



# CBE

CENTRO DA BIOMASSA  
PARA A ENERGIA

## notícias

Notícias trimestrais | Número 10 | julho, agosto e setembro de 2022

### EDITORIAL

---

No último trimestre, apesar do habitual período de férias, as atividades no CBE continuaram a crescer, tendo-se desenvolvido um conjunto relevante de acontecimentos a que damos destaque nesta edição da *newsletter*.

Assim, durante o mês de julho, salienta-se a realização das auditorias externas de qualidade do Laboratório pelo IPAC, com vista à manutenção da acreditação do LE.CBE. Damos também destaque à participação do CBE na 2.ª Missão Institucional e Empresarial a São Tomé e Príncipe (STP), no âmbito do Projeto de Valorização Energética da Biomassa Vegetal nesse País. Durante o mês de agosto, foi concluído e disponibilizado o Visualizador de Informação Geográfica da Biomassa. Em setembro, salienta-se a receção de uma delegação de STP onde, durante uma semana, foi realizado um conjunto de visitas técnicas consideradas de interesse no âmbito da valorização energética da biomassa em Portugal e ministrada formação sobre o mesmo tema. Destaca-se ainda o início de um novo projeto europeu, o BioRural, com a participação do CBE na reunião de arranque realizada em Atenas.

Estas e outras atividades, que continuaremos a dar nota nas próximas edições desta publicação, justificam o crescimento da equipa técnica do CBE, que conta com mais um elemento desde julho de 2022.

*Teresa Almeida*  
Coordenadora Editorial

### PROFISSIONAIS DO CBE

---



O meu primeiro contacto com o mundo do trabalho foi no laboratório especializado em biocombustíveis sólidos do Centro da Biomassa para a Energia, em 2015, no âmbito de um estágio curricular do Curso de Especialização Tecnológica em Análises Químicas e Microbiológicas. Esta experiência, apesar dos poucos meses de estágio, tornou desde logo evidente, por um lado o rigor e seriedade com que o trabalho era desenvolvido e, por outro, o bom ambiente na equipa de trabalho.

Depois de um período em que prossegui com os meus estudos, em 2020 surgiu uma nova oportunidade de integrar a equipa do CBE, desafio que aceitei com entusiasmo, não só pelo tipo de funções que me foram propostas, mas também, pela área de trabalho deste Centro, que passa pela valorização dos recursos biomássicos de forma sustentável, gerando novas cadeias de valor em torno da biomassa, no contexto da bioeconomia circular.

Nesta fase, as minhas funções têm alternado entre técnico analista e responsável técnico, proporcionando-me uma constante aprendizagem, graças à excelente equipa que me rodeia.

Com isto resta-me desejar que o CBE continue neste rumo, a pensar no bem-estar dos seus colaboradores e a exercer um trabalho de excelência.

*Pedro Brás*  
Técnico Analista do Laboratório de Ensaios (LE.CBE)

## ATIVIDADES DE ASSOCIADOS



O nosso associado [Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. \(LNEG\)](#), apresenta-nos nesta edição uma tecnologia sustentável para reduzir a dependência do petróleo nos transportes – BIOFLEXPOR.

Até 2030, uma das formas de descarbonização do setor transportador passa obrigatoriamente pela introdução no mercado de biocombustíveis avançados, com submetas mínimas de 1% em 2025 e 3,5% em 2030 nos termos da Diretiva RED II atual. Para Portugal não depender de mercados externos, é fundamental que exista capacidade nacional para a produção

destes biocombustíveis a partir de matérias residuais endógenas.

Neste contexto, a Unidade de Bioenergia e Biorrefinarias do LNEG tem trabalhado ativamente na instalação de uma unidade de demonstração/protótipo para a implementação de todas as etapas da tecnologia de produção de bioetanol avançado a partir de biomassas residuais agrícolas e florestais, possibilitando a obtenção direta de um biocombustível que cumpra as normas EN e permitindo a sua mistura imediata com outros combustíveis, como a gasolina. O protótipo baseia-se numa tecnologia de pré-tratamento de explosão com vapor não catalisada, i.e. sem adição de ácidos e que utilize apenas vapor a alta pressão, para a desconstrução da hemicelulose. A equipa do LNEG também tem conduzido I&D visando o desenvolvimento de novas leveduras e enzimas que intensifiquem a conversão das frações celulósica e hemicelulósica. Toda a tecnologia será ambientalmente sustentável, com redução de >90% do nível das emissões de GEE e da produção de resíduos, numa lógica de bioeconomia circular.

Esta tecnologia inovadora que permitirá obter um biocombustível de elevada qualidade energética e sustentável a partir de diversas biomassas residuais, será demonstrada em ambiente relevante (TRL 5) num protótipo simulando (à escala 1:15) a instalação comercial, no âmbito do projeto BIOFLEXPOR. O consórcio, liderado pela empresa PRIO BIO, conta, para além do LNEG, com a participação do CBE e da Florecha.

A tecnologia em demonstração dará resposta a uma falha no mercado de soluções técnicas economicamente viáveis para biorrefinarias de pequena escala que processem 200-700 ton por dia de biomassa, correspondendo a uma capacidade nominal de produção de Bioetanol entre 10k e 30k ton/ano.

## PROJETOS EM CURSO

Nesta edição destacamos alguns projetos cujas atividades estiveram em especial destaque neste período:

### Valorização Energética da Biomassa Vegetal e Eficiência Energética em São Tomé e Príncipe (VEBEE)



O CBE integrou a 2.<sup>a</sup> Missão Institucional e Empresarial a São Tomé e Príncipe (STP), que decorreu de 18 a 22 de julho, no âmbito do Protocolo de Cooperação no domínio de Energia entre a Direção Geral de Energia e Geologia (DGE) e a Direção Geral dos Recursos Naturais e Energia (DGRNE) de STP, que integra o projeto de Valorização Energética da Biomassa e Eficiência Energética (VEBEE), apoiado pelo Fundo Ambiental. Esta deslocação incluiu a participação na [1.<sup>a</sup> Conferência Internacional de Energia Sustentável em São Tomé e Príncipe](#), realizada nos dias 20 e 21 de julho, organizada pela Associação Lusófona de Energias Renováveis (ALER)

em parceria com a DGRNE do Ministério das Infraestruturas e Recursos Naturais de STP, e com a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (ONUDI).

Nesta 2.<sup>a</sup> Missão a STP participaram representantes da DGE, liderados pelo seu Diretor-Geral, do CBE e de algumas empresas do setor energético convidadas, designadamente, a Greenvolt, a Dourogás e a Efacec. À parte da referida Conferência, foi realizada a 9.<sup>a</sup> Reunião do Grupo de Trabalho Energia do Projeto VEBEE, onde participaram representantes da DGE e do CBE, pela parte portuguesa, e da DGRNE e Departamento de Silvicultura, Sensibilização e Estudos da Direção de Florestas e Biodiversidade (DFB), pela parte das autoridades santomenses. Do balanço da reunião e Missão, a DGE e a DGRNE deram por concluídos os



termos do Protocolo de Cooperação assinado em 18 de maio de 2022, tendo o representante do CBE apresentado o ponto de situação do contrato de prestação de serviços com a DGRNE,

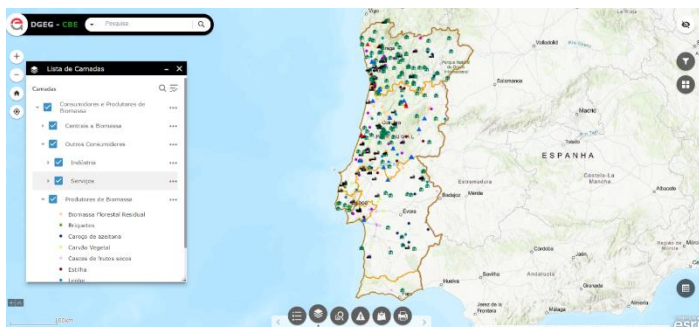
Enquadrada nas atividades definidas no contrato DGRNE/CBE, na semana de 5 a 9 de setembro o CBE dinamizou uma formação em Portugal dirigida a uma delegação de STP, que incluiu, para além de um dia de formação no CBE, um conjunto de visitas técnicas no domínio da valorização energética da biomassa em Portugal, designadamente, a instalações dos nossos associados [Greenvolt](#), [Pinewells](#), FPT e [LNEC](#), bem como às empresas [SCIVEN](#), parceira no projeto, e [Dourogás](#).



A delegação de STP foi constituída pelo Diretor da DGRNE, acompanhado por técnicos da mesma Direção, da Direção de Conservação Saneamento e Qualidade do Ambiente da Direção de Geral de Ambiente (DGA) e do Departamento de Silvicultura, Sensibilização e Estudos da Direção de Florestas e Biodiversidade (DFB).

O CBE irá agora dar continuidade ao estudo sobre o potencial de valorização energética das biomassas residuais selecionadas, designadamente sobrantes das fileiras do cacau, coco, indústria de serração e óleo de palma, e acompanhar o processo de implementação e arranque de uma unidade piloto de valorização energética de biomassa vegetal em STP.

### Visualizador de Informação Geográfica da Biomassa



Em agosto, foi disponibilizado na Internet o [Visualizador de Informação Geográfica da Biomassa](#), uma ferramenta em Sistemas de Informação Geográfica (SIG), que visa facilitar a consulta de diversa informação na área biomassa para a energia. Integra dados relativos aos fornecedores dos principais tipos de biomassa para a produção de energia, tais como, Biomassa Florestal Residual; Briquetes; Carvão vegetal; Cascas de frutos secos; Estilha; Lenha e Peletes, bem

como, dos consumidores de biomassa, desde as Centrais a biomassa (Dedicadas e Cogeração) até aos outros consumidores, nos setores da Indústria e dos Serviços.

Este Visualizador SIG da Biomassa foi codesenvolvido pela Direção-Geral de Energia e Geologia e pelo Centro da Biomassa para a Energia, no âmbito do protocolo de cooperação entre as duas organizações, para promover ações e iniciativas de apoio à DGE na prossecução das políticas nacionais relativas ao setor energético que contribuam para a melhoria da competitividade das atividades empresariais, visando a utilização dos recursos endógenos nacionais de forma sustentável que gerem novas cadeias de valores em torno da biomassa, na chamada bioeconomia e na economia circular.

### Projeto Europeu BioRural



Nos dias 8 e 9 de setembro, o CBE participou na reunião de arranque do projeto europeu [BioRural – Accelerating circular bio-based solutions integration in European rural areas](#), que teve lugar em Atenas.

Esta reunião contou com a presença de representantes dos 19 parceiros envolvidos, provenientes de 14 países, tendo contribuído para o fortalecimento do *networking* que se pretende implementar no projeto.

O objetivo geral do BioRural é a criação de uma rede de trabalho europeia na área da bioeconomia rural, cujo interesse é promover o crescimento económico em zonas rurais, através de soluções de base biológica no

âmbito do conceito de economia circular. Esta rede de trabalho pretende contribuir para a transferência de conhecimento, permitindo divulgar soluções inovadoras aos empreendedores, e população em geral de zonas remotas europeias.

O projeto é financiado pelo programa Horizonte Europa, tem um orçamento global de 2.999.962,50 € e uma duração de 36 meses.

## ATIVIDADE LABORATORIAL



No âmbito da acreditação do laboratório pela norma NP EN ISO/IEC 17025:2018 – Requisitos Gerais de Competência para Laboratórios de Ensaios e Calibração, para a realização de ensaios laboratoriais a biocombustíveis sólidos, durante o mês de julho, foram realizadas as auditorias externas de qualidade: Auditoria Técnica Anual e a Auditoria Anual ao Sistema de Gestão e Regras e Critérios IPAC, com vista à manutenção da acreditação do [Laboratório de Ensaios do Centro da Biomassa para a Energia \(LE.CBE\)](#). A acreditação é uma mais-valia

diferenciadora do laboratório perante o mercado de clientes nacional e internacional.

Para além dos serviços que presta a clientes externos de caracterização físico-química de biocombustíveis sólidos e outros materiais, o LE.CBE tem também participado ativamente nos projetos nacionais e internacionais transversais às várias unidades deste Centro. Exemplo disso é a atividade que Laboratório está atualmente a desenvolver de análise a biocombustíveis sólidos no âmbito dos projetos nacionais, [BIOFLEXPOR](#) e [BIOCOGEN](#), e no projeto internacional de [Valorização Energética da Biomassa Vegetal em São Tomé e Príncipe](#).

## EVENTOS

- 📅 [Wood Energy Congress](#), 8-9 nov, Würzburg, Alemanha
- 📅 [3rd international conference on biofuels and bioenergy](#), 10-11 nov 2022, Paris, França
- 📅 [European Bioenergy Future \(EBF 2022\)](#), 22-23 nov 2022, Bruxelas, Bélgica
- 📅 [Bio360 Expo](#), 8-9 fev 2023, Nantes, França
- 📅 [European Pellet Conference 2023](#), 1 mar 2023, Wels, Áustria

## PUBLICAÇÕES

### ARTIGOS

- 📄 [Biomassa lenhocelulósica para a energia : contributo para a descarbonização e oportunidades](#)
- 📄 [Biomassa: que futuro renovável temos em mãos?](#)
- 📄 [Sustainability assessment of the whole biomass-to-energy chain of a combined heat and power plant based on biomass gasification: biomass supply chain management and life cycle assessment](#)
- 📄 [Techno-economic Analysis of a Lignocellulosic Biorefinery Producing Microbial Oils by Oleaginous Yeasts](#)
- 📄 [Use of Hydrochar Produced by Hydrothermal Carbonization of Lignocellulosic Biomass for Thermal Power Plants in Chile: A Techno-Economic and Environmental Study](#)
- 📄 [Hydrothermal Carbonization of Agricultural Biomass: Characterization of Hydrochar for Energy Production](#)
- 📄 [Dynamics of liquid-phase platform chemicals during the hydrothermal carbonization of lignocellulosic biomass](#)

### RELATÓRIOS

- 📄 [Bioenergy for the Transition: Ensuring Sustainability and Overcoming Barriers. IRENA \(2022\).](#)

## FICHA TÉCNICA

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

Coordenadora Editorial | Teresa Almeida  
[noticias@centrodabiomassa.pt](mailto:noticias@centrodabiomassa.pt)

+351 239 532 436 | +351 239 532 488

Zona Industrial | 3220-119, Miranda do Corvo

Edição trimestral, gratuita