instalações da sede do CBE, em Miranda do Corvo, por parte de Célia Alves e Estela Vicente, docentes e investigadoras na Universidade de Aveiro (UA), no dia 30 de julho. Esta visita teve como propósito avaliar a possibilidade de uma cooperação institucional entre as duas entidades a vários níveis. Nesse dia, foi também promovida uma reunião com o presidente e o vice-presidente do Conselho de Administração do CBE, por forma a definir o trabalho de cooperação conjunta centrada, inicialmente, numa das atividades do protocolo DGEG/CBE e a possibilidade de receber equipamento e equipas de investigação da UA para desenvolver trabalho de Investigação e Desenvolvimento (I&D) em áreas de instalações laboratoriais não acreditadas e/ou zonas do pavilhão industrial não ocupadas.



PARCERIA NO CURSO SOBRE ENGENHARIA E ECONOMIA DO HIDROGÉNIO RENOVÁVEL



FORMAÇÃO EM ENGENHARIA E ECONOMIA DO HIDROGÉNIO RENOVÁVEL*

2ª Edição

Engenharia e Economia do Hidrogénio Renovável*

27 setembro a 13 novembro 2024
20 sessões (on-line)/40h de formação
2ª, 4ª e 6ª das 17h às 19h

Formato de Iniciação

ORGANIZAÇÃO AP2H2

PARCERIA ACEMEL, ALER, WORLD ENERGY COUNCIL, CBE, S. G. P. E. N.

PATROCINADOR PRF

O CBE é um dos parceiros do [curso](#) de formação em Engenharia e Economia do Hidrogénio Renovável, cujas [inscrições](#) foram abertas no dia 19 de agosto. Esta é a 2.ª edição da formação *online* organizada pela Associação Portuguesa para a Promoção do Hidrogénio (AP2H2), tendo a primeira decorrido entre janeiro e março deste ano. O curso iniciará no dia 27 de setembro e terminará a 13 de novembro, contando com 20 sessões, perfazendo um total de 40h de formação, repartidas entre 2.ª, 4ª e 6ª feiras, das 17h às 19h. Com o objetivo de colocar à disposição dos interessados uma nova oportunidade de consolidação e difusão de conhecimento em torno do vetor Hidrogénio, este curso terá uma matriz com as seguintes linhas de orientação teórico-prática: conferência de abertura e mesa-redonda de encerramento, sessões formativas, organizadas em módulos, e *Master Classes*. No âmbito da parceria entre o CBE e a AP2H2, os associados do CBE poderão usufruir de um desconto de 20% no valor da inscrição. O prazo para inscrição termina no dia 25 de setembro.

DESAFIO REGIONAL DO SUDOESTE EM BIOECONOMIA CIRCULAR

Durante os meses de julho e agosto, decorreram as fases de receção e avaliação das candidaturas do [Desafio da Bioeconomia Circular, da Rede Europeia de Bioeconomia Rural](#), relativas às participações do Sudoeste da Europa, ou seja, Portugal, Espanha e Itália. O objetivo deste desafio é encontrar novas possibilidades de valorização de materiais tradicionalmente considerados resíduos, como por exemplo, novas formas de soluções bioenergéticas em pequena escala, extração de nutrientes das águas residuais, obtenção de biofilmes para culturas agrícolas utilizando desperdícios vegetais, entre outras. Até 28 de julho, os participantes puderam preparar e submeter as suas propostas através de um formulário online. Em agosto, o comité de avaliação, constituído pelos parceiros do Sudoeste Europeu do projeto Biorural, analisou todas as propostas recebidas e organizou reuniões com cada candidato. Foram selecionadas 15 candidaturas (3 de Itália, 5 de Portugal e 7 de Espanha), para aceder à final regional do Sudoeste. O CBE e a [Universidade de Coimbra](#) são as entidades responsáveis pela organização deste desafio em Portugal, que se encontra a decorrer em simultâneo em Espanha e Itália, e que terá a sua final regional em Valladolid, em novembro de 2024. As 3 ideias vencedoras irão participar na final europeia, juntamente com os outros candidatos vencedores do resto da Europa, que se realizará, em Bruxelas, no próximo ano.



MISSÃO DE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE A PORTUGAL

De 27 a 29 de agosto, o CBE e a Direção-Geral de Energia e Geologia receberam uma missão de 7 técnicos de São Tomé e Príncipe (STP), no âmbito de um projeto em desenvolvimento relacionado com a instalação de um sistema de pirólise de casca de coco para a produção de carvão vegetal nesse país.

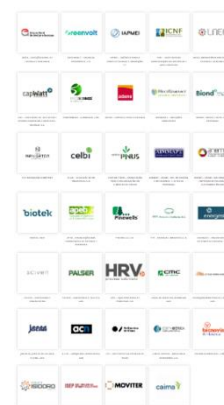


Esta missão centrou-se em ações de formação de diversos âmbitos, de caráter mais geral ou focadas no tema do projeto. Assim, a delegação foi recebida nas instalações do CBE em Lisboa, onde, para além das boas-vindas institucionais, iniciou-se uma parte da formação, seguindo-se uma deslocação a Portalegre, para visita às instalações do [BioRef](#) e Instituto Politécnico de Portalegre (com o qual o CBE tem um protocolo).

No dia seguinte, procedeu-se a formação em sala, com diversos formadores, nas instalações da sede do CBE, em Miranda do Corvo. No terceiro dia, foi realizada uma visita técnica a uma unidade de produção de carvão, a [Kool Nature](#), com posterior deslocação para Lisboa e encerramento da missão.

NOTÍCIAS DOS ASSOCIADOS

- 🌱 O [Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas](#) (ICNF) está a organizar, até novembro, um conjunto de eventos comemorativos dos 200 anos dos Serviços Florestais em Portugal.
- 🌱 A [The Navigator Company](#) foi considerada a empresa mais sustentável do setor florestal a nível mundial.
- 🌱 O [Centro Pinus](#) lançou a 9.ª edição de “Os Indicadores da Fileira do Pinho”, com dados que retratam a realidade florestal e socioeconómica associada ao pinheiro-bravo.
- 🌱 A Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) publicou o [despacho n.º 18/2024](#) com a atualização das tarifas de referência da cogeração para o 3.º trimestre de 2024.



- 🔗 O Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) participou numa [entrevista](#) sobre a biomassa como fonte de energia, para a revista *Valor Magazine*.

Nota: Se é associado do CBE, envie para cbenoticias@centrodabiomassa.pt a sua proposta de notícia relacionada com a utilização da biomassa para a energia.

EVENTOS

- 🔗 21-27 setembro, [Semana da Floresta FSC](#), Vila Real
- 🔗 25-26 setembro, [ENERH2O](#), Porto
- 🔗 27 setembro-13 novembro 2024, [Curso de formação em Engenharia e Economia do Hidrogénio Renovável](#), online
- 🔗 9-10 outubro 2024, [Biomass PowerOn](#), Copenhaga
- 🔗 25 outubro 2024, [Seminário EUDR and Carbon Voluntary Market](#), Óbidos
- 🔗 4-8 novembro 2024, [Mediterranean Forest Week](#), Barcelona
- 🔗 5-6 fevereiro 2025, [The Bio 360 Expo](#), Nantes
- 🔗 12-13 fevereiro 2025, [Renmad Biometano](#), Toledo
- 🔗 7-28 fevereiro 2025, [Curso "Produção e Utilização de Biometano"](#), online
- 🔗 26-28 março 2025, [Congresso Internacional de Bioenergia](#), Porto Alegre

NOTÍCIAS

- 🔗 "Comissão Europeia financia plano da Suécia para a captura e armazenamento de carbono"
<https://www.publico.pt/2024/07/02/azul/noticia/comissao-europeia-financia-plano-suecia-captura-armazenamento-carbono-2096129>

LIVROS, RELATÓRIOS, ARTIGOS E OUTRAS PUBLICAÇÕES

- 🔗 "Biomass-derived carbon-based catalysts for lignocellulosic biomass and waste valorisation: a circular approach"
<https://pubs.rsc.org/en/content/articlepdf/2024/gc/d4gc00606b>
- 🔗 "Biomass-to-Green Hydrogen: A Review of Techno-Economic-Enviro Assessment of Various Production Methods"
<https://www.mdpi.com/2673-4141/5/3/27>
- 🔗 "Comprehensive study and design optimization of a hybrid solar-biomass system for enhanced hydrogen production and carbon dioxide reduction"
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1359431124017423>
- 🔗 "Energy assessment and heat integration of biofuel production from bio-oil produced through fast pyrolysis of sugarcane straw, and its upgrading via hydrotreatment"
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0960148124010899>
- 🔗 "Emerging Technologies for Eco-Friendly Production of Bioethanol from Lignocellulosic Waste Materials"
https://ejst.samipubco.com/article_188631_2791536b5322b2808692b2be1914aa14.pdf
- 🔗 "Evaluation of a Green Methanol Production System Using the Integration of Water Electrolysis and Biomass Gasification"
<https://doiserbia.nb.rs/img/doi/0354-9836/2024%20OnLine-First/0354-98362400164P.pdf>
- 🔗 "Experimental investigation on hydrogen-rich syngas production via gasification of common wood pellet in Bangladesh: Optimization, mathematical modeling, and techno-econo-environmental feasibility studies"
<https://link.springer.com/article/10.1007/s13399-024-05875-w>
- 🔗 "Hydrogen production from woody biomass gasification: a techno-economic analysis"

<https://scijournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/bbb.2647>

- 🔗 “Impacte das alterações climáticas na variabilidade ambiental e na definição de estratégias para a floresta portuguesa: o controlo de espécies invasoras pela valorização energética”
<https://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/36284>
- 🔗 “Local contribution of road traffic and residential biomass burning to black carbon aerosols – Modelling and validation”
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1352231024004394?via%3Dihub>
- 🔗 “Oxygen blown steam gasification of different kinds of lignocellulosic biomass for the production of hydrogen-rich syngas”
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S096014812401200X>
- 🔗 “Techno-economic analysis of a solar-driven biomass pyrolysis plant for bio-oil and biochar production”
<https://pubs.rsc.org/en/content/articlepdf/2024/se/d4se00450g>
- 🔗 “The development of bio-based industry in the European Union: A prospective integrated modelling assessment”
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800924000533>

OUTROS

- 🔗 [Aviso n.º 15785/2024/2](#) – Aprova o Regulamento Municipal do Uso do Fogo e Limpeza de Terrenos de Ponte de Sor.
- 🔗 Biosolids Market
<https://www.factmr.com/report/biosolids-market>
- 🔗 Entrevista a João Bernardo, Presidente do Conselho de Administração do CBE, para a Valor Magazine
<https://www.valormagazine.pt/a-transformacao-da-biomassa-em-energia-cria-valor-nos-territorios/>
- 🔗 Entrevista – Qual é o papel da biomassa nas ambições de sustentabilidade da Europa?
<https://www.eea.europa.eu/pt/articles/entrevista-qual-e-o-papel>
- 🔗 Joint Statement on Sustainable bioenergy for climate and development goals
<https://www.irena.org/News/articles/2024/Jun/The-Role-of-Sustainable-Bioenergy-in-Supporting-Climate-and-Development-Goals>
- 🔗 [Regulamento n.º 715/2024](#) – Aprovação do Regulamento Municipal de Uso do Fogo e de Limpeza de Terrenos Privados.

FICHA TÉCNICA

Para subscrever a *CBE notícias* clique [aqui](#)

Coordenadora Editorial | Teresa Almeida
Editora | Mafalda Vicente
cbenoticias@centrodabiomassa.pt
+351 239 532 436 | +351 239 532 488
Zona Industrial | 3220-119, Miranda do Corvo
Edição bimestral, gratuita



CBE

CENTRO DA BIOMASSA
PARA A ENERGIA

suplemento

Dossier São Tomé e Príncipe | agosto de 2024



O PAPEL DO CBE EM SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

Em maio de 2020, o então Diretor-Geral de Energia e Geologia, atual presidente do Conselho de Administração do CBE, e o seu homólogo em São Tomé e Príncipe (STP), assinaram um **Protocolo de Cooperação no Domínio da Energia**, com o objetivo de promover a realização conjunta de programas e atividades neste domínio. Este Protocolo estava enquadrado no **Programa Estratégico de Cooperação** (PEC) entre os dois países programado para 2016-2020. Em 2021 é assinado um segundo PEC (2021-2025), elaborado de acordo com as prioridades e objetivos de desenvolvimento do Governo da República de São Tomé e Príncipe, reconhecendo o valor acrescentado da Cooperação Portuguesa em diversas áreas de que se destacam, entre outras, o trabalho e formação profissional, a agricultura, a **energia** e o ambiente.



Na sequência desta colaboração oficial, as autoridades nacionais desafiaram as autoridades de STP a candidatarem-se às verbas do **Fundo Ambiental** destinadas a apoiar políticas ambientais para a prossecução dos objetivos do desenvolvimento sustentável, nomeadamente e em particular, projetos de **energias renováveis e de eficiência energética**. Surge desta forma, esforço das duas partes, o projeto denominado “Valorização Energética da Biomassa Vegetal e Eficiência Energética” (VEBEE), aprovado no início de 2022 com um financiamento no valor global de cerca de 674 mil euros.

O CBE aceitou o desafio lançado pela DGEG e participou neste primeiro projeto como prestador de serviços no levantamento do potencial das matérias primas agrícolas, florestais e das agroindústrias, incluindo a sua caracterização físico-química, e ainda na prestação de formação, em STP e Portugal, sobre **valorização energética da biomassa**, incluindo a organização de visitas técnicas a unidades industriais de produção ou utilização de combustíveis derivados da biomassa (valor do contrato: 91.665,00 €).



Na segunda fase da candidatura apoiada pelo Fundo ambiental, com início no segundo trimestre de 2024, o CBE assumiu um papel mais relevante, centrado essencialmente na **fileira do coco**, através da realização de um estudo de viabilidade técnico-financeira para a implementação de uma unidade de **produção de carvão vegetal**, incluindo a abordagem às questões logísticas de transporte e escoamento do produto, bem como o apoio à modernização de uma unidade existente de produção de carvão vegetal, através da construção, fornecimento e montagem de um novo reator de pirólise (valor do contrato: 344.715,00 €).

DADOS GERAIS SOBRE SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE



A República Democrática de São Tomé e Príncipe é um arquipélago constituído por duas ilhas situadas no Golfo da Guiné e por vários ilhéus, afastada 380km da costa ocidental de África. Estas ilhas ocupam uma extensão de 1001 km² e situam-se no equador. A ilha de São Tomé tem uma superfície de cerca de 859 km². A ilha do Príncipe tem uma superfície de cerca de 142 km² e situa-se a 150 km ao norte de São Tomé. O Arquipélago é o resultado de uma atividade vulcânica antiga e possui um relevo muito acidentado, com altitudes acima dos dois mil metros (pico de São Tomé).

É o mais pequeno país de África. Possui um clima de tipo tropical húmido com duas estações. Uma estação chuvosa de nove meses que começa no final de setembro e vai até junho e outra estação mais ou menos seca ("Gravana") entre junho e setembro de cada ano. Muito influenciada pelo relevo, a temperatura média anual é de cerca de 26°C, com amplitudes térmicas que raramente baixam dos 23°C ou ultrapassam os 29°C nas regiões montanhosas, enquanto a humidade relativa atinge 75%.



O perfil anual de precipitação é muito interessante tendo em consideração tanto a produção agrícola como a possibilidade de **produção de energia com fonte hídrica**. A estação de maior precipitação dura 7,3 meses, de 16 de outubro a 26 de maio, com probabilidade acima de 33% de que um determinado dia tenha precipitação. Os meses com maior número de dias com precipitação em São Tomé são o março, o abril e o início de maio.

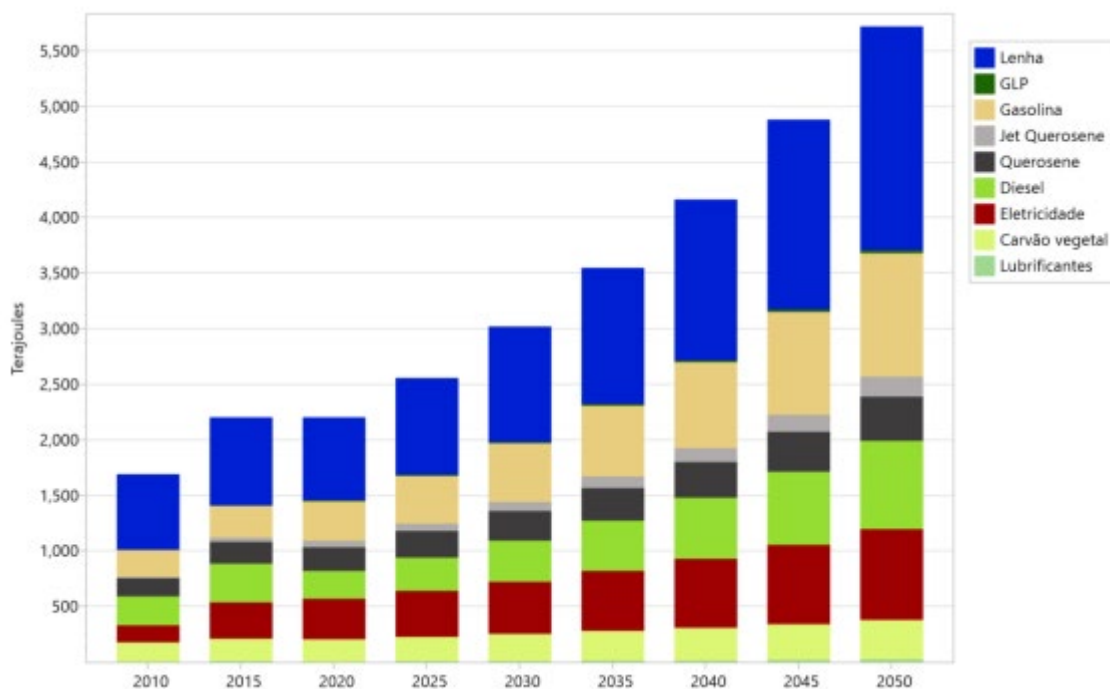
Em termos de **radiação solar**, podemos afirmar que a duração do dia em São Tomé não varia significativamente durante o ano. Cerca de 12 horas no ano inteiro, com uma amplitude de mais ou menos 8 minutos. O sol nasce bastante cedo, por volta das 5:30 e põe-se doze horas depois, por volta das 17:30. O aproveitamento da **energia solar** revela-se bastante interessante, mas são necessárias soluções alternativas ou de armazenamento para satisfazer a procura de eletricidade depois das 17 e até às 21-22 horas.

A matriz energética de STP é caracterizada pelo consumo prioritário de **gasóleo e biomassa**, estimados em cerca de 30 ktep cada. Apesar de existirem reservas de petróleo na zona exclusiva económica e na zona económica partilhada com a Nigéria, atualmente os combustíveis fósseis são todos importados, comprometendo a dependência energética do país e gerando elevados custos financeiros e consumo de divisas, que poderiam ter maior utilidade noutros setores, como a saúde, a educação ou as infraestruturas. Por outro lado, a biomassa apesar de ser uma fonte renovável de energia, a forma desordenada e sem critério associada à sua exploração, acaba por constituir uma ameaça do ponto de vista ambiental, uma vez que São Tomé e Príncipe não tem ferramentas jurídicas, administrativas e técnicas que permitam controlar a exploração e utilização deste recurso de forma sustentável.

Sendo um país em que mais de 50% dos resíduos produzidos são orgânicos, e considerando a elevada utilização de biomassa para produção de energia, o potencial dos **resíduos sólidos**, sobretudo os urbanos (RSU), poderá ser uma alternativa a explorar, existindo já um ou outro projeto nesse sentido, relativamente ao aproveitamento de biogás.

Estima-se que mais de 72% da população usa combustíveis sólidos para cozinhar, sendo a lenha utilizada por 45,6% dos agregados familiares, seguido do carvão vegetal (26,5%). Só depois vem o petróleo (25,5%) e gás de petróleo liquefeito (GPL) com apenas 1,5% de utilização entre os agregados familiares (PNUD, 2021).

As últimas projeções sobre a procura energética, até 2050, inscritas no Plano Nacional das Energias Renováveis de STP, continuam a dar uma preponderância muito significativa ao uso dos combustíveis sólidos, em especial a lenha para cozinhar, que deverá passar de 1350 TJ em 2020 para 2500 TJ em 2040 e 3500 TJ em 2050.



Projeção da procura energética (2010 - 2050) por tipo de combustível (Tj)

Este aumento acentuado da procura de lenha não tem a mesma expressão no carvão vegetal ou na produção de eletricidade que são formas mais eficientes de produzir energia caso sejam utilizadas fontes renováveis ou processos tecnológicos e equipamentos mais rentáveis e mais sustentáveis de produzir carvão, nomeadamente através de reatores de pirólise modernos e com uso de resíduos agrícolas, de agroindústrias ou da indústria da fileira florestal.

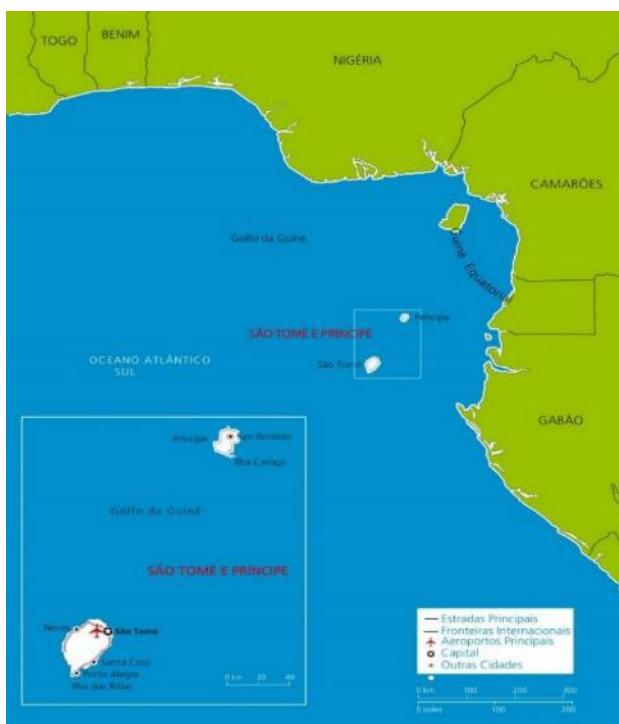
Este aumento da procura está mais associado ao crescimento demográfico do que ao aparecimento de um tecido industrial mais energívoro. O consumo de energia na indústria e no grande comércio ronda pouco mais do que 4% do total. As perspetivas futuras apontam para o setor residencial como principal responsável pelo aumento do consumo de 100 GWh para cerca de 250 GWh, em 2050, apesar de, em termos relativos, ser o setor comercial, tanto o grande como o pequeno, a crescer mais nas próximas décadas.

DADOS DEMOGRÁFICOS E ECONÓMICOS

São Tomé e Príncipe possui uma pequena economia caracterizada por carências infraestruturais, uma elevada taxa de desemprego e uma estreita base de produção e exportação. A sua Balança Corrente é estruturalmente deficitária, dada a dependência externa de petróleo, capital e bens alimentares. No entanto, o país é rico em pescado e tem um elevado potencial no setor agrícola, sobretudo em cacau e óleo de palma que representam a esmagadora maioria das exportações. O café e a cana do açúcar cujos produtos chegaram a ser exportados para várias partes do Mundo, não têm atualmente expressão mesmo no mercado interno.

Algumas barreiras como as lacunas na regulamentação e a dificuldade de financiamento condicionam a atratividade para o sector privado, atrasando a efetiva instalação e dinamização de um sector elétrico moderno e funcional. A médio e longo prazo, o país deverá reforçar o sector financeiro nacional, ligando-se aos mercados globais e introduzindo serviços financeiros digitais de baixo custo e um mercado de capitais.

Por outro lado, o fluxo de investimento é insuficiente para satisfazer as necessidades globais de investimento do país em infraestruturas e cadeias de valor produtivas, como a rede viária, a construção de um porto de águas profundas, a requalificação do aeroporto internacional, o tratamento e distribuição de água, a rede de esgotos, o tratamento dos lixos urbanos, as comunicações e a modernização e ampliação da rede elétrica. A satisfação das necessidades de investimento em infraestruturas exigirá um financiamento de cerca de 5 mil milhões de dólares durante os próximos cinco anos.



- o **População atual: 228.319 (96.611, em 1981)**
- o **Densidade Populacional: 228,1 hab/km²**
- o **População com menos de 25 anos (2022): 61%**
- o **Moeda: Dobra (STD)**
- o **1 EUR = 24 500 STD (paridade fixa desde 1 de janeiro 2010)**
- o **PIB (2023): 632.650.000 €**
- o **PIB per capita (2023): 2.770 €**
- o **Taxa de inflação (2023): 21,3%**
- o **Défice Orçamental (2023): 4,2% do PIB**
- o **Risco de Crédito: 6-7 (elevado, 7 é o máximo na escala Allianz Trade, ex-COSEC)**
- o **Taxa desemprego (2022): 15,7%**
- o **Taxa de alfabetização: 90,1%**
- o **Consumo de Energia Final (2022): 75 GWh**
- o **Produção de energia com fontes renováveis: 7,5 GWh**
- o **Dependência Energética: 90%**

PROJETO VEBEE (VALORIZAÇÃO ENERGÉTICA DA BIOMASSA VEGETAL E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA) – FASE II

A 2.ª Fase do projeto VEBEE, dedicado exclusivamente à valorização energética da biomassa, iniciou-se em maio de 2024, com a assinatura de um novo Contrato de Prestação de Serviços, com conclusão prevista para o final de maio de 2025. O objetivo geral consiste em reforçar a capacidade técnica e institucional das autoridades de STP, promovendo a sustentabilidade energética através da melhoria de uma unidade de demonstração de Biomassa para produção de carvão vegetal e de um programa de formação em Biomassa com o apoio do CBE. O desenvolvimento do projeto alicerça-se no estudo preliminar, elaborado pelo CBE, sobre a identificação, caracterização e potencialidade da biomassa vegetal de São Tomé, relativamente à sua valorização energética e numa análise específica à fileira do coco, para aproveitamento da sua casca.



A execução do projeto compreende as seguintes atividades, que são também os resultados do projeto:

- ✚ Desenvolvimento de um programa de formação em Biomassa Vegetal Sustentável;
- ✚ Elaboração de Estudo de Viabilidade Técnico-Financeiro da Unidade de Produção de Carvão Vegetal através de casca de coco;
- ✚ Instalação da unidade de produção de carvão vegetal sustentável, com garantia de qualidade e estabilidade do produto.

MISSÃO PORTUGUESA A SÃO TOMÉ (AGOSTO 2024)

A Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), pela parte portuguesa, e a Direção Geral de Recursos Naturais e Energia (DGRNE), pela parte de São Tomé, são as entidades encarregues da gestão do Protocolo de Cooperação entre os Ministérios de Portugal e São Tomé, com responsabilidades nas políticas públicas no setor da Energia, com o objetivo de promover a transição energética, a sustentabilidade ambiental e a formação de competências nestes domínios.

Em conformidade com esse papel e objetivos, já foram efetuadas várias visitas bilaterais entre os dois países, incluindo ações de formação, auditorias, um estudo técnico "Valorização Energética da Biomassa Vegetal em STP", entre outras iniciativas. Está, igualmente, em curso a execução de um projeto piloto de produção de carvão vegetal a partir de casca de coco, que teve o seu início este ano, integrado numa candidatura apresentada ao Fundo Ambiental, em Portugal, aprovada em 2022.

Para a execução do projeto e cumprimento dos objetivos da candidatura, cujo principal prestador de serviços e parceiro é o CBE, foi organizada e concluída uma visita de missão a São Tomé, entre 18 e 24 de agosto, com os objetivos:

- **Atualizar o ponto de situação político e económico, sobretudo nos setores da energia, ambiente e agricultura de STP**
- **Conhecer a atual instalação industrial de produção de carvão vegetal da Ecoblása;**
- **Desenhar o projeto de engenharia da nova instalação, numa nova localização;**
- **Identificar e reunir com produtores e transformadores de coco;**
- **Reunir com as principais autoridades dos setores da energia, floresta, ambiente e agricultura;**
- **Identificar cadeias de valor agrícolas, agroindustriais e de resíduos para a valorização energética;**
- **Analisar as possibilidades de novos projetos para a produção de biogás e biocombustíveis;**
- **Identificar com as entidades responsáveis pela energia e ambiente, a viabilidade de projetos na área solar, hídrica, tratamento e valorização de lixos e efluentes."**

VISITAS INSTITUCIONAIS

O CBE, representado pelo presidente do Conselho de Administração, João Bernardo, e a DGEG, representada pelos seus diretores de serviços, Isabel Soares e Carlos Pimparel, juntamente com os parceiros tecnológicos do projeto, o Laboratório Colaborativo para as Biorrefinarias (CoLAB BIOREF), representado pelo seu presidente, Francisco Gírio, e da SCIVEN, representada pelo seu CEO, Eduardo Costa, puderam reunir com um conjunto alargado e significativo de responsáveis santomenses e portugueses a exercer funções em STP:



- ✚ Ministra do Ambiente de STP, Nilda da Mata;
- ✚ Embaixadora de Portugal em STP, Cristina Moniz;
- ✚ Chefe de Missão Adjunto e Encarregado da Secção Consular, António Caetano;
- ✚ Adida para a Cooperação e Diretora do Centro Cultural Português, Paula Pereira;
- ✚ Presidente do Governo Regional da Ilha do Príncipe, Filipe Nascimento;
- ✚ Diretor Geral da DGRNE, José Bastos de Sacramento;
- ✚ Diretora Geral do Ambiente, Sulisa Quaresma
- ✚ Diretor de Energia da DGRNE, Gabriel Makengo;
- ✚ Responsável do Instituto Marquês de Vale Flor em STP, António Lima
- ✚ Coordenadora do Programa de Apoio às Fileiras Agrícolas de Exportação, Zélia Soares



Reunião com a Ministra do Ambiente de São Tomé e Príncipe, Nilda da Mata

As reuniões com estas entidades foram fundamentais para a perceção das prioridades políticas para o território e das medidas aplicadas para melhorar os níveis de confiança económica do território insular.

Destaque para a entrada em vigor do Imposto sobre Valor Acrescentado (IVA) com uma taxa de 7,5% para os produtos essenciais do cabaz alimentar e 15% para os restantes produtos. Foram realizadas campanhas de sensibilização sobre a aplicação do IVA em todos os distritos do país e na Região Autónoma do Príncipe. Este novo imposto permite arrecadar mais receitas para o Orçamento do Estado, mas a sua implementação está a ser acompanhada de perto, face as implicações geradas na economia e nos santomenses, quer no volume de importações, como nos preços dos bens e produtos no consumidor final.

Foi abordada a intensificação das ações contra o abate ilegal de árvores e a invasão da área florestal, sobretudo para fins agrícolas ou produção de carvão vegetal, algumas mesmo dentro das zonas protegidas. Foi sinalizada a necessidade de aproveitamento dos enormes desperdícios biológicos, tanto agrícolas como florestais quer para a produção de fertilizantes naturais, quer para a valorização energética.

Neste âmbito foi ainda referido, por várias entidades, os desafios relacionados com a recolha e tratamento dos lixos, os quais só pontualmente são atendidos através de projetos apoiados por ONG's (TESE, DIMIX), com a colaboração da Santa Casa da Misericórdia de STP, que montou em 2016 uma Central de Processamento de Resíduos em Palmar, que trata resíduos diferenciados (vidros, plásticos, etc.). A possibilidade de desenvolver um projeto como o que existe na Meia Serra na Ilha da Madeira que, para além de separar e tratar os resíduos e promover a sua reciclagem, produz também energia que vende à rede elétrica.



A delegação com a Embaixadora de Portugal em STP

Ainda nas questões relativas ao setor da energia, um dos problemas que tem atingido maior dimensão tem a ver com a qualidade e a regularidade no fornecimento de eletricidade que a sociedade santomense enfrenta. Com vista a minimizar os cortes de energia elétrica no país e suas repercussões na economia, o Governo encontra-se a mobilizar parcerias para a instalação de 5 novos grupos de geradores com capacidade de aproximadamente 10 MW na Central Elétrica de São Tomé.

Em paralelo, o Governo lançou a 2.ª fase de construção da Central Fotovoltaica de Santo Amaro em São Tomé, com a capacidade de 2 MW, o que vai ao encontro de esforço das autoridades no sentido da transição energética.

Refira-se também, que este valor, 2 MW, constitui a capacidade necessária a instalar na Ilha do Príncipe para resolver o problema de acesso à energia naquela Região Autónoma de STP.

Tivemos um encontro informal e bastante agradável com o Presidente do Governo Regional da Ilha do Príncipe, Filipe Nascimento, que partilhou connosco os desafios com que a região autónoma se depara em matéria de energia, existindo várias fontes renováveis de energia que podem ser utilizadas para mitigar o problema da dependência de derivados de petróleo, nomeadamente, através do uso da energia solar, hídrica, da biomassa e do *offshore*. Nesse sentido, disponibilizámo-nos, juntamente com os nossos parceiros e associados, para estudar soluções técnicas e de financiamento para a região autónoma.



Encontro com o Presidente do Príncipe

Foram ainda abordados temas relacionados com as infraestruturas do país, em particular o principal porto comercial do país em São Tomé, que se tem mostrado inadequado às necessidades e um dos principais entraves, juntamente com a rodovia, ao desenvolvimento económico de STP. No que se refere à rodovia, o mau estado agravado dos asfaltos e das condições de circulação, não só isolam partes do território de STP, nomeadamente o Sudeste e o Sul, com um potencial turístico considerável, como agravam os custos de transporte e distribuição naquelas áreas e regiões e potenciam maior consumo de combustíveis.



Estrada EN1 entre a cidade capital e Guadalupe

Mas nem tudo são más notícias. No domínio das infraestruturas rodoviárias, foram recentemente desenvolvidas ou lançadas um conjunto de obras, nomeadamente, as obras de reabilitação troço de estrada que liga a localidade de Cruzeiro à Roça Milagrosa, depois da cidade da Trindade, numa extensão de 2,4 quilómetros (financiada pelo Banco Africano de Desenvolvimento), concluída a estrada EN1 que liga a cidade de São Tomé à cidade de Guadalupe e a ponte sobre o Rio Melo no trajeto ao aeroporto.

Para além disso, tomámos conhecimento da concretização de um contrato de fiscalização das obras para requalificação da Marginal 12 de Julho numa extensão de nove quilómetros, firmado entre o Instituto Nacional de Estradas e o consórcio RDS Engineering e a Nippon Koei Mozambique.

VISITAS A EMPRESAS, ASSOCIAÇÕES E COOPERATIVAS

Foram realizadas visitas a empresa e cooperativas das principais fileiras agrícolas e agroindustriais de São Tomé. Entre estas empresas, as que mereceram mais a nossa atenção foram as que se relacionam com a fileira da produção, transformação e exportação do coco e produtos derivados.

ECOBLÁSA

No dia 19 de agosto visitámos a Ecoblása, empresa de **produção de carvão vegetal biológico a partir da casca do coco**, onde o CBE com os seus parceiros científicos e tecnológicos, BIOREF e SCIVEN, vão estudar e executar o projeto de modernização/ ampliação da unidade industrial. Esta unidade, situada do distrito de Cantagalo, em Santana, foi pensada e projetada por um empreendedor santomense, Elísio Nunes, engenheiro agrónomo.



Briquetadora atual da Ecoblása

Relativamente às novas instalações, situadas a cerca de 600 metros das atuais, manifestamos a nossa preocupação junto do industrial, relativamente à disponibilização, dentro do prazo contratual, da infraestruturação do local, nomeadamente, uma rede de energia elétrica trifásica de 400 V, redes de águas, melhoramento dos acessos rodoviários, terraplanagens, drenagens e piso industrial. Em reuniões posteriores, com a Ministra do Ambiente, com a DGRNE, com a Direção Geral do Ambiente, com a Cooperação Portuguesa e com o empreendedor, pudemos esclarecer estas questões garantido o compromisso de Governo de STP de que todas as infraestruturas estariam prontas a tempo, ficando do lado da parte portuguesa a preparação do piso técnico que irá receber os equipamentos associados à pirólise para a produção de carvão.

A parte portuguesa (CBE, SCIVEN e BIOREF) ficou encarregada de estudar a fileira do coco e de outras matérias-primas complementares ou acessórias, com o objetivo: **primeiro**, de caracterizar e identificar esta matéria prima, do ponto de vista físico, químico e mecânico; **segundo**, identificar e localizar as áreas de produção do coco e, por conseguinte, as áreas de origem destes resíduos, avaliando as possibilidades de otimização de toda a cadeia logística e de concentração destes produtos, **terceiro**, estudar e compreender as cadeias de logística de transporte e o seu impacto na formação dos preços do carvão; **quarto**, elaborar um estudo de viabilidade técnico-financeiro de suporte à execução do projeto de modernização/ampliação da unidade industrial; **quinto**, propor um caderno e encargos para melhorar o rendimento da atual unidade de produção de carvão vegetal, **sexto**, instalar, ensaiar e colocar em produção os equipamentos necessários para alcançar os objetivos do projeto (muito provavelmente um novo reator de pirólise, dado que o atual tem uma grande limitação na produção diária e não permite o controlo dos principais parâmetros da pirólise) e, **sétimo**, acompanhar a unidade industrial, apoiando a operação e manutenção dos equipamentos.

VALÚDO

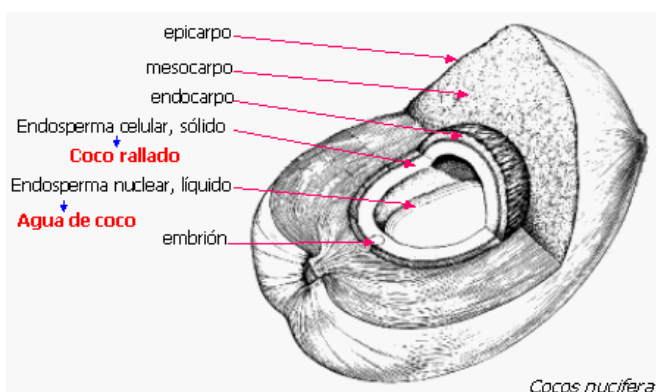
O CBE voltou a visitar a Valúdo, empresa franco-belga fundada em 2017 em São Tomé e Príncipe, que atua principalmente na produção de óleo de coco biológico e ético. A primeira visita tinha ocorrido em maio de 2022 e na altura o objetivo era avaliar a possibilidade de substituir a caldeira a lenha por um cogenerator (produção de eletricidade e calor) com recurso aos resíduos da produção – a casca interna do coco, também denominada por “vidro”, em São Tomé, pelo facto de ser muito quebradiça.



Visita à instalação industrial da Valúdo

A missão da Valúdo é desenvolver a cadeia produtiva do coco de forma sustentável e justa, trabalhando diretamente com agricultores locais. A empresa opera sob princípios de comércio justo, oferecendo suporte técnico e financeiro a cooperativas e associações de produtores de coco em diferentes regiões do país, especialmente no Sul e Oeste da ilha de São Tomé. Esse apoio inclui a reabilitação de coqueirais, com o objetivo de aumentar a produtividade e garantir a biodiversidade local.

A empresa recolhe cocos diretamente dos produtores, já libertos da casca lisa exterior e do feixe de fibras que envolve o coco (epicarpo e mesocarpo), que acaba depositado e abandonado nos coqueirais. Parte deste resíduo serve para repor nutrientes no solo, funcionando como suplemento de matéria orgânica. No entanto, existe uma parte esmagadora que poderia ser aproveitada para outros fins, nomeadamente agrícolas ou energéticos. O BIOREF com o apoio do CBE e dos seus parceiros, pretendem desenhar e montar um projeto para avaliar a rentabilidade de transportar o coco inteiro para o local de processamento industrial. Para isso é necessário conseguir encontrar uma cadeia de valorização deste produto, dado que os custos de transporte são elevadíssimos em São Tomé, por causa da má ou inexistente rede viária, por um lado, e do endocarpo do coco representar cerca de dois terços do seu peso total. A noz do coco com a sua casca fibrosa pesa apenas, em média 600 a 800 gramas, enquanto um coco inteiro pesa entre 2500 e 3000 gramas. O papel da Valúdo junto dos produtores, associações e cooperativa, passa pela gestão de redes logísticas com supervisores locais que organizam a recolha e concentração dos cocos, mesmo nas áreas mais remotas de montanha.



Anatomia do coco (wikipedia)

O processo de produção do óleo de coco envolve a prensagem a frio da polpa, o que preserva as qualidades naturais do produto. A empresa produz um óleo de coco certificado orgânico e de alta qualidade, tanto para o mercado de alimentos quanto para a indústria cosmética, tendo obtido em abril de 2023 o selo V-Label¹ que identifica de uma forma fiável os serviços e produtos vegetarianos e veganos.

Para além do óleo são também produzidos farinha de coco e coco ralado, usados essencialmente na indústria alimentar.

¹ A V-Label é uma marca registada, estabelecida na Suíça em 1996. Apresenta-se como um selo reconhecido a nível internacional, que tem como objetivo identificar os serviços e produtos vegetarianos e veganos, agindo como um guia de compras fiável, no qual os consumidores podem confiar.



Fornalha e matéria-prima combustível da VALUDO

Em termos de energia consumida, a empresa privilegia soluções sustentáveis, como parte de seu compromisso ambiental. Os resíduos gerados na produção, como as cascas e fibras de coco, são reaproveitados de várias maneiras. Uma parte é usada como biomassa, nomeadamente as cascas da noz de coco que, em misturas com resíduos de madeira, servem de matéria-prima combustível para a alimentação de uma caldeira responsável pela produção de vapor e de água quente para o processo industrial. Outra parte é transformada em outros produtos, como fibra de coco, para minimizar o desperdício e promover a economia circular.

Ainda assim, a empresa necessita de ser abastecida pela rede pública para satisfazer os seus consumos de eletricidade. As condições de fornecimento e qualidade da rede elétrica, infelizmente, ainda são precárias e incompatíveis com o funcionamento de uma indústria deste tipo, face aos cortes recorrentes e à ocorrência frequente de harmónicos². Estas condições obrigaram a VALUDO a recorrer a geradores auxiliares e de emergência, a gasóleo, para assegurar o pleno do seu processo. No entanto, a preocupação com o impacto ambiental é evidente em todas as suas práticas de produção. Estas instalações seriam um bom exemplo de aplicação de um sistema híbrido, juntando uma cogeração a biomassa com energia solar para garantir energia barata e sempre disponível.

Bô Energia

O projeto Bô Energia foi-nos sinalizado na reunião com a Cooperação Portuguesa. A responsável pela cooperação, Paula Pereira referiu-nos a existência de um projeto de produção de briquetes, iniciado timidamente em 2016. O objetivo foi o de substituir o carvão produzido diretamente a partir de lenha, introduzindo briquetes de serradura nas cozinhas de São Tomé e Príncipe. O projeto foi recentemente reforçado com uma nova prensa briquetadora, com mais potência e capacidade que veio dar um novo folego a esta iniciativa.



Visitámo-lo no dia seguinte, com os colegas da DGRNE de STP. Fica situado perto da cidade de Guadalupe, à entrada da Roça Agostinho Neto, onde se localizavam as antigas oficinas da Roça. É gerido pela ONG para o Desenvolvimento “WACT” (We Are Changing Together), fundada em 2007, atuando em Portugal e em São Tomé e Príncipe.

O projeto beneficiou de vários apoios. O primeiro de uma plataforma de *crowdfunding* que permitiu o capital necessário para industrializar a produção de briquetes para aumentar a produtividade e diminuir os custos de produção. A fábrica atual, foi apoiada financeiramente pela embaixada da Austrália em STP e teve um custo aproximado de 12.600 euros. Possui uma pequena área industrial e uma parte

² Harmónicos ou correntes harmónicas, são geralmente causadas por cargas não lineares que induzem distorções anormais na rede elétrica. Se não forem filtradas podem originar problemas energéticos graves, contribuindo para graves danos a equipamentos e condutores.

administrativa, constituída por loja e escritório. Junto, existe um anexo que serve para secar e armazenar os briquetes.



A chegada da nova unidade de briquetes é fruto de uma parceria com a Oikos de STP que desde o início acreditou e tem apoiado o projeto. Entre a encomenda e a receção definitiva da máquina decorreram 2 anos, o que ilustra a resiliência das ONG's na execução deste trabalho e o seu compromisso de longo prazo com o futuro sustentável de São Tomé e Príncipe. A aquisição da máquina de produção de briquetes está enquadrada no projeto Paisagem, um projeto implementado pela OIKOS e financiado pela União Europeia e pelo Camões IP.

A Bô Energia pretende iniciar agora o processo de comercialização dos briquetes, assim que terminar a fase de testes em curso. A ideia é chegar ao mercado com preços no intervalo máximo das 10-12 dobras o quilo, para ser competitivo com o do carvão que se situa nas 12,5-13 dobras o quilo.

O próximo passo é a sensibilização da população para este novo produto combustível e sobre as suas vantagens para o ambiente, redução de riscos para a saúde pública, para o combate à desflorestação, para um melhor rendimento da queima e um preço mais competitivo.

É neste último capítulo, do preço, que está a ser feito o maior esforço e que só pode ser alcançado com o efeito de escala e com a implantação um bom circuito de distribuição e comercialização. Uma vantagem com que o projeto pode contar desde já é com a presença muito próxima, a menos de 50 metros, de uma serração e carpintaria da Roça de Agostinho Neto, especializada em portas e janelas de madeira e de onde provém, de forma gratuita, uma boa parte da matéria-prima.



Cooperativa de Produtores de Coco de STP

A Cooperativa de Produtores de Coco de São Tomé e Príncipe, denominada *Condja Damungu*, foi oficialmente criada em julho de 2023. Este marco foi resultado de esforços conjuntos entre os produtores da zona sul do país e o Projeto de Apoio às Fileiras Agrícolas de Exportação (PAFAE), com o objetivo de melhorar a organização e a produção da fileira do coco.



Ao longo dos últimos anos, o PAFAE promoveu o associativismo e investiu na organização dos produtores da fileira do coco. A cooperativa foi formada a partir da união de cinco associações de produtores de coco do distrito de Caué. As associações envolvidas são das comunidades de Fraternidade, Dona Augusta, Malanza, Porto Alegre e Micondo, e tem como principal objetivo atuar como intermediária formal entre os produtores e os compradores, garantindo uma estrutura confiável para a comercialização.

Além disso, visa aumentar a produção de coco, melhorar a segurança alimentar e promover o desenvolvimento rural sustentável. A cooperativa também procura renovar os coqueirais envelhecidos e fomentar a compra coletiva de insumos agrícolas para facilitar o acesso dos produtores a melhores condições de trabalho e produtividade.

As associações do distrito de Caué representam uma percentagem muito elevada da área e da produção de coco na Ilha de São Tomé, sendo de longe o distrito com maior produção e com maior envolvimento ativo na reabilitação e expansão dos coqueirais. A Cooperativa está aberta e incentiva todas as associações de produtores de coco a inscreverem-se como forma de ganhar escala.



O grande problema, tal como acontece nos outros casos que visitámos, como a Ecoblása, e a Bô Energia, é o custo de recolha e distribuição dos produtos, principalmente causados pelo estado da infraestrutura rodoviária, a inexistência de transportes próprios e o preço dos combustíveis.

Cooperativa de Exportação de Cacau Biológico - CECAB



No último dia em STP, tivemos a oportunidade de visitar a fábrica da CECAB localizada em Guadalupe, distrito de Lobata. Trata-se de um investimento financiado pelo Banco Africano de Desenvolvimento (BAD), em parceria com a CECAB que permitiu a construção e o equipamento da fábrica de chocolate. Para além da fábrica, estas instalações comportam uma área de secadores com mais de 4 mil metros quadrados. Com uma produção anual de 1.000 toneladas de cacau, em 2023, e com uma projeção para este ano, de 1.500 toneladas, provenientes de 42 associações de produtores de cacau, que representam cerca de 3 mil agricultores, a CECAM exporta hoje cerca de 45% de

toda a produção de São Tomé, com um volume de negócios a rondar os 6 milhões de euros.

A partir de julho de 2022, a fábrica passou a produzir o seu chocolate de marca própria, destinado inicialmente apenas para o mercado nacional, mas com o objetivo de penetrar nos mercados internacionais de produtos de origem biológica. A empresa e toda a fileira do cacau vivem um momento muito interessante à volta da procura mundial do cacau, cujo valor de mercado mais do que duplicou nos últimos anos. Entre 2015 e 2023 o preço variou entre os 2.000 e os 3.500 USD/ton. No último trimestre de 2023 o preço dos futuros do cacau ultrapassava a barreira dos 4.000 USD/ton para se situar consistentemente acima dos 7.000 USD/ton, com picos a ultrapassar os 10.000 USD/ton (máximo de 11.722 USD/ton).



Cacau NY Futuros, <https://pt.investing.com/commodities/us-cocoa-streaming-chart>

FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Uma das componentes essenciais do Protocolo de Cooperação entre os Ministérios de Portugal e São Tomé é a capacitação técnica e formação profissional de quadros e técnicos de STP para acompanharem e promoverem a transição energética no país.



No dia 23 de agosto, as delegações da DGEG e do CBE, com o patrocínio da Cooperação Portuguesa em STP, promoveram uma visita às instalações do Centro de Formação Profissional de São Tomé e Príncipe em Budo Budo (CFP-STP), onde fomos recebidos pelo seu Diretor, Milton Lima.

O propósito da visita foi o de analisar oportunidades de cooperação neste domínio, nomeadamente ao nível das competências técnicas para trabalhar no setor da energia, bem como, a necessidade de formação de formadores para promover capacitação nas

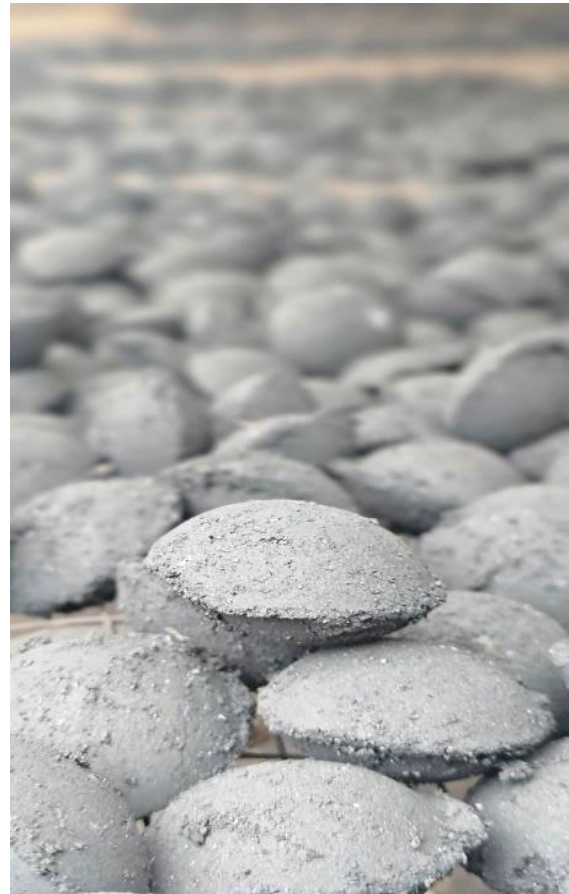
áreas de energias renováveis e Biomassa.

Ficou o compromisso do CFP-STP de apresentar às entidades nacionais (DGEG e CBE), as necessidades formativas nestas áreas, incluindo uma lista de equipamentos e ferramentas para análise de um possível financiamento e apetrechamento das oficinas/laboratórios para aulas práticas.

Estas ações serão desenvolvidas na base do acordo de parceria a vir a ser celebrado entre as partes.



TESTEMUNHOS FOTOGRÁFICOS



FICHA TÉCNICA

Para subscrever a *CBE notícias* clique [aqui](#)

Coordenadora Editorial | Teresa Almeida
Editores | Mafalda Vicente e João Bernardo
cbenoticias@centrodabiomassa.pt
+351 239 532 436 | +351 239 532 488
Zona Industrial | 3220-119, Miranda do Corvo
Edição especial, gratuita