

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundos Europeus
Estruturais e de Investimento

Designação do projeto: Sheep 4.0 – Indústria 4.0 sustentável em ovinos de leite em pastagem

Código do projeto: POCI-01-0247-FEDER-069892

Objetivo principal: Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação

Região de intervenção: Norte, Centro e Alentejo

Líder do projeto: Terraprima - Serviços Ambientais, Sociedade Unipessoal Lda

Copromotores: Terraprima - Sociedade Agrícola, Lda Instituto Politécnico de Bragança, Instituto Politécnico de Castelo Branco

Data de aprovação: 13/04/2021

Data de início: 2020-09-01

Data de conclusão: 2023-06-30

Investimento total elegível: 912.794,17 €

Apoio financeiro da União Europeia: COMPETE 2020- FEDER: 702.268,74 €

Objetivos:

O projecto Sheep 4.0 tem como objectivo desenvolver um modelo de optimização para a produção de ovinos de leite, com base na utilização de ferramentas da indústria 4.0 e da modelação científica.

Atividades:

A pecuária intensiva (baseada em concentrados) está a aumentar, juntamente com as preocupações sobre o impacto ambiental e o bem-estar animal. As pastagens permanentes semeadas biodiversas (PSB), ricas em leguminosas, são uma solução promissora na zona mediterrânea devido à sua elevada produtividade e teor proteico. Contudo, têm uma produtividade espacial, intra e interanual variável e exigem uma fertilização significativa com fósforo. A variabilidade intrínseca das pastagens levou no passado, à passagem da pecuária baseada em pastagens para uma pecuária baseada em concentrados. Mas a indústria 4.0 ao adquirir, processar e analisar quantidades massivas de dados, que caracterizam esta variabilidade, pode permitir alcançar um equilíbrio optimizado entre pastagens e concentrado.

Ao otimizar a combinação de pastagens ricas em leguminosas com alimentação precisa de concentrado, auxiliado por dados de detecção remota, inteligência artificial e recolha de informação em rede (internet das coisas IoT), o Sheep 4.0 aborda o sector ovino leiteiro através de uma combinação inovadora da indústria 4.0, nomeadamente através de instrumentos de recolha massiva de dados nos animais e nas pastagens, com resultado em processos de modelação científica para maximizar a performance produtiva leiteira com a diminuição da pegada de GEE. A detecção remota (satélite e drone) é utilizada para medir a produtividade das pastagens e o conteúdo nutricional (energia e proteína), permitindo elaborar mapas de

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundos Europeus
Estruturais e de Investimento

fertilização diferenciada com fósforo. O consumo de pastagens é estimado através do movimento e do comportamento dos animais, com base em coleiras de GPS. A modelação do metabolismo animal utiliza a teoria Dynamic Energy Budget (DEB) que permite então uma escolha óptima da quantidade de concentrado e de proteína. A redução do consumo de concentrado e de proteína leva a uma redução dos custos económicos e ambientais (menores impactos no ciclo de vida, redução na produção de metano e redução das emissões de azoto)

Resultados esperados:

1. Criação de um serviço de produção de mapas de fertilização diferenciada para o fósforo, com recurso a métodos indirectos.
2. Criação de um serviço de consultoria para explorações agrícolas para otimização da alimentação do rebanho. Inclui: recomendações para a gestão do pastoreio, com base em métodos indirectos; recomendações para a suplementação da alimentação animal, com base na modelação do metabolismo animal. O objectivo é maximizar o uso da pastagem e otimizar a suplementação, atingindo o máximo de leite produzido por unidade de concentrado fornecido (minimizando as emissões de gases com efeito de estufa e o custo por litro de leite).