

ZeroCup

Desenvolvimento de Embalagem Sustentável e Inteligente Capaz de Substituir as Atuais Descartáveis Utilizadas para Produtos Alimentares a Granel

Desafio

A crescente necessidade de soluções sustentáveis na indústria de embalagens alimentares coloca um grande desafio: substituir as atuais embalagens descartáveis utilizadas para produtos a granel por uma alternativa inovadora, reutilizável e tecnologicamente avançada. O presente projeto visa responder a essa exigência através da criação de uma embalagem inteligente e sustentável, que não apenas elimine o desperdício de plástico, mas também otimize a experiência do consumidor e a eficiência da cadeia de abastecimento. O grande desafio deste projeto reside na harmonização entre sustentabilidade, inovação tecnológica e viabilidade comercial. A implementação desta solução exige não apenas avanços em materiais ecológicos e processos produtivos eficientes, mas também a superação de barreiras logísticas e de adoção pelo mercado. Ao enfrentar esses desafios, o projeto visa redefinir o consumo a granel, promovendo um modelo mais responsável e alinhado com os princípios da economia circular.

Solução / Objetivo Principal

A solução proposta consiste em um recipiente reutilizável equipado com uma impressão digital única, incorporando tecnologias RFID/NFC e código QR. Esta inovação permitirá o acesso a informações detalhadas sobre o produto armazenado, incluindo a sua data de validade, origem e rastreabilidade completa ao longo do seu ciclo de vida. Além disso, a embalagem será integrada em um sistema que permite monitorizar sua utilização desde a produção até à reciclagem controlada, garantindo a circularidade do material e a eficiência da reutilização.

O copromotor líder, ZEROO, será responsável pela definição e validação operacional da nova embalagem, assegurando a sua integração na solução comercial Zeroo Smart Packaging, direcionada ao consumo a granel. O IPN desempenhará um papel essencial na seleção dos materiais, desenvolvimento das tecnologias de produção, eco design e avaliação do ciclo de vida da embalagem, garantindo sua viabilidade ambiental e económica. Complementando este consórcio, a TJ Moldes e a RTJ Plásticos ficarão encarregadas do desenvolvimento das ferramentas moldantes e das tecnologias de injeção e integração dos sistemas digitais, fundamentais para a futura produção em larga escala da embalagem.

Objetivos, Atividades e Resultados esperados / atingidos

O projeto propõe uma abordagem inovadora para desenvolver uma embalagem sustentável, reutilizável e inteligente, integrando componentes interligados nos domínios material, digital e tecnológico. A metodologia empregue procura rigor científico e utiliza abordagens com o objetivo de criar uma solução abrangente que ultrapassa as alternativas existentes no mercado. Esta ênfase na ligação eficiente entre os elementos materiais, digitais e tecnológicos define a singularidade do projeto, contribuindo para a inovação num espectro mais amplo no mercado de embalagens sustentáveis. Para atingir esse objetivo, serão executadas as seguintes atividades:

1. Seleção de materiais candidatos e tecnologias associadas
2. Ensaios de caracterização e aptidão de materiais
3. Ecodesign da embalagem Zerocup
4. Produção industrial e configuração de sistemas digitais associados
5. Avaliação de aptidão em ambiente laboratorial e em serviço

Referência do projeto

CENTRO2030-FEDER-01178900

Financiamento



Região de Intervenção

Nacional

Investimento Total

731.545,92

Investimento do TJM

121.436,80

Investimento do RTJ

73.571,20

Elegível Total

731.545,92

Elegível do TJM

121.436,80

Elegível do RTJ

73.571,20

Apoio Financeiro da UE - Total

505.920,22

Apoio Financeiro da UE – TJM

77.266,65

Apoio Financeiro da UE – RTJ

43.547,66

Duração

24 Meses

Data de Início

2024-07-01

Data de Fim

2026-06-30

Data de Aprovação

2024-10-15

Consórcio

ZEROO - Smart Packaging Solutions, Lda
TJ Moldes SA
RTJ Plásticos SA
Instituto Pedro Nunes