

# Projeto Inpactus

## - Produtos e Tecnologias Inovadoras a partir do Eucalipto -

**Projeto N.º POCI -01-0247-FEDER-021874**

**Designação do Projeto** | inpactus - Produtos e Tecnologias Inovadoras a partir do Eucalipto

**Tipologia da Operação** | Regime Contratual de Investimento (RCI) - Projetos em Copromoção

**Organismo** | Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal, E.P.E.

**Objetivo temático** | OT1 - Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação

**Região de Intervenção** | Centro

**Promotor líder** | NAVIGATOR Brands, S.A

**Copromotores** | NAVIGATOR PULP Aveiro, S.A, RAIZ – Instituto de Investigação da Floresta e Papel, Universidade de Aveiro, Universidade de Coimbra.

**Data de aprovação** | 12.12.2017

**Data de início** | 01.02.2018

**Data de conclusão** | 31.10.2022

**Investimento total elegível** | 13.214.315,85€

**Apoio financeiro da União Europeia através do FEDER** | 9.026.095,79€

**Programa financiador** | Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (POCI)

**Breve Descrição do Projeto** | O projeto inpactus surge para dar resposta aos desafios que se apresentam nas áreas de negócio Pasta, Papel e Tissue, e na área emergente das Biorrefinarias e Bioprodutos: assegurar a competitividade internacional nas áreas da pasta e dos papéis de impressão escrita UWF, as áreas que suportam atualmente a atividade principal do grupo; reforçar competências na área dos papéis tissue e promover o desenvolvimento de produtos inovadores que sustentem a decisão de novos investimentos e promovam a afirmação nacional e internacional da empresa neste setor e, por fim, a exploração de oportunidades nas áreas emergentes da Biorrefinaria e Bioprodutos.

O projeto inpactus visa o desenvolvimento de soluções nas três áreas de negócio atuais da The Navigator Company e na área emergente das Biorrefinarias e Bioprodutos, nomeadamente, pastas com características inovadoras, novos produtos de papel, incluindo papel UWF com especificidades e funções/aplicações diferenciadas e papéis tissue com propriedades

*Promotor:*



*Copromotores:*



*Parceiros:*



inovadoras, novos bioprodutos, biocombustíveis e materiais obtidos a partir da desconstrução da biomassa florestal e subprodutos da indústria de pasta, tirando partido das especificidades da biomassa e madeira de eucalipto.

**Estrutura do Projeto** | O projeto Inpactus está estruturada em 15 atividades que procuram responder aos desafios da área da Pasta, Tissue, Papel e Biorrefinaria.

### Principais Desenvolvimentos do projeto Inpactus até ao ano 2020:

**Na área Pasta** destaca-se o progresso realizado na avaliação do branqueamento por via enzimática em condições adequadas à integração fabril, bem como na aptidão ao cozimento de misturas de madeiras e testados processos de aumento da absorção de pastas. Foi concebido e instalado um formador aerodinâmico para non-wovens que prossegue a fase de testes. Na área de resíduos e efluentes foram avaliados os pré-tratamentos de cinzas volantes e sua incorporação em argamassas e realizados ensaios em reator contínuo de digestão anaeróbica para diminuição de COD e AOX.

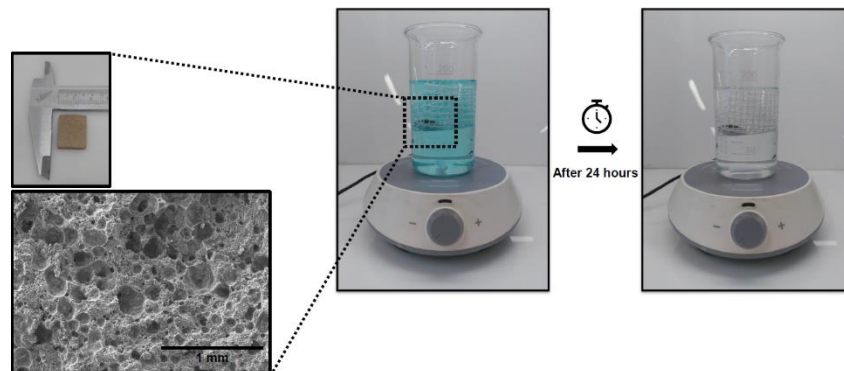


Figura 1 - Adsorventes azuis de metileno produzidos a partir de cinzas volantes de biomassa

**Na área Papel UWF** destaca-se a aplicação de derivado de lenhina em papel para hidrofobização, o desenvolvimento de método e sua validação para caracterização da orientação das fibras na direção z do papel, importante para diagnóstico de fenómenos de *curl*, o desenvolvimento de método de cationização de amido, e avaliação de papel como suporte para fragâncias e antioxidantes, estando em curso a avaliação como suporte para sensores.

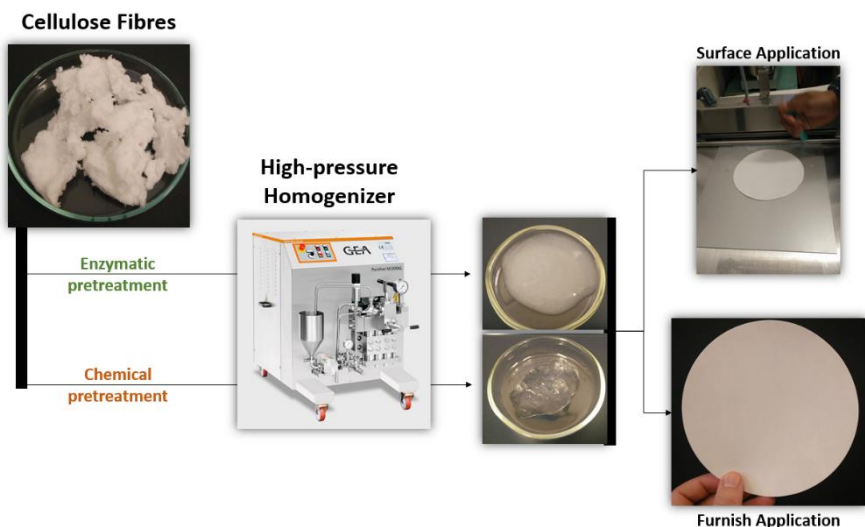


Figura 2 - Celuloses micro/nanofibriladas para aplicações em papel

**Na área Tissue** a avaliação do efeito de diferentes enzimas como coadjuvantes de refinação e impacto nas propriedades tissue, a realização de estudo comparativo sobre a aptidão papelera tissue de papel base industrial e folhas laboratoriais tissue, o desenvolvimento de sistema de embossing laboratorial e progressos no sistema ótico preditivo para tissue, bem como a avaliação de impactes em fase de finalização para análise do ciclo de vida e sustentabilidade Tissue.

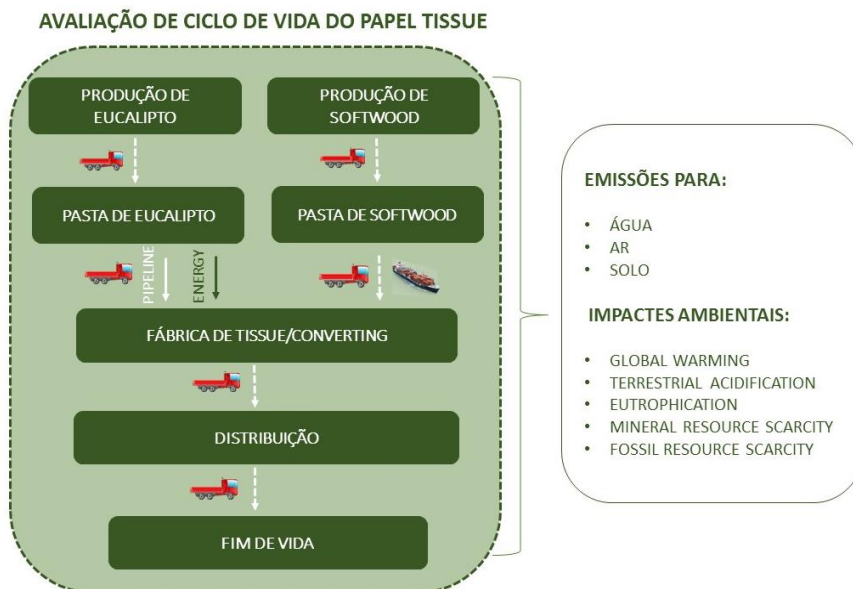


Figura 3 – Avaliação do ciclo de vida do Papel Tissue

Na área dos Bio produtos e Biorrefinaria, destaca-se a conceção de processo integrado para extração de bioativos de biomassa florestal. Destaca-se ainda a atividade biológica já testada em extratos, desde anti-inflamatória até anti senescente que permitiram dirigir os estudos ainda a realizar no sentido de formulações para aplicação tópica.

Iniciou-se o *scale-up* de produção e separação de xilooligossacarídeos a partir da pasta de eucalipto branqueada, obtendo-se produto final para verificação da atividade como pré-biótico.

Finalizou-se ainda o estudo de otimização de poliois a partir de lenhina para aplicação em espumas de poliuretano, com recurso a processo alternativo.

Por último, merece ainda destaque, a sinergia entre aproveitamento de resíduos e novos produtos através da avaliação do potencial de lamas primárias para a produção de açúcares e bioetanol. Foi feita a comparação de dois processos de produção, dosagem de enzimas e condições, que suportaram o cálculo de indicadores de rentabilidade, tendo-se obtido resultados promissores.

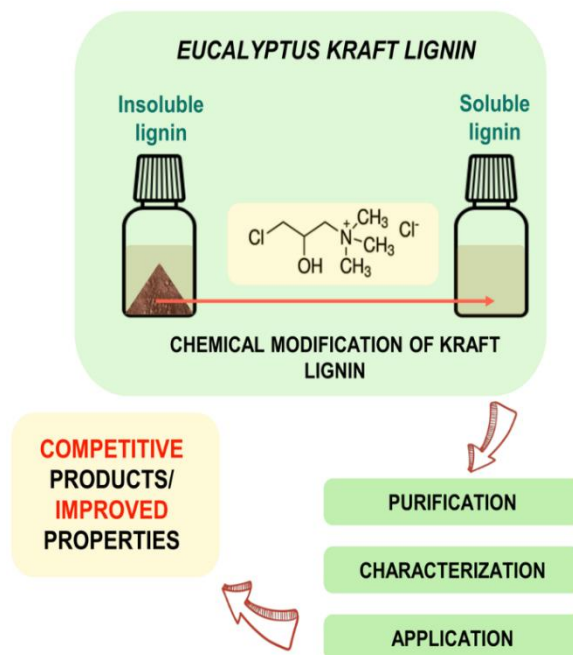


Figura 4 – Eucalyptus Kraft Lignin

### Principais Indicadores em Destaque (2018-2020):

- 6 Pedidos provisórios de patentes submetidos e 1 patente atribuída a título definitivo
- 4 Pedidos provisórios de patente em elaboração
- 32 Publicações em revistas e 109 comunicações em congressos
- 4 Possíveis Novos Negócios do in pactus em acompanhamento
- 47 Reuniões de área, 12 reuniões de gestão e 12 reuniões de Comissão Técnica/Steering já realizadas
- 3 Pedidos de pagamento intercalares submetidos para RAIZ, Navigator Brands e Navigator Pulp Aveiro correspondentes a investimento elegível submetido de 5.5 M€ sendo o incentivo executado e previsto de receber de 3,5 M€