

# i9Rural

Assistência Técnica e Transferência de  
Inovação para a Floresta e Agricultura

## PORTFOLIO DE CONHECIMENTO

AGRICULTURA, FLORESTAS E  
DESENVOLVIMENTO RURAL

Projetos e Tecnologias

Versão 03

Parceiros



## ÍNDICE

O PROJETO I9RURAL .....	3
PORTEFÓLIO DE CONHECIMENTO I9RURAL.....	4
FICHAS TÉCNICAS DE PROJETOS DE I&D+I .....	5
Arroz-BIG - Desenvolvimento de produtos de arroz com baixo índice de glicémia .....	6
Campyfree: Estratégias de controlo de Campylobacter em carne de aves e produtos cárneos derivados.....	8
Cárneos - Segurança & Qualidade dos Produtos Cárneos Transformados.....	10
DEM@BIOFUMADOS - Demonstrador do Biofumados - Tradição vs Qualidade - Produção de Enchidos e Fumados.....	12
Tradição, Qualidade & Segurança - enchidos tradicionais portugueses.....	14
FerPlant - Novos FERtilizantes para prevenir a clorose .....	16
FrutaMais - Preservação de características funcionais, nutricionais e organolépticas de frutas e alimentos.....	17
GRATITUDE - GANHOS DE PERDAS DE RAÍZ E TUBerculos.....	19
GreenRose - Modelação da qualidade de pós-colheita de rosas: variação genotípica e efeitos ambientais.....	21
i9Rural - Assistência Técnica e Transferência de Inovação para a Floresta e Agricultura .....	23
iCheese - Cynara inovação para melhor queijo.....	25
Infusão Premium – Criação de lotes de plantas aromáticas premium com propriedades sensoriais e funcionais .....	27
LACTIES - Inovação, Eco-Eficiência e Segurança em PME's do Setor dos Lacticínios.....	29
MicoCoating - Valorização dos recursos florestais e micológicos para otimização de revestimentos .....	31
Nature bioactive food - Desenvolvimento de produtos e ingredientes alimentares bioativos através de recursos agrícolas endógenos portugueses para uma alimentação saudável.....	33
PHYTOENERGY – ANÁLISE DO POTENCIAL DE VALORIZAÇÃO ENERGÉTICO DE BIOMASSA RESULTANTE DE APLICAÇÕES DE FITORREMEDIAÇÃO DE SOLOS CONTAMINADOS .....	35
PhytoSUDOE - Demonstração de melhorias na biodiversidade do solo, funcionalidade e serviços ambientais de locais contaminados e/ou degradados por intervenção de fitotecnologias dentro da região Interreg SUDOE .....	37
PREVINU - Previsão Nutricional: mitigar o impacto das alterações climáticas na nutrição das leguminosas .....	39

PSALERT - KIWI BACTERIAL CANKER: EXPLORANDO MECANISMOS DE RESISTÊNCIA E TÉCNICAS DE CONTROLO.....	41
ReStoragePear - Desenvolvimento de estratégias na prevenção do escaldão superficial e acastanhamento INTERNO NA PERA ROCHA E GARANTIA DA QUALIDADE NO ARMAZENAMENTO DE LONGO PRAZO .....	43
SerpaFlora – Valorização da flora autóctone do queijo Serpa.....	45
SOBREIROS - REGA DE PRECISÃO DE SOBREIROS EM MODO DE PRODUÇÃO INTENSIVA DE CORTIÇA .....	47
“Strawberry+”: Novas abordagens para aumentar a qualidade do morango desde o campo até à indústria. ....	49
TRUE - CAMINHOS DE TRANSIÇÃO para SISTEMAS SUSTENTÁVEIS BASEado em LEGUMinosas NA EUROPA .....	51
“URBANMYCOSERVE” - Compreender e gerir as comunidades de fungos de Ectomicorrízica Urbana para aumentar a saúde e a ecologia. ....	53
REFERÊNCIAS AO PROJETO I9RURAL.....	55
Website: .....	55
Facebook: .....	55

## O Projeto i9Rural

O **i9Rural - Assistência Técnica e Transferência de Inovação para a Floresta e Agricultura** é um projeto que visa transferir novos conhecimentos aos agentes rurais através de mecanismos de aproximação com entidades de I&D+i, tendo por base a promoção de sinergias em resultado de uma atuação em rede e levando à inovação de produtos e/ou serviços nos setores florestal, agrícola e de desenvolvimento rural.

## Ações do Projeto i9Rural

- ✓ Promover o desenvolvimento de recursos que permitam estruturar e disponibilizar informação sobre inovação desenvolvida para as temáticas consideradas;
- ✓ Divulgar informação de caráter técnico e científico aos agentes do setor;
- ✓ Transferir novos conhecimentos e inovação aos agentes rurais;
- ✓ Identificar fatores de inovação em temáticas menos conhecidas associadas às atividades florestais, agrícolas e de desenvolvimento rural;
- ✓ Aproximar e facilitar o acesso dos agentes do setor às entidades de I&D+i;
- ✓ Aumentar a introdução de fatores de inovação nas atividades rurais, através de serviços de assistência técnica.

## Resultados a atingir no Projeto i9Rural

- ✓ Melhoraria da inovação e capacitação dos agentes ligados ao setor florestal, agrícola e de desenvolvimento rural;
- ✓ Aproximação das entidades de I&D+i e dos utilizadores finais, através de serviços de assistência técnica;
- ✓ Dinamização de reuniões de transferência do conhecimento gerado;
- ✓ Prestação de serviços de assistência técnica;
- ✓ Disseminação dos resultados do projeto.

Projeto PDR2020-2024-032880, cofinanciado por



## Portefólio de Conhecimento i9Rural

### ***Tecnologias e Projetos em Áreas de Aplicação na Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural***

O Portefólio de Conhecimento i9Rural (adiante designado de Portefólio i9Rural) ora apresentado pretende sistematizar o conhecimento existente no contexto da rede i9Rural, designadamente associado à Universidade do Porto e, em particular, à sua Faculdade de Ciências, e à Universidade Católica Portuguesa, designadamente à sua Escola Superior de Biotecnologia, em áreas de aplicação na agricultura, florestas e desenvolvimento rural.

A sistematização aplicada é baseada em conhecimento operacionalizado através de tecnologias específicas e de projetos, desenvolvidos ou em fase de desenvolvimento, o que permite explicitar o conhecimento com um nível de aplicação que poderá ser melhor avaliado por stakeholders dos setores alvo (agricultura, florestas e desenvolvimento rural).

O Portefólio i9Rural acaba por ser mais representativo do conhecimento à disposição dos setores de aplicação, uma vez que nos projetos de investigação, desenvolvimento e inovação sumariados participam um conjunto bastante mais alargado de entidades do sistema nacional de investigação e desenvolvimento tecnológico, que são parceiras de cada um desses mesmos projetos.

Os projetos retratam dinâmicas de produção de conhecimento aplicado a nível nacional, mas também internacional, e reflete resultados decorrentes de políticas sectoriais como as do Programa de Desenvolvimento Rural (PDR2020), de políticas regionais como as do Programa Norte2020 ou nacionais como as do Programa COMPETE.

O Portefólio i9Rural pretende ser um instrumento flexível que permita apresentações com diferentes enfoques pelo que são publicadas versões diferentes conforme a tipologia de ação de promoção e transferência de conhecimento em causa: um workshop; uma reunião com stakeholders; um brokerage, entre outros. A organização do portefólio também facilitará a sua atualização à medida que mais Fichas Técnicas de Projetos de I&D+i (tecnologias e projetos) sejam identificadas e associadas ao Portefólio i9Rural.

Será igualmente importante a articulação entre o Portefólio i9Rural em suporte físico para uma divulgação personalizada e a plataforma digital que será um repositório de informação com uma presença na internet, garantindo-se assim um acesso generalizado.

O Portefólio i9Rural contribuirá assim, de uma forma explícita, para o atingimento dos objetivos da iniciativa i9Rural (anteriormente indicados no presente documento) mas, simultaneamente, cooperando para o aprofundamento e capitalização do conhecimento relevante nas diversas prioridades da política de desenvolvimento rural e para o aumento da introdução de fatores de inovação nas atividades rurais, proporcionando diferenciação e ganhos de competitividade aos agentes, através de serviços de assistência técnica. Estes objetivos articulam-se com os objetivos estratégicos da Rede Rural Nacional (RRN) e com as políticas regionais e nacionais de promoção da inovação e competitividade.

## **Fichas Técnicas de Projetos de I&D+I**

Nas próximas páginas apresentam-se Fichas Técnicas de Projetos de I&D+i relevantes no âmbito do Projeto i9rural.

## TÍTULO

*Arroz-BIG - Desenvolvimento de produtos de arroz com baixo índice de glicémia*

## DESTAQUES

Desenvolvimento de produtos de arroz com baixo índice de glicémia.

## RESUMO

A produção orizícola nacional está sujeita a ver os seus atuais produtos considerados indesejáveis a dietas equilibradas e saudáveis nas quantidades atualmente vendidas.

As crescentes preocupações com a alimentação, a saúde e o bem-estar marcam o foco de uma série de indústrias. A indústria do arroz não é exceção, sendo já uma preocupação ter arroz com determinadas características que se destinam ao crescente segmento de mercado preocupado com o controlo da obesidade e diabetes.

O objetivo do projeto é o desenvolvimento de produtos de arroz com baixo índice de glicémia.

O alcance deste objetivo implica uma atuação em toda a cadeia, desde a produção agrícola às transformações primárias e secundárias na indústria, ao consumidor, quer na vertente de nutrição e análise clínica, quer na de preferências e análise sensorial.

O projeto vai permitir que a empresa promotora, Ernesto Morgado, crie um nível de conhecimento integrado de ponta sobre variedades novas e exóticas de arroz, com características em termos de amido, digestibilidade, valor nutricional e implicações sensoriais que só serão possíveis integrando uma equipa multidisciplinar no estado da arte em diferentes áreas do conhecimento relevantes para toda a cadeia.

## PALAVRAS CHAVE

Inovação, Arroz, Nutrição, Glicemia

## PROMOTORES / PARCEIROS

Ernesto Morgado SA (Coordenador); Escola Superior de Biotecnologia - Universidade Católica Portuguesa; Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária; Universidade do Minho; Universidade do Porto - Faculdade de Ciências

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
ANI - Co-Promoção - 17931	2017-2019	€ 109 832,66
CONTACTOS (ESB)	E-MAIL	TELEFONE
Ana Gomes	<a href="mailto:amgomes@porto.ucp.pt">amgomes@porto.ucp.pt</a>	+351 22 558 0001



## TÍTULO

*Campyfree: Estratégias de controlo de Campylobacter em carne de aves e produtos cárneos derivados*

## DESTAQUES

Abordagem integrada – farm to fork - sobre a contaminação de carne de aves por *Campylobacter* spp., orientada ao desenvolvimento, validação e transferência de conhecimento sobre estratégias eficazes para o controlo e redução da sua prevalência.

## RESUMO

A segurança dos alimentos é uma preocupação crescente dos consumidores e uma prioridade política da UE. No âmbito das zoonoses, o agente *Campylobacter* spp. tem justificado um crescente interesse, e na Europa, esta bactéria é identificada pela EFSA (2015) como o mais frequente patogénico causador de doença gastrointestinal.

A real situação da campilobacteriose em Portugal é desconhecida. As aves são reconhecidas como a fonte principal deste agente patogénico. Assim, o objetivo primário desta iniciativa visa o controlo efetivo e redução da prevalência de *Campylobacter* nos frangos de forma a beneficiar a saúde do consumidor. Todos os operadores relacionados com a produção, transformação e distribuição de carne de aves e produtos derivados são responsáveis pela segurança alimentar dos seus produtos. Sendo um facto que o controlo deste agente patogénico é difícil, todos os agentes desta fileira produtiva serão beneficiários do conhecimento gerado por este Plano de Ação, designadamente do conhecimento gerado e das conclusões sobre a eficácia das intervenções que serão testadas, contribuindo-se desse modo para um reforço da garantia da segurança e minimizando-se os riscos de transmissão deste agente ao consumidor.

Com a aplicação de intervenções ao longo da cadeia produtiva, previamente validadas quanto ao seu grau de eficácia, os operadores envolvidos terão ganhos relacionados com o reforço de confiança do consumidor e dos parceiros sobre os seus produtos, minimizando-se os riscos de retiradas de produto não seguro e a penalização da imagem das empresas desta fileira.

## PALAVRAS CHAVE

*Campylobacter*, Frangos, Segurança Alimentar.

## PROMOTORES / PARCEIROS

Escola Superior de Biotecnologia - Universidade Católica Portuguesa; Faculdade de Medicina Veterinária (coordenador); Associação Nacionais dos Centros de Abate e Industrias Transformadoras de Carne de Aves - ANCAVE; Hiperfrango - Produção Avícola, Lda; Lusiaves - Industria e Comercio Agro-Alimentar SA.

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
PDR2020	2017-2021	456 340,29 €
CONTACTOS (ESB)	E-MAIL	TELEFONE
Paula Teixeira	<a href="mailto:pcteixeira@porto.ucp.pt">pcteixeira@porto.ucp.pt</a>	+351 22 558 0001

## TÍTULO

*Cárneos - Segurança & Qualidade dos Produtos Cárneos Transformados*

## DESTAQUES

Estratégias para a qualidade e segurança de produtos cárneos transformados garantindo a redução de compostos com potencial carcinogénico

## RESUMO

A qualidade dos produtos cárneos portugueses é reconhecida. O seu fabrico está associado a um saber fazer tradicional em pequenas unidades de produção que constituem um importante fator de desenvolvimento local e regional. Recentemente, a Organização Mundial de Saúde divulgou um relatório da International Agency for Research on Cancer (IARC), informando que os produtos cárneos podem aumentar o risco de cancro do colon, devido à presença de compostos nitrosados e de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPA). Assim, o setor dos produtos cárneos e todos os produtores de salsicharia tradicional com inserção rural e baixa diferenciação técnica pode estar ameaçado devido às preocupações associadas ao consumo de produtos cárneos.

Com este Projeto, pretende-se estudar formas de reduzir a presença de substâncias carcinogénicas em produtos cárneos portugueses é reconhecida, através do uso de ingredientes naturais, de estratégias de biocontrolo, da utilização de revestimentos ativos edíveis e da aplicação de tecnologias emergentes, garantindo o controlo de bactérias patogénicas e a aceitação sensorial. O uso de ingredientes e substâncias antimicrobianas naturais (como as bacteriocinas), combinado com tecnologias emergentes, configura-se como uma excelente oportunidade para a promoção da imagem dos produtos tradicionais, aumentando a confiança dos consumidores, e consequentemente a sustentabilidade do setor.

O desenvolvimento e inovação de produtos cárneos portugueses com minimização de perigos químicos serão resultados com aplicação prática. O desenvolvimento de conhecimento científico que demonstre que os nossos produtos são seguros pelos processos tecnológicos aplicados será de grande valia para a indústria de produtos cárneos em geral pois irá permitir informar sobre questões levantadas que atormentam os consumidores.

Os potenciais interessados serão em primeiro lugar a indústria da salchicharia tradicional, que poderá adotar os melhoramentos técnicos e processuais de fabrico desenvolvidos, com o concomitante espectável lucro empresarial. Do ponto de vista económico e social, as empresas do setor agroalimentar desempenham um papel fundamental, contribuindo para o valor intrínseco das regiões e para a sua promoção, gerando riqueza e contribuindo para a fixação das populações. No entanto, considerando as atuais dinâmicas dos mercados, é importante, se não mesmo decisivo, o

aparecimento de inovação, sem que esta tenha efeito negativo sobre a elevada qualidade sensorial destes produtos. Em última análise, os beneficiários finais serão sempre os consumidores, cada vez mais informados, atentos e exigentes, nomeadamente com os potenciais riscos à ingestão de determinados alimentos.

## PALAVRAS CHAVE

Enchidos, Fumados, Segurança Alimentar, Qualidade Alimentar, Produtos Cárneos Transformados.

## PROMOTORES / PARCEIROS

Faculdade de Medicina Veterinária Universidade de Lisboa (Coordenador); Escola Superior de Biotecnologia – Universidade Católica Portuguesa; CAPOLIB - Cooperativa Agrícola de Boticas; CERCICA - Cooperativa para a Educação e Reabilitação de Cidadãos Inadaptados de Cascais; Universidade de Évora; Irmãos Monteiro, S.A.; UTAD - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro; ANCSUB - Associação Nacional de Criadores de Suínos de Raça Bísara; Paladares Alentejanos, Lda.

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
PDR2020-101-031363	2016-2020	€ 69.823,61
CONTACTOS (ESB)	E-MAIL	TELEFONE
Paula Teixeira	<a href="mailto:pcteixeira@porto.ucp.pt">pcteixeira@porto.ucp.pt</a>	+351 22 558 00 01

## TÍTULO

*DEM@BIOFUMADOS - Demonstrador do Biofumados - Tradição vs Qualidade - Produção de Enchidos e Fumados*

## DESTAQUES

Bioconservação através da utilização de microrganismos autóctones dos enchidos e fumados tradicionais com elevado valor tecnológico.

## RESUMO

Uma das principais tendências de mercado alimentar é a preocupação com a saúde, sendo cada vez maior a procura de produtos com menos conservantes químicos mas, simultaneamente, mais seguros. Neste contexto, o mercado demonstra um interesse continuado nas tecnologias de controlo biológico. A segurança microbiológica da grande maioria dos produtos cárnicos disponíveis no mercado é garantida, recorrendo à adição de compostos químicos como nitritos e nitratos e ainda elevadas concentrações de sal.

Os resultados deste projeto, que visa incrementar a capacidade de inovação da empresa Minhofumeiro na área dos enchidos e fumados tradicionais portugueses, tirando partido das propriedades bioprotetoras das culturas de bactérias do ácido láctico e suas bacteriocinas na produção de enchidos e fumados tradicionais “seguros”, poderão influenciar a escolha do consumidor na hora da compra ou mesmo alterar os seus hábitos alimentares.

Dos conhecimentos adquiridos destacam-se, ainda, os associados às características físico-químicas, microbiológicas e sensoriais dos produtos, que poderão ter também impacto nos processos de produção e também no Controlo de Qualidade.

O conhecimento gerado e disseminado no âmbito deste projeto contribui, e contribuirá, para o reconhecimento da Minhofumeiro como uma empresa inovadora na sua área da atividade.

## PALAVRAS CHAVE

Enchidos, Fumados, Inovação, Desenvolvimento de Novos Produtos, Qualidade Alimentar, Tecnologias de Controlo Biológico

## PROMOTORES / PARCEIROS

Enchidos e Fumados à Moda de Ponte de Lima, Lda. - MINHOFUMEIRO (Coordenador); Escola Superior de Biotecnologia - Universidade Católica Portuguesa;; Instituto Politécnico de Viana do Castelo

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
FCT - COMPETE2020	2017-2018	€ 125 343,30
CONTACTOS	E-MAIL	TELEFONE
Paula Teixeira	<a href="mailto:pcteixeira@porto.ucp.pt">pcteixeira@porto.ucp.pt</a>	+351 22 558 0001

## TÍTULO

*Tradição, Qualidade & Segurança - enchidos tradicionais portugueses*

## DESTAQUES

Estratégias para a qualidade e segurança de enchidos tradicionais portugueses melhorando e otimizando o seu processo de fabrico

## RESUMO

Embora exista em Portugal uma grande variedade de enchidos artesanais fermentados curados e fumados (ex. alheiras e chouriço), o papel dos microrganismos nestes produtos, quer em termos de produção quer em termos de segurança foi ainda muito pouco explorado. O presente projeto pretende contribuir para um conhecimento mais detalhado e integrado dos enchidos tradicionais portugueses. Tal conhecimento servirá de base a tentativas racionais e sistematizadas de melhoramento e otimização do processo de fabrico e fornecerá informações importantes para futura atribuição de "Denominação de Origem" a alguns produtos (a identificação detalhada da microbiota de produtos artesanais foi já sugerida como técnica adicional para a atribuição de "Denominação de Origem" a produtos artesanais portugueses).

O projeto será desenvolvido de forma interdisciplinar e interinstitucional através de etapas sequenciais e interativas: (1) caracterização físico-química e microbiológica de enchidos artesanais provenientes de diferentes áreas geográficas (envolvendo a identificação exaustiva de estirpes microbianas, por caracterização fenotípica e tipagem molecular, em várias fases do processo e no produto final); (2) avaliação dos riscos microbiológicos e químicos associados a estes produtos (determinando a ocorrência de microrganismos patogénicos, micotoxinas, antibióticos, pesticidas amins, nitrosaminas e metais em produtos disponíveis no mercado); (3) seleção de microrganismos presentes nos produtos tradicionais com propriedades inibitórias e que reúnam as características necessárias para serem utilizados como culturas de arranque. Existe atualmente, uma tendência para a redução de conservantes em carnes curadas, fermentadas e fumadas, i.e. redução dos níveis de sal e nitritos, fumagem mais ligeira etc., em associação com a aplicação de embalagem a vácuo ou em atmosfera modificada. Uma área em desenvolvimento é a aplicação de bioconservantes, o que geralmente significa a adição de culturas microbiológicas específicas que têm efeitos inibitórios sobre outros organismos, e.g. certas espécies de bactérias do ácido láctico produtoras de bacteriocinas; (4) utilização das culturas de arranque selecionadas na produção de produtos cárneos fermentados com características semelhantes aos produtos tradicionais à escala piloto.

Espera-se que no final do projeto, uma nova tecnologia de fabrico, garantindo níveis elevados, conhecidos, previsíveis e constantes de qualidade no produto final em termos organoléuticos e de segurança, esteja otimizada. Dado que a otimização do processo de fabrico será desenvolvida in situ, nas instalações dos produtores e complementada com análises in vitro em laboratórios de investigação especializados, a validade das conclusões obtidas poderá ser assegurada a priori, tal como a rapidez de transferência de know how.

## PALAVRAS CHAVE

Produtos Cárneos Fermentados Artesanais, Tipificação Microbiana, Biopreservação, Segurança alimentar

## PROMOTORES / PARCEIROS

Escola Superior de Biotecnologia – Universidade Católica Portuguesa (Coordenador); Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto; Universidade de Aveiro.

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
POCTI/AGG/39587/2001	2003-2006	€ 100.000,00
CONTACTOS (ESB)	E-MAIL	TELEFONE
Paula Teixeira	<a href="mailto:pcteixeira@porto.ucp.pt">pcteixeira@porto.ucp.pt</a>	+351 22 558 00 01



## TÍTULO

*FerPlant - Novos FERtilizantes para prevenir a clorose*

## DESTAQUES

Desenvolvimento de uma nova fonte de quelatos de Fe que podem ser alternativas sustentáveis aos produtos comerciais existentes para corretores de deficiência de ferro no solo

## RESUMO

A clorose devido à deficiência de ferro (CDF) é um grave problema ambiental que afeta o crescimento de várias culturas no mundo. A aplicação do solo de quelatos sintéticos de Fe (III) ainda é uma das medidas mais comuns para corrigir CDF e a procura por quelatos de Fe mais efetivos continua a ser uma questão importante. Neste projeto, analisaremos a eficácia dos complexos tris (3-hidroxi-4-piridinonato) ferro (III), Fe (dmpp) 3 e Fe (mpp) 3, bem como outros, como novos corretores de CDF. Diferentes parâmetros morfológicos, bioquímicos e moleculares serão avaliados como um primeiro passo para a compreensão do seu modo de ação, em comparação com o fertilizante comercial FeEDDHA, nas plantas de soja (*Glycine max L.*).

## PALAVRAS CHAVE

Deficiência de Ferro nos Solos, Quelados de Ferro, Clorose, Fertilizantes, CDF

## PROMOTORES / PARCEIROS

Escola Superior de Biotecnologia – Universidade Católica Portuguesa (Coordenador)

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
PTDC/AGR-PRO/3515/2014	2016-2019	€ 96 599,00
CONTACTOS	E-MAIL	TELEFONE
Marta Vasconcelos	<a href="mailto:mvasconcelos@porto.ucp.pt">mvasconcelos@porto.ucp.pt</a>	+351 22 558 0001

## TÍTULO

*FrutaMais - Preservação de características funcionais, nutricionais e organolépticas de frutas e alimentos*

## DESTAQUES

Preservação de características funcionais, nutricionais e organolépticas de frutas e alimentos derivados, base para novos produtos.

## RESUMO

O setor da saúde e bem-estar é hoje uma das principais forças motoras do desenvolvimento e da inovação na indústria alimentar. Desde a sua constituição que a FRULACT apostou no desenvolvimento e na inovação. Uma estratégia empresarial assente na inovação tem, necessariamente, de estar constantemente a ultrapassar-se a si própria.

Está atualmente identificada pela empresa que o pipeline que alimentará o mix de produtos da FRULACT nos próximos anos deverá incluir uma percentagem substancial de produtos compatíveis com o conceito de design de produto para a saúde e bem-estar.

A estratégia passa por desenvolver uma plataforma tecnológica baseada no conhecimento dos efeitos do processo na composição nutricional e fitoquímica dos preparados de fruta de forma a poder utilizar os preparados em produtos dirigidos a segmentos específicos de consumidores.

Numa primeira abordagem, foram considerados como critérios de segmentação os seguintes:

1. Escalão etário: produtos funcionais à base de fruta adaptados às exigências alimentares de infantes, jovens e idosos; 2. Doenças metabólicas e doenças degenerativas crónicas: e.g. intolerâncias alimentares, colesterol, obesidade, pacientes com doença de Alzheimer, Parkinson.

Com este projeto pretendeu-se recolher a informação de base para otimizar as propriedades funcionais de derivados de fruta ao longo do processo, de forma a assegurar a presença das propriedades funcionais nos preparados de base para os novos produtos.

No final do projeto tem-se um conhecimento preciso sobre as alterações verificadas nos compostos funcionais presentes na fruta durante o processo de fabrico para se poder desenvolver novos produtos com a garantia de conferirem os benefícios da fruta.

## PALAVRAS CHAVE

Alimentos Funcionais, Saúde, Desenvolvimento de Novos Produtos, Inovação, Fruta, Legumes

## PROMOTORES / PARCEIROS

Frulact (Coordenador); Escola Superior de Biotecnologia – Universidade Católica Portuguesa

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
COMPETE 2020	2009-2012	€ 367 000,00
CONTACTOS	E-MAIL	TELEFONE
Manuela Pintado	<a href="mailto:mpintado@porto.ucp.pt">mpintado@porto.ucp.pt</a>	+351 22 55 800 00

## TÍTULO

*GRATITUDE - GANHOS DE PERDAS DE RAÍZ E TUBerculos*

## DESTAQUES

Obtenção de ingredientes de valor diferenciado e validado para alimentação humana e animal, protótipos de alimentos e rações incorporando os ingredientes mais promissores e uma unidade de demonstração piloto incorporando os processos de valorização integrada e aplicada aos vários subprodutos.

## RESUMO

A mandioca e o inhame são importantes culturas de segurança alimentar para aproximadamente 700 milhões de pessoas. No entanto, as perdas pós-colheita e durante o processamento podem ser tão altas quanto 60% (no caso do inhame, 30% para a mandioca), o que não é apenas prejudicial para a segurança alimentar e o meio ambiente, mas também significa perdas de oportunidades para gerar valor a partir destas colheitas. As perdas pós-colheita são significativas e ocorrem em três formas: física; económicas (por desconto ou processamento em produtos de baixo valor); de bio desperdícios. O projeto Gratitude visou a redução dessas perdas para aumentar o papel que essas culturas desempenham na segurança alimentar e de renda. As perdas físicas pós-colheita são excepcionalmente altas (aproximadamente 30% na mandioca e 60% no inhame) e ocorrem ao longo da cadeia alimentar. As perdas em valor económico também são altas (por exemplo, preços de mandioca descontados em até 85% dentro de alguns dias de colheita). Os resíduos vêm em várias formas, por exemplo, as perdas de descamação podem ser 15-20%. Os resíduos geralmente não têm valor económico, o que pode fazer o processamento de uma proposta comercial marginal. O objetivo geral do Gratitude (Ganhos de Perdas de Raiz e Culturas de Tubérculos) é melhorar a manipulação pós-colheita de mandioca e inhame, levando a perdas físicas reduzidas, perdas económicas reduzidas através de processamento de valor agregado e valorização de resíduos. Existiram 3 vias de impacto para este projeto: redução de perdas físicas - foco no armazenamento de inhame fresco; processamento de valor agregado reduzindo as perdas físicas e económicas no inhame e na mandioca; utilização melhorada de resíduos (cascas, resíduos líquidos, resíduos de cervejaria usados) produzindo produtos para consumo, incluindo lanches, cogumelos e alimentos para animais.

As tecnologias e os sistemas desenvolvidos e validados no âmbito do projeto Gratitude, beneficiaram particularmente as famílias pequenas e apoiarão as pequenas e médias empresas para aumentar a renatabilidade, criar novos empregos e desenvolver vínculos com a indústria em grande escala. Este projeto ajudou a melhorar os meios de subsistência de pessoas com baixos

rendimentos e a melhorar o papel que essas culturas desempenham na segurança alimentar e de renda.

## PALAVRAS CHAVE

Raízes, Tubérculos, Inhame, Mandioca, Alimentação, Ração Animal.

## PROMOTORES / PARCEIROS

Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek (NL) (coordenador); Escola Superior de Biotecnologia – Universidade Católica Portuguesa (PT); Accord Associates Lp (UK); Sabmiller Plc (UK); University Of Agriculture Abeokuta (Nigeria); Council For Scientific And Industrial Research (Ghana); Federal Ministry Of Science And Technology (Nigeria); Thailand National Science And Technology Development Agency (Thailand); St. Baasa Ghana Limited (Thailand); Caltech Ventures Ltd (Ghana); Vien Cong Nghe Sinh Hoc Va Thuc Pham (Vietnam); Peak Precision Products Nigeria Limited (Nigeria); Nobex Technical Company Limited (Nigeria); Social Development And Improvement Agency Lbg (Ghana); Northeastern Starch (1987) Co Ltd. (Thailand).

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
FP7 (289843)	2012-2014	€ 3.753.138
CONTACTOS	E-MAIL	TELEFONE
Manuela Pintado	<a href="mailto:mpintado@porto.ucp.pt">mpintado@porto.ucp.pt</a>	+351 22 55 800 00

## TÍTULO

*GreenRose - Modelação da qualidade de pós-colheita de rosas: variação genotípica e efeitos ambientais*

## DESTAQUES

Compreensão de modelação dos mecanismos envolvidos no funcionamento anormal dos estomas utilizando a rosa como modelo. Contributo para a implementação de uma etiqueta de qualidade de pós-colheita para plantas ornamentais.

## RESUMO

Este projeto tem como objetivo principal compreender e modelar os mecanismos envolvidos no funcionamento anormal dos estomas, o papel das raízes e as razões que explicam um comportamento diferencial entre cultivares, em flores de corte produzidas em condições de elevada HR.

A rosa irá ser utilizada como modelo, uma vez que se trata de uma espécie com elevada importância económica a nível mundial e que tem sido objeto de vários estudos relacionados com o presente tópico. Irão ser efetuadas várias experiências em ambiente controlado, de forma a permitir o controlo rigoroso da evapotranspiração. As plantas serão produzidas em hidroponia, e submetidas a uma HR moderada ( $55\pm 5\%$ ) e elevada ( $90\pm 5\%$ ).

Serão efetuadas medições detalhadas de parâmetros anatómicos, morfológicos e fisiológicos de modo a testar as hipóteses em estudo. A longevidade pós colheita irá ser avaliada em flores produzidas em diferentes condições experimentais. Para o sucesso deste projeto, foram reunidas diferentes valências em ecofisiologia, fisiologia pós-colheita e modelação, numa equipa interdisciplinar que inclui investigadores que trabalham em Floricultura em Portugal e investigadores Holandeses. Este projeto irá contribuir para a implementação de uma etiqueta de qualidade de pós-colheita para plantas ornamentais.

## PALAVRAS CHAVE

Rosas, Qualidade, Efeitos Ambientais, Variação Genotípica.

## PROMOTORES / PARCEIROS

Escola Superior de Biotecnologia – Universidade Católica Portuguesa (Coordenador); Universidade do Algarve (UALg); Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD); Wageningen University (WU).

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
PTDC/AGR- AAM/67082/2006	2009-2012	€ 174.000,00
CONTACTOS (ESB)	E-MAIL	TELEFONE
Susana Carvalho	<a href="mailto:smcarvalho@porto.ucp.pt">smcarvalho@porto.ucp.pt</a>	+351 22 558 00 01

## TÍTULO

*i9Rural - Assistência Técnica e Transferência de Inovação para a Floresta e Agricultura*

## DESTAQUES

Transferência de conhecimento aos agentes rurais e económicos da floresta e agricultura através de mecanismos de aproximação com entidades de I&D+i. Promoção de sinergias em resultado de uma atuação em rede e levando à inovação de produtos e/ou serviços nos setores florestal, agrícola e de desenvolvimento rural.

## RESUMO

Este projeto visa transferir novos conhecimentos aos agentes rurais através de mecanismos de aproximação com entidades de I&D+i, tendo por base a promoção de sinergias em resultado de uma atuação em rede e levando à inovação de produtos e/ou serviços nos setores florestal, agrícola e de desenvolvimento rural.

As ações previstas pretendem: promover o desenvolvimento de recursos que permitam estruturar e disponibilizar informação sobre inovação desenvolvida para as temáticas consideradas; divulgar informação de caráter técnico e científico aos agentes do setor; transferir novos conhecimentos e inovação aos agentes rurais; identificar fatores de inovação em temáticas menos conhecidas associadas às atividades florestais, agrícolas e de desenvolvimento rural; aproximar e facilitar o acesso dos agentes do setor às entidades de I&D+i; aumentar a introdução de fatores de inovação nas atividades rurais, através de serviços de assistência técnica.

Como resultados espera-se: melhorar a inovação e capacitar os agentes ligados ao setor florestal, agrícola e de desenvolvimento rural; aproximar as entidades de I&D+i e os utilizadores finais, através de serviços de assistência técnica; dinamizar reuniões de transferência do conhecimento gerado; prestar serviços de assistência técnica; disseminar os resultados do projeto.

## PALAVRAS CHAVE

Florestas, Agricultura, I&D+i, Transferência de Conhecimento, Desenvolvimento Rural, Inovação.

## PROMOTORES / PARCEIROS

FORESTIS - Associação Florestal de Portugal (coordenador); Escola Superior de Biotecnologia - Universidade Católica Portuguesa; Associação para a Competitividade das Indústrias da Fileira



Florestal; Instituto para o Desenvolvimento Agrário da Região Norte; Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
Programa de Desenvolvimento Rural 2020	2017-2019	€ 20 543,00
CONTACTOS (ESB)	E-MAIL	TELEFONE
Eduardo Cardoso	<a href="mailto:ecardoso@porto.ucp.pt">ecardoso@porto.ucp.pt</a>	+351 22 558 0001

## TÍTULO

*iCheese - Cynara inovação para melhor queijo.*

## DESTAQUES

Inovação de processos, criação de produto e transferência, visando a valorização do sector dos Queijos que usam flor de cardo como coagulante, quer queijos tradicionais, quer o design de novos queijos. Com este projeto será garantida a produção de um coagulante padronizado e que cumpra os requisitos de qualidade e segurança alimentar.

## RESUMO

Em Portugal, o queijo de ovelha é produzido com extratos de flores de cardo ricos em enzimas com diferentes atividades coagulantes. A valorização e preservação desses recursos endógenos depende do estabelecimento de procedimentos para garantir a reprodutibilidade e a qualidade do produto final. Este projeto visa a inovação de produtos e processos para capacitar produtores de queijo usando flores de cardo garantindo o fornecimento sustentável e seguro de coagulantes contribuindo para a competitividade das PME no setor de transformação de leite. Bem como, a ampla divulgação e demonstração dos resultados do projeto iCheese. O Projeto iCheese estabelecerá: coagulantes vegetais (MixEcoCyn 1-6) adequados para cada região DOP (Serra da Estrela, Beira Baixa, Nisa, Évora, Azeitão, Serpa); uma formulação inovadora com flores de cardo de diferentes ecótipos (InovEcoCyn), adequada para diferentes leites (ovelha, cabra, vaca e suas misturas); processo e embalagem das flores para cumprir as diretrizes de qualidade e segurança alimentar. As instituições que colaboram neste projeto têm conhecimentos sobre as plantas do cardo e dos seus perfis de enzimas e do seu papel na coagulação de diferentes leites (ovelha, cabra e vaca). São estabelecidos campos experimentais de cardo em Viseu e os produtores de Queijo da Serra da Estrela têm utilizado diferentes flores de cardo fornecendo os dados preliminares para a selecção dos ecótipos de cardo apropriados.

## PALAVRAS CHAVE

Inovação, Queijo, Cardo, Serra da Estrela.

## PROMOTORES / PARCEIROS

Escola Superior de Biotecnologia - Universidade Católica Portuguesa (coordenador); ANCOSE - Associação Nacional de Criadores de Ovinos Serra da Estrela; CATAA - Associação Centro de Apoio Tecnológico Agro-Alimentar de Castelo; Centro de Biotecnologia Agrícola e Agro Alimentar do

Alentejo; Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária IP; Instituto Politecnico de Beja; Instituto Politécnico de Castelo Branco; Instituto Politecnico de Viseu; Sabores e Ambientes Serra da Estrela, Comercialização de Prod.Trad. Lda; Universidade De Évora.

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
PDR2020	2017-2020	430 122 €
CONTACTOS (ESB)	E-MAIL	TELEFONE
Maria de Fátima Poças	<a href="mailto:mpocas@porto.ucp.pt">mpocas@porto.ucp.pt</a>	+351 22 558 0001

## TÍTULO

*Infusão Premium – Criação de lotes de plantas aromáticas premium com propriedades sensoriais e funcionais*

## DESTAQUES

Avaliação do impacto que vários fatores de colheita e processamento da planta podem ter no bouquet sensorial da infusão, assim como na qualidade e teor em compostos bioativos, de forma a selecionar produtos com maior qualidade com designação de Lotes Premium.

## RESUMO

As infusões de plantas aromáticas têm sido usadas ao longo dos séculos não só pelo prazer da sua riqueza aromática, mas também pelo impacto na saúde e bem-estar do consumidor, estando o produto associado a uma perspetiva holística. Enquanto o valor da seleção da matéria-prima e das praticas de preparação do produto têm sido exploradas na valorização de muitas bebidas e alimentos permitindo a criação de lotes de qualidade, como é o caso dos vinhos, azeites ou mesmo no café, o conceito e o valor de lotes de excelência e qualidade diferenciada nas plantas aromáticas, não foi até hoje explorada.

Conhece-se empiricamente que fatores como a época ou a forma de colheita, ou mesmo a zona da planta usada, afetam as suas propriedades aromáticas e funcionais. No entanto, não foi até hoje sistematizado o seu efeito nem explorado o seu valor junto do consumidor, como acontece já há alguns anos em outras bebidas e alimentos.

Decidindo colmatar essa lacuna, o consórcio Infusão Premium teve como principal objetivo a criação de uma nova cultura de consumo de infusões que leve o consumidor a apurar ao limite o prazer do ato de degustação destas bebidas, através da criação de lotes de excelência (premium).

## PALAVRAS CHAVE

Infusões de Plantas, Alimentos Funcionais, Bebidas, Inovação, Desenvolvimento de Novos Produtos

## PROMOTORES / PARCEIROS

Cantinho das Aromáticas (coordenador); Escola Superior de Biotecnologia - Universidade Católica Portuguesa; Sense Test; Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
QREN	2014-2015	€ 40 114,42
CONTACTOS	E-MAIL	TELEFONE
Francisco Campos	<a href="mailto:fcampos@porto.ucp.pt">fcampos@porto.ucp.pt</a>	+351 22 55 800 00

## TÍTULO

*LACTIES - Inovação, Eco-Eficiência e Segurança em PME's do Setor dos Lacticínios*

## DESTAQUES

Aumento da competitividade das PME's do sector dos lacticínios e desenvolvimento de atividades que incorporam inovação tecnológica nas empresas ao nível dos seus produtos e processos, de ecoeficiência e de valorização dos recursos endógenos.

## RESUMO

Em Portugal 98% do Sector dos Lacticínios é constituído por micro, pequenas e médias empresas. Estas por sua vez são caracterizadas por várias particularidades: 1. A baixa diversificação de produtos, quase sempre limitada ao fabrico de queijo e requeijão, que limita a flexibilidade e adaptação das empresas às necessidades e constrangimentos do mercado; 2. O baixo nível de inovação e de incorporação de tecnologia, que condiciona grandemente o aumento da sua ecoeficiência; 3. A dispersão pelo território nacional, que não permite a implementação de ações conjuntas de tratamento de resíduos e de proteção ambiental. Acresce que, a maioria das microempresas e algumas empresas de pequena e média dimensão têm a sua atividade centrada na transformação de leite de pequenos ruminantes (ovelha/cabra). Se, em alguns casos, este leite é utilizado na produção de queijos DOP com elevado valor de mercado, na maioria das situações é transformado em queijos sem qualquer carácter distintivo e comercializados por valores significativamente mais baixos.

Os principais objetivos deste Projeto são: 1. Inovação em produtos lácteos convencionais (ex. desenvolvimento de iogurtes de ovelha, requeijão com probióticos) e não convencionais (ex. iogurtes/bebidas lácteas fermentadas com base em concentrados líquidos de proteínas de soro - CLPS) com o objetivo de diversificar o portfólio de produtos das empresas; 2. Melhoria da eficiência energética dos processos de fabrico, com particular foco no processo produtivo de requeijão, através da conceção e desenvolvimento de equipamento inovador, bem como da avaliação de soluções para a utilização do soro e dos permeados de ultrafiltração (UF) resultantes da obtenção de CLPS.

Serão desenvolvidos dois protótipos para fabricação de requeijão; 1 destinado a microempresas e com capacidade de processamento de 100-200 L de soro, e outro de maior dimensão (500-1.000 L) destinado a empresas com maior dimensão. Embora alguns dos objetivos a atingir resultarem das necessidades sentidas desde já pelas empresas participantes (caso dos iogurtes e produtos lácteos com base em CLPS) dada a utilização transversal dos resultados a obter, espera-se que tenham

impactos muito significativos no setor, e que venham a ser incorporados por um número significativo de empresas. Neste caso, enquadram-se sobretudo os protótipos desenvolvidos e os extratos de tomilho. No decurso do desenvolvimento das atividades do projeto poderão ser avaliadas outras soluções que permitam alargar o leque de produtos/processos que possam também ser incorporados pelas empresas.

## PALAVRAS CHAVE

Lacticínios, Desenvolvimento de Novos Produtos, Inovação, PME's.

## PROMOTORES / PARCEIROS

Instituto Politécnico de Coimbra - Escola Superior Agrária de Coimbra (Coordenador); Escola Superior de Biotecnologia – Universidade Católica Portuguesa; Valinox, Industrias Metalomecânicas, SA; ANCOSE - Associação Nacional de Criadores de Ovinos Serra da Estrela; ACOS - Associação de Agricultores do Sul; ESTRELACOOP - Cooperativa dos Produtores de Queijo Serra da Estrela, CRL.; Tété II - Produtos Lácteos, Lda.; CONSULAI, Consultoria Agro-Industrial Lda; ISA - Instituto Superior de Agronomia; Sabores & Ambientes Serra da Estrela - Comercialização de Produtos Tradicionais, Lda; Lourofood, Lda.; Queijaria Guilherme Unip. Lda; CEBAL - Centro de Biotecnologia Agrícola e Agro-Alimentar do Alentejo; INIAV - Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.; IPB/ESA - Instituto Politécnico de Beja - Escola Superior Agrária.

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
PDR2020-101-030775	2017-2019	€ 78 133,68
CONTACTOS (ESB)	E-MAIL	TELEFONE
Manuela Pintado	<a href="mailto:mpintado@porto.ucp.pt">mpintado@porto.ucp.pt</a>	+351 22 55 800 00

## TÍTULO

*MicoCoating - Valorização dos recursos florestais e micológicos para otimização de revestimentos*

## DESTAQUES

Tendo em consideração os mais recentes desenvolvimentos, o principal objetivo desta iniciativa é a aplicação de compostos bioativos de origem natural, via cogumelos que produzam compostos funcionais, em revestimentos comestíveis para o mercado alimentar, para aumentar o tempo de prateleira, atribuindo novas propriedades como atividade antioxidante, antimicrobiana e enzimática.

## RESUMO

Atualmente o aumento do tempo de prateleira, via mercado biológico, pela redução significativa de conservantes no contexto do mercado cleanlabel, e ainda a procura do consumidor por alimentos mais saudáveis, é um dos principais desafios da indústria alimentar. A utilização de filmes e revestimentos comestíveis tem-se revelado uma tecnologia com grande potencial para atingir maiores tempos de prateleira, assegurando simultaneamente a segurança alimentar e atributos de qualidade. As exigências de mercado têm levado à necessidade de aposta em compostos alternativos para aplicação em revestimentos que inativem as reações deteriorantes nos alimentos ao mesmo tempo que garantem os seus atributos de qualidade esperados pelo consumidor. A presente iniciativa visa valorizar os recursos florestais e micológicos da Floresta Portuguesa aproveitando o seu potencial como fonte de compostos antimicrobianos e antioxidantes para aplicação em revestimentos alimentares. O principal propósito desta iniciativa é alcançar extratos e/ou compostos bioativos de cogumelos nativos que ao serem incorporados em revestimentos aumentem o tempo de prateleira dos alimentos, através da garantia da segurança alimentar e qualidade sensorial/nutricional. A aposta na área da conservação alimentar tem como objetivo oferecer uma nova alternativa de fonte de antioxidantes/antimicrobianos como conservantes naturais que garantam a segurança alimentar por períodos mais longos, sem comprometer os aspetos sensoriais/nutricionais. Esta iniciativa encontra-se assim de acordo com as novas tendências de mercado e crescente preocupação dos consumidores com a saúde que pressupõe a redução ou exclusão de aditivos sintéticos da dieta.

## PALAVRAS CHAVE

Valorização de Recursos Florestais, Revestimentos, Fungos.



## PROMOTORES / PARCEIROS

Associação BLC3 - Campus de Tecnologia e Inovação.Trad. Lda (coordenador); Escola Superior de Biotecnologia - Universidade Católica Portuguesa; Agridúbia-Cooperativa Agrícola do Concelho de Tábua, C.R.L; Armando Ricardo Ribeiro Bernardo; Cooperativa Agrícola de Alfândega da Fé Crl; Instituto Politecnico de Bragança; Voz da Natureza Lda.

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
PDR2020	2018-2021	342 110,48€
CONTACTOS (ESB)	E-MAIL	TELEFONE
Manuela Pintado	<a href="mailto:mpintado@porto.ucp.pt">mpintado@porto.ucp.pt</a>	+351 22 558 0001

## TÍTULO

*Nature bioactive food - Desenvolvimento de produtos e ingredientes alimentares bioativos através de recursos agrícolas endógenos portugueses para uma alimentação saudável*

## DESTAQUES

Identificação e conhecimento de compostos da flora endógena portuguesa para a produção de complementos bioativos e sensoriais para aplicação em contexto alimentar de base natural.

## RESUMO

Os consumidores procuram cada vez mais alimentos saudáveis e naturais. Nos dias de hoje, o grau de exigência é tão elevado, que além de produtos saudáveis e clean label (sem aditivos), os consumidores solicitam produtos naturais em que consigam identificar os ingredientes e/ou reconhecer a sua origem. Outro requisito é que os produtos alimentares se adaptem às suas necessidades e/ou exigências e que confirmem benefícios adicionais em termos nutricionais e para a saúde (antioxidante, antihipertensivo, etc.).

Em resposta às necessidades dos consumidores produtos com ingredientes naturais à base de plantas e seus extratos têm surgido cada vez mais no mercado, principalmente em snacks e bebidas. A elevada aceitabilidade destes produtos tem gerado uma crescente investigação e inovação na área de ingredientes vegetais. Contudo, os ingredientes à base de plantas e dos seus extratos têm sido principalmente obtidos a partir de espécies não endógenas (ex.: ginseng e hibisco), não sendo exploradas fontes vegetais endógenas portuguesas como as frutas tradicionais (ex.: refugos ou fruta com calibre de maçã bravo de Esmolfe, cereja e o marmelo) e plantas aromáticas (ex.: rosmaninho e hortelã-menta). As espécies vegetais endógenas portuguesas apresentam uma composição nutricional e rica em compostos bioativos que tem vindo a ser explorada e comprovada cientificamente, mas que não tem sido devidamente valorizada no contexto do mercado alimentar.

A oportunidade identificada prende-se com a falta de valorização dos recursos agroflorestais endógenos portugueses, que são recursos importantes de propriedades bioativas e com perfis sensoriais novos e não existentes nos mercados atuais. O principal objetivo da presente iniciativa consiste no desenvolvimento de concentrados naturais para padrões de consumo saudável à base de extratos, ricos em propriedades bioativas e em novos perfis sensoriais, através da valorização de recursos agroflorestais à base de fruta de refugio ou de baixo calibre (1) maçã bravo de Esmolfe, (2) marmelo, (3) cereja Saco e plantas aromáticas como (4) hortelã-menta e (5) rosmaninho.

## PALAVRAS CHAVE

Compostos Funcionais, Valorização de Subprodutos, Análise Sensorial, Produtos Endógenos, Bioprodutos.

## PROMOTORES / PARCEIROS

BLC3 - Campus de Tecnologia e Inovação.Trad. Lda (coordenador); Escola Superior de Biotecnologia - Universidade Católica Portuguesa Associação; Agritábua-Cooperativa Agrícola do Concelho de Tábua, C.R.L; I&TEC-CAPS; Voz da Natureza Lda; Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (iBET); Cooperativa Agrícola de Alfândega da Fé (CAAF).

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
PDR2020-101-031531	2017-2020	€ 81 423,44
CONTACTOS (ESB)	E-MAIL	TELEFONE
Manuela Pintado	<a href="mailto:mpintado@porto.ucp.pt">mpintado@porto.ucp.pt</a>	+351 22 558 0001

## TÍTULO

*PHYTOENERGY – ANÁLISE DO POTENCIAL DE VALORIZAÇÃO ENERGÉTICO DE BIOMASSA RESULTANTE DE APLICAÇÕES DE FITORREMEDIAÇÃO DE SOLOS CONTAMINADOS*

## DESTAQUES

Fitorremediação de solos contaminados com metais pesados; valorização energética de biomassa; modelo integrado de valorização.

## RESUMO

Existem mais de 100 milhões ha de terrenos contaminados em todo o mundo, sendo a contaminação com metais pesados (MP) especialmente preocupante. A fitorremediação, uma tecnologia de base biológica, é uma alternativa atraente e de baixo custo de requalificação de solos. Embora o destino da biomassa colhida seja comumente um obstáculo para a sua aplicação, esta biomassa pode representar uma oportunidade para a produção de recursos energéticos. No entanto, e embora tenha sido proposto teoricamente como uma excelente opção, as informações disponíveis na literatura sobre aplicações práticas são muito escassas, apesar do considerável grau de sucesso naquelas relatadas. O uso de biomassa cultivada em solos degradados, não envolvendo solos agrícolas para cultivo de colheitas energéticas aumenta a sustentabilidade da utilização da biomassa para geração de energia, permitindo aumentar a área agrícola disponível enquanto promove a descontaminação gradual destes solos abandonados. Para estabelecer esta conexão entre a remediação do solo e a produção de energia, é necessário selecionar culturas não só pelo seu valor energético, mas também equilibra-lo com a sua capacidade de crescer sob stress. Trabalho desenvolvido aponta para espécies como o milho e o girassol, com valor não só para a produção de biocombustíveis, mas também potencial para fitorremediação. O objetivo desta proposta é maximizar a tolerância destas culturas em cenários de fitorremediação de solos contaminados por MP através da sua associação com fungos micorrízicos e bactérias, promovendo o seu rendimento e crescimento para valorização energética aproveitando a ampla experiência da equipa de investigação na aplicação de ferramentas biotecnológicas para remediação do solo e geração de biocombustíveis. Esta proposta prevê uma estratégia integrada inovadora, que faz uso de todas as partes da planta para a geração de vários produtos energéticos, maximizando os ganhos da remediação de solos contaminados. Combinações das plantas selecionadas e microrganismos promotores do seu crescimento serão avaliadas, sendo monitorizado o estado do solo e das plantas para perceber os efeitos da aplicação dos tratamentos testados na produtividade das culturas e a sua capacidade de remediação. As plantas cultivadas serão usadas para otimização da extração de óleo e da fermentação a bioetanol - a serem usados para otimizar a produção de

biodiesel. Os efluentes destes processos serão também usados para conversão em biogás por digestão anaeróbia. Um objetivo importante desta proposta é também determinar a qualidade dos produtos obtidos e compreender o efeito nesta da contaminação do solo. Finalmente, uma análise de sustentabilidade económica, social e ambiental, com a identificação dos passos com mais impacto sobre os produtos finais será executada. Com estas etapas será possível avaliar a potencial contribuição desta biomassa derivada da fitorremediação de solos contaminados como alternativa para complementar a produção energética.

## PALAVRAS CHAVE

Fitorremediação, valorização de recursos, biomassa, metais pesados, solos contaminados.

## PROMOTORES / PARCEIROS

Escola Superior de Biotecnologia - Universidade Católica Portuguesa (coordenador); Universidade do Porto – UP.

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
SAICT	2017-2020	€ 236 265,82
CONTACTOS (ESB)	E-MAIL	TELEFONE
Ana Marques	<a href="mailto:amarques@porto.ucp.pt">amarques@porto.ucp.pt</a>	+351 22 55 800 97

## TÍTULO

*PhytoSUDOE - Demonstração de melhorias na biodiversidade do solo, funcionalidade e serviços ambientais de locais contaminados e/ou degradados por intervenção de fitotecnologias dentro da região Interreg SUDOE*

## DESTAQUES

Demonstração da aplicação de fitotecnologias na descontaminação e recuperação de solos degradados

## RESUMO

O Projeto PhytoSUDOE irá demonstrar os benefícios ambientais, económicos e sociais gerados durante e após a implementação de fitotecnologias (tecnologias que utilizam organismos vivos para descontaminar solos de locais contaminados e recuperar os ecossistemas afetados). Pretende-se encorajar uma maior utilização destas técnicas por reguladores e proprietários, como estratégia de gestão de risco eficaz no território SUDOE (Portugal, Espanha e França) e noutras regiões europeias.

Tal será alcançado através da criação de uma rede transnacional de locais contaminados (localizados em áreas protegidas e não protegidas, mas todos de relevante interesse ecológico e com potencial para fornecer serviços ecossistémicos) por intervenção de fitotecnologias.

O Projeto de Investigação e Inovação, financiado pelo INTERREG SUDOE, será coordenado pelo CSIC - Instituto de Investigaciones Agrobiológicas da Universidade de Santiago de Compostela e desenvolvido com base numa parceria que inclui autoridades públicas, empresas e centros de Investigação: NEIKER - Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario, INRA - Institut National de la Recherche Agronomique, o Centro de Estudios Ambientales - Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, Universidad del País Vasco, Centro de Ecologia Funcional da Universidade de Coimbra, Escola Superior de Biotecnologia/CBQF da Universidade Católica Portuguesa, Universidade de Aveiro e LNEG - Laboratório Nacional de Energia e Geologia Portugal.

As Ações de Demonstração em Portugal contam com o apoio de entidades empresariais como a EDM – Empresa de Desenvolvimento Mineiro, em várias locais de exploração de minérios.

## PALAVRAS CHAVE

Fitotecnologias, Bioremediação, Solos Contaminados, Solos Degradados, Exploração Mineira

## PROMOTORES / PARCEIROS

CSIC - Instituto de Investigaciones Agrobiológicas da Universidade de Santiago de Compostela (Coordenador); Escola Superior de Biotecnologia - Universidade Católica Portuguesa; NEIKER - Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario; INRA - Institut National de la Recherche Agronomique; Centro de Estudios Ambientales - Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz; Universidad del País Vasco; Centro de Ecologia Funcional da Universidade de Coimbra; Universidade de Aveiro; LNEG - Laboratório Nacional de Energia e Geologia Portugal

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
INTERREG SUDOE	2016-2019	€ 1.263.879,00
CONTACTOS (ESB)	E-MAIL	TELEFONE
Helena Moreira	<a href="mailto:hgmoreira@porto.ucp.pt">hgmoreira@porto.ucp.pt</a>	+351 22 558 0001
Sofia Pereira	<a href="mailto:sapereira@porto.ucp.pt">sapereira@porto.ucp.pt</a>	+351 22 558 0001
Paula Castro	<a href="mailto:plcastro@porto.ucp.pt">plcastro@porto.ucp.pt</a>	+351 22 558 0097

## TÍTULO

*PREVINU - Previsão Nutricional: mitigar o impacto das alterações climáticas na nutrição das leguminosas*

## DESTAQUES

Avaliação do impacto combinado do alto teor de CO<sub>2</sub> com o fornecimento restrito de Fe na qualidade e produção de leguminosas.

## RESUMO

O nosso planeta está a passar por mudanças dramáticas em ambientes locais, e para garantir que possamos manter um alimento nutritivo no futuro, é imperativo que tenhamos em mente os potenciais impactos negativos dos fenómenos das alterações climáticas na qualidade das culturas.

O Horizonte2020 para 2015-2016 prioriza estudos que abordam a mitigação do impacto das alterações climáticas na segurança alimentar. Paralelamente ao alto teor de CO<sub>2</sub>, também é incontestável que o restrito suprimento de Fe do solo afetará a nutrição dos alimentos que iremos consumir no futuro, a baixa absorção de Fe restringe o conteúdo de Fe e o estado físico da planta.

Os cientistas estão a começar a avaliar estas questões de forma independente, mas os estudos que ligam esses dois aspetos importantes são poucos e são necessárias análises mais específicas.

Assim, este projeto incidirá na avaliação do impacto do alto teor de CO<sub>2</sub> combinado com o fornecimento restrito de Fe na produção de leguminosas. O ferro foi escolhido por três razões principais: 1) cerca de 30% da terra arável total é deficiente em Fe, 2) a partir de uma perspetiva associada às alterações climáticas, existe a preocupação de que a alteração do fluxo de água em grandes quantidades nos solos, como resposta à redução da condutância estomática, possa diminuir facilmente a quantidade de Fe disponível e permutável na zona da raiz; 3) não existem estudos disponíveis que relacionem o alto teor de CO<sub>2</sub> e o fornecimento restrito de Fe, estas duas condições irão provavelmente interagir no futuro.

## PALAVRAS CHAVE

Alterações Climáticas, CO<sub>2</sub>, Ferro, Leguminosas, Qualidade

## PROMOTORES / PARCEIROS

Escola Superior de Biotecnologia – Universidade Católica Portuguesa (Coordenador)



PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
PTDC/AGR-PRO/3972/2014	2016-2019	€ 199 496,00
CONTACTOS (ESB)	E-MAIL	TELEFONE
Marta Vasconcelos	<a href="mailto:mvasconcelos@porto.ucp.pt">mvasconcelos@porto.ucp.pt</a>	+351 22 558 0001

## TÍTULO

*PSALERT - KIWI BACTERIAL CANKER: EXPLORANDO MECANISMOS DE RESISTÊNCIA E TÉCNICAS DE CONTROLO*

## DESTAQUES

Estratégias de controlo e resistência à infeção por PSA na cultura do kiwi.

## RESUMO

A *Actinidia deliciosa* e a *Actinidia chinensis*, são as espécies economicamente mais importantes de kiwis no mundo, são suscetíveis a *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae* (PSA), que foi reportada no Japão, Coreia, China, Itália, França, Portugal, Espanha, Turquia, Chile, Suíça, Austrália e Nova Zelândia. A bactéria invade as plantas através de estomas e feridas e obstrui os tecidos vasculares, prejudicando o desenvolvimento da planta e induzindo a sua morte. Os sintomas de PSA são geralmente encontrados na primavera e no outono devido às temperaturas mais frescas e alta à humidade. A PSA espalha-se através do pólen do kiwi, ventos e chuvas fortes, e também através de calçados e ferramentas.

Esta doença provou ser devastadora para os pomares portugueses e italianos, com uma redução de 80% na produção de kiwi em alguns casos. O controlo de doenças é muito difícil e os bactericidas comuns são prejudiciais ao meio ambiente, pelo que o desenvolvimento de estratégias de controlo sustentáveis contra PSA é de grande importância. Os principais objetivos deste projeto são:

1) obter informações sobre quais os cultivares de *Actinidia* spp. são naturalmente mais resistentes ao PSA, tendo o potencial de serem usadas em programas seletivos de criação; 2) determinar os mecanismos fisiológicos e metabólicos relacionados com a progressão do PSA, o que poderia permitir um diagnóstico da doença mais precoce; 3) identificar genes-chave relacionados com a resistência à PSA; 4) entender como a nutrição das plantas e a qualidade do solo influenciam a suscetibilidade do kiwi à PSA, para melhorar a resistência das cultivares mais suscetíveis contra o PSA, apesar dos regimes de fertilização otimizados; 5) avaliar a influência de indutores de plantas amigas do ambiente na resistência das plantas contra a PSA e na qualidade dos kiwis. O conhecimento obtido neste projeto permitirá a identificação de características-chave relacionadas com as interações patógeno-hospedeiro durante o cancro bacteriano do kiwi e a otimização de práticas agronómicas focadas no controlo da PSA.

## PALAVRAS CHAVE

Kiwi, PSA, Controlo e Resistência à Infeção

## PROMOTORES / PARCEIROS

Escola Superior de Biotecnologia – Universidade Católica Portuguesa (coordenador)

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
PTDC/AGR-PRO/6156/2014	2016-2019	€ 188 822,00
CONTACTOS (ESB)	E-MAIL	TELEFONE
Susana Carvalho	<a href="mailto:smcarvalho@porto.ucp.pt">smcarvalho@porto.ucp.pt</a>	+351 22 558 0001

## TÍTULO

*ReStoragePear - Desenvolvimento de estratégias na prevenção do escaldão superficial e acastanhamento INTERNO NA PERA ROCHA E GARANTIA DA QUALIDADE NO ARMAZENAMENTO DE LONGO PRAZO*

## DESTAQUES

Desenvolvimento de estratégias alternativas ao uso da “difenilamina” para a conservação da Pera Rocha.

## RESUMO

O setor da pera Rocha enfrenta atualmente perdas significativas e luta para lidar com o difícil desafio levantado pela proibição da União Europeia do uso do antioxidante "difenilamina" (DPA). A situação é muito grave, uma vez que sem esse potencial antioxidante, a conservação da pera Rocha e algumas variedades de maçãs produzidas em Portugal é reduzida para três meses, quando os sintomas de escaldão superficial e acastanhamento interno se tornam evidentes.

O Projeto ReStoragePear irá desenvolver estratégias alternativas na prevenção destas importantes desordens fisiológicas da pera Rocha, tendo como principais objetivos: (1) a obtenção de extratos a partir de subprodutos naturais, enriquecidos em compostos fenólicos, com propriedades antioxidantes para utilização no controlo de escaldão superficial e acastanhamento interno na pera Rocha; (2) desenvolver novas soluções com base em compostos ou extratos comerciais com capacidade antioxidante evidente; (3) incorporar compostos bioativos selecionados em formulações com atividade antioxidante; (4) combinar sinergicamente as formulações desenvolvidas e as condições de armazenamento (atmosfera modificada, refrigeração) e (5) desenvolver protótipos com as melhores formulações.

O Projeto tem como parceiros a Coopval – Cooperativa Agrícola de Fruticultores do Cadaval e a Universidade de Aveiro.

## PALAVRAS CHAVE

Conservação, Desordens Fisiológicas, Pera Rocha, DPA, Antioxidante, Qualidade

## PROMOTORES / PARCEIROS

Escola Superior de Biotecnologia – Universidade Católica Portuguesa (Coordenador); Coopval; Universidade de Aveiro.

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
ANI - Co-Promotion	2016-2019	€572 727,65
CONTACTOS (ESB)	E-MAIL	TELEFONE
Ana Amaro	<a href="mailto:aamaro@porto.ucp.pt">aamaro@porto.ucp.pt</a>	+351 22 55 800 01
Manuela Pintado	<a href="mailto:mpintado@porto.ucp.pt">mpintado@porto.ucp.pt</a>	+351 22 55 800 01

## TÍTULO

*SerpaFlora – Valorização da flora autóctone do queijo Serpa*

## DESTAQUES

Valorização da microbiota do leite cru de ovelha através da caracterização das aptidões tecnológicas queijeiras e consequente utilização na construção de culturas de arranque autóctones especializadas focadas na qualidade do queijo Serpa.

## RESUMO

A técnica de produção de queijos artesanais, baseada no uso de leite cru, sem adição de inóculo, evidencia a importância da flora autóctone como responsável pelas características sensoriais do queijo, sendo um dos fatores mais importantes na especificidade e qualidade. No entanto, para se produzir produtos de excelência, como exige uma Denominação de Origem Protegida (DOP), é necessário ter leites de elevada qualidade microbiológica. A dependência do leite cru determina uma grande heterogeneidade das características finais, dificilmente controlável pelo queijeiro no caso de leites de menor aptidão. Para além disso, do ponto de vista da segurança alimentar, o consumo destes produtos levanta algumas suspeitas tornando difícil a sua aceitação por alguns mercados.

As práticas inovadoras na fileira dos pequenos ruminantes, salvo raras exceções são limitadas. Com a criação do grupo operacional, SerpaFlora pretende-se contribuir para a inovação neste sector de forma a promover a valorização dos recursos (matéria-prima: leite), segurança e qualidade alimentar e a diversificação da oferta. Paralelamente contribui-se para a preservação e promoção de um produto que faz parte do património gastronómico e sociocultural português.

Em termos gerais este grupo operacional ficará apto a promover transferência de tecnologia pois os resultados obtidos irão refletir-se na melhoria e inovação do processo tecnológico e consequentemente o benefício de todos os intervenientes neste sector, devendo a propriedade intelectual dos outputs ser considerada, caso a caso, pelos parceiros do consórcio.

## PALAVRAS CHAVE

Queijo Artesanal, Serpa, Valorização de Produtos Alimentares, Inovação, Leite de Ovelha, Microbiota.

## PROMOTORES / PARCEIROS

Instituto Politécnico de Beja - Escola Superior Agrária (Coordenador); Escola Superior de Biotecnologia – Universidade Católica Portuguesa (Portugal); ACOS - Associação de Agricultores do Sul; Certis-Controlo e Certificação, Lda; CONSULAI, Consultoria Agro-Industrial Lda; Biocant - Associação de Transferência de Tecnologia; Queijaria Guilherme Unip. Lda; CEBAL - Centro de Biotecnologia Agrícola e Agro-Alimentar do Alentejo; INIAV - Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P.

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
PDR2020-101-031020	2017-2020	€ 130 110,73
CONTACTOS (ESB)	E-MAIL	TELEFONE
Manuela Pintado	<a href="mailto:mpintado@porto.ucp.pt">mpintado@porto.ucp.pt</a>	+351 22 55 800 00

## TÍTULO

### *SOBREIROS - REGA DE PRECISÃO DE SOBREIROS EM MODO DE PRODUÇÃO INTENSIVA DE CORTIÇA*

## DESTAQUES

Promoção da valorização da fileira da cortiça, desde os produtores aos transformadores, favorecendo o crescimento dos sobreiros em povoamentos de produção intensiva com recurso a fertirrega e a promoção da sua vitalidade ao mitigar eventos de stress hídrico.

## RESUMO

A produção mundial de cortiça tem vindo a diminuir em quantidade e qualidade com inerente impacto económico. Este facto deve-se à perda de vitalidade dos sobreiros (*Quercus suber*) ao longo das últimas décadas atribuída a más práticas de gestão, maior ocorrência de agentes bióticos nocivos, alterações climáticas, entre outros. A preservação do sobreiro e do ecossistema Montado é imprescindível para que possamos continuar a usufruir não só da cortiça produzida mas também de um património valioso para as populações da Bacia Mediterrânica.

Tem-se verificado não só uma redução na produção de cortiça, devido a fenómenos de mortalidade, mas também uma redução na qualidade da mesma, comprometendo a demanda de rolhas naturais no mercado global. Além disso, a redução, tanto na quantidade como na qualidade de cortiça poderá ter efeitos bastantes negativos na manutenção dos povoamentos por parte dos produtores, que eventualmente poderão optar por outras espécies florestais ou votar ao abandono as suas áreas. Pelas razões acima referidas, a possibilidade de se poder extrair cortiça precocemente, respeitando o perímetro estipulado por lei para a desbóia (primeiro descortiçamento - 70 cm a 1.30m de altura do fuste) e sem danos para a árvore, poderá melhorar a capacidade de resposta do mercado corticeiro às necessidades de procura do produto a médio prazo, favorecendo toda a fileira da cortiça, desde os produtores, transformadores e compradores, incluindo o meio rural e os trabalhadores, cuja economia está ligada a este sector. Considerando o acima exposto, o presente Grupo Operacional pretende, através da transferência, aperfeiçoamento e monitorização de um conceito de gestão silvícola recentemente desenvolvida, nomeadamente através da fertirrigação de novas áreas florestais de sobreiro, demonstrar uma oportunidade a todos os envolvidos diretamente no presente consórcio bem como aos demais stakeholders da fileira da cortiça, evidenciando e envolvendo diretamente todos os potenciais interessados na transferência/intercâmbio de conhecimentos técnico-científicos recentes no sentido de possibilitar e validar um novo conceito, já numa escala de adoção a nível dos produtores florestais, centrado na fertirrigação controlada de novas plantações florestais de sobreiro.



## PALAVRAS CHAVE

Sobreiros, Cortiça, Fertilização, Rega, Ambiente.

## PROMOTORES / PARCEIROS

Universidade de Évora (Coordenador); Escola Superior de Biotecnologia - Universidade Católica Portuguesa; INIAV; Amorim Florestal; Fruticor; Casa Agrícola do Conqueiro; Machoqueira do Grou; ZEA; Herdade do Pinheiro; Herdade Cortes Valente; Pinheiro do Divor; Herdade dos Deuses; ICNF; UNAC.

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
PDR2020-101-031432	2018-2021	€ 27 490,96

CONTACTOS (ESB)	E-MAIL	TELEFONE
Paula Castro	<a href="mailto:plcastro@porto.ucp.pt">plcastro@porto.ucp.pt</a>	+351 22 55 800 59

## TÍTULO

*“Strawberry+”: Novas abordagens para aumentar a qualidade do morango desde o campo até à indústria.*

## DESTAQUES

Aumentar a aptidão do morango para a transformação tecnológica e reduzir o seu desperdício pós-colheita.

## RESUMO

A adequabilidade do morango e a sua qualidade para a indústria de preparados de fruta tem de ser trabalhada desde o campo até ao produto acabado. Entre os principais parâmetros de qualidade do morango destaca-se a textura, sabor (açúcares solúveis e ácidos orgânicos) e cor (antocianinas).

Atendendo à elevada competitividade na indústria agroalimentar, este setor tem de estar constantemente a ir de encontro às expectativas de um consumidor cada vez mais esclarecido e com maior exigência ao nível dos aditivos utilizados, do impacto ambiental da produção de matérias-primas e dos processos e ávido por experimentar produtos novos.

Este projeto tem como objetivo geral aumentar a aptidão do morango para a transformação tecnológica (produção de morango industrial premium – i.e. morango com maior firmeza, brix, cor, menor carga microbiana e com menos resíduos químicos) e reduzir o seu desperdício pós-colheita. Como objetivos específicos pretende-se: (i) testar novas abordagens para otimizar a qualidade e produtividade do morango, com principal enfoque na fertilização e aplicação de reguladores de crescimento; (ii) fazer uma análise comparativa do sistema de produção hidropónico com o sistema de produção do solo - ao nível da produção, produtividade, qualidade sensorial e carga microbiológica/doenças; (iii) otimizar o rendimento e eficácia das operações de primeira transformação (corte e desinfecção); (iv) testar a manutenção da integridade de formas inovadoras de fruta para desenvolvimento de novos produtos.

## PALAVRAS CHAVE

Morango, Qualidade, Produção, Transformação, Hidroponia, Análise sensorial, Inovação.

## PROMOTORES / PARCEIROS

Escola Superior de Biotecnologia – Universidade Católica Portuguesa (coordenador); Frulact; Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
ANI-Co-Promoção	2016-2019	€ 184 176,89
CONTACTOS (ESB)	E-MAIL	TELEFONE
Marta Vasconcelos	<a href="mailto:mvasconcelos@porto.ucp.pt">mvasconcelos@porto.ucp.pt</a>	+351 22 558 0040

## TÍTULO

*TRUE - CAMINHOS DE TRANSIÇÃO para SISTEMAS SUSTENTÁVEIS BASEado em LEGUMinosas NA EUROPA*

## DESTAQUES

Identificação das restrições e lock-ins que impedem a caracterização de cadeias alimentares e alimentos funcionais. Identificação de rotas de transição para uma variedade de leguminosas e redes de quintas em toda a Europa.

## RESUMO

O TRUE é um consórcio de 22 parceiros que abrange os atores empresariais e da sociedade no desenvolvimento das leguminosas desde a produção, ao processamento e até aos cidadãos. O TRUE é sustentado pela excelência científica nas ciências naturais e sociais e humanidades. O objetivo principal do TRUE é identificar e potenciar caminhos de transição para realizar sistemas de produção e cadeias agroalimentares bem-sucedidas. Isto é conseguido através de: uma verdadeira abordagem multi-ator que equilibra os riscos ambientais, económicos e sociais, minimizando o impacto ambiental; otimizando a diversidade e a resiliência em termos comerciais e ambientais ao longo da cadeia de abastecimento; e entrega de uma excelente nutrição para assegurar o melhor estado de saúde e bem-estar para pessoas e animais.

Isto será alcançado através de uma série de 15 redes de quintas e 7 Estudos de Caso de inovação focada na cadeia de abastecimento para caracterizar mecanismos-chave e indicadores associados de serviços ecossistémicos. Isso fortalecerá a produção de produtos baseados em leguminosas populares e novas com base em perspetivas e capacidades de mercado aprimoradas, incluindo cadeias de fornecimento curtas. As abordagens matemáticas avançadas que usam a Análise do Ciclo de Vida e a modelagem socioeconómica e de atributos múltiplos criarão ferramentas de suporte à decisão únicas para identificar caminhos de transição ótimos para garantir que os sistemas suportados por leguminosas sejam lucrativos da tecnologia, da produção, do abastecimento a montante das cadeias, mercados e consumidores.

Criticamente, a abordagem do TRUE também aconselhará e capacitará as políticas que promovam a incorporação de novas práticas de agricultura, processamento, manufatura e retalho, de acordo com as considerações societárias do modelo Responsável de Investigação e Inovação: a tomada de decisões políticas com base no estado da arte científica. A abordagem TRUE também é aumentada por um Conselho Consultivo Intercontinental de 10 especialistas internacionais na cadeia de abastecimento de leguminosas e políticas de todo o mundo.

## PALAVRAS CHAVE

Cadeia Alimentar, Estudos de Caso, Leguminosas, Análise do Ciclo de Vida, Decisões Políticas

## PROMOTORES / PARCEIROS

James Hutton Institute (Coordinator) (UK); Escola Superior de Biotecnologia – Universidade Católica Portuguesa (Portugal); Herdade do Freixo do Meio (Portugal); Eurest (Portugal); Solintagro S.L. (Spain); Bangor University (UK); Trinity College Dublin (Ireland); The Processors and Growers Research Organisation (UK); ...

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
Horizont2020	2017-2021	€ 4 999 927,50
CONTACTOS (ESB)	E-MAIL	TELEFONE
Marta Vasconcelos	<a href="mailto:mvasconcelos@porto.ucp.pt">mvasconcelos@porto.ucp.pt</a>	+351 22 558 0040

## TÍTULO

*“URBANMYCOSERVE” - Compreender e gerir as comunidades de fungos de Ectomicorrízica Urbana para aumentar a saúde e a ecologia.*

## DESTAQUES

Avaliar a eficácia e eficiência dos fungos ectomicorrízicos no crescimento das árvores em contexto urbano.

## RESUMO

As árvores são de extrema importância para o bem-estar urbano. No entanto elas enfrentam grandes desafios, tais como espaço limitado para crescimento, compactação do solo e flutuação entre alagamento e seca, entre muitos outros. Será possível, apesar de tudo, apoiar o seu crescimento e desenvolvimento equilibrados? O projeto URBANMYCOSERVE pretende responder a esta pergunta começando pelo princípio: as raízes das árvores e os fungos de que elas podem tirar partido com benefício mútuo.

Fruto de uma parceria multidisciplinar, o URBANMYCOSERVE (Gestão de comunidades de fungos ectomicorrízicos na promoção de serviços do ecossistema fornecidos por árvores em contexto urbano) foi aprovado pelo programa europeu BiodivERSA3 2015.

Os seus objetivos incluem:

- compreender os fatores ambientais que determinam a comunidade de fungos que se associa com as raízes das árvores urbanas;
- determinar qual o impacto dessas comunidades na sobrevivência das árvores e no provisionamento de serviços do ecossistema, tais como a melhoria da qualidade do ar, redução da poluição sonora e diminuição do nível de carbono atmosférico, entre outros;
- testar a eficiência da introdução destes fungos em árvores urbanas adultas menos saudáveis.

## PALAVRAS CHAVE

Árvores, Urbano, Fungos, Ectomicorrízico

## PROMOTORES / PARCEIROS

Escola Superior de Biotecnologia – Universidade Católica Portuguesa (Coordenador); Universidade Católica de Lovaina (Bc); Universidade INRA-Clermont (Fr); Universidade de Estrasburgo (Fr); Forestis; Mycotrend e Câmara Municipal do Porto.

PROGRAMA DE FINANCIAMENTO	DATA DE EXECUÇÃO	ORÇAMENTO GLOBAL
BiodivERsA3 2015	2017-2019	€947.216
CONTACTOS (ESB)	E-MAIL	TELEFONE
Paula Castro	<a href="mailto:plcastro@porto.ucp.pt">plcastro@porto.ucp.pt</a>	+351 22 55 800 97

## REFERÊNCIAS AO PROJETO I9RURAL

### Website:

<http://www.esb.ucp.pt/pt/i9rural>

### Facebook:

[www.facebook.com/i9rural/](http://www.facebook.com/i9rural/)





# i9Rural

Assistência Técnica e Transferência de  
Inovação para a Floresta e Agricultura

## PORTFOLIO DE CONHECIMENTO

AGRICULTURA, FLORESTAS E  
DESENVOLVIMENTO RURAL

Projetos e Tecnologias

Versão 03

Parceiros

