

Co-funded by:



FICHA DE PROJETO (PT)

CardioCausalAI – EXPLORAR IA CAUSAL PARA MELHORAR A GESTÃO DE RISCO E A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS EM CIRURGIA CARDIOTORÁCICA

Projeto nº: 2024.07369.IACDC

Apoiado no âmbito do Sistema de Incentivos: Projetos de IC&DT – Inteligência Artificial, Ciência dos Dados e Cibersegurança de relevância na Administração Pública

Parceiros: Fraunhofer Portugal AICOS (coordinator); V4H - Associação Para A Investigação Em Valor e Inovação Tecnológica Em Saúde

Data Início: 01/02/2025

Data Conclusão: 31/01/2026

Custo total elegível: 123.057,86 €

Apoio financeiro da EU: N/A

Apoio financeiro público nacional: 123.057,86 € (100%)

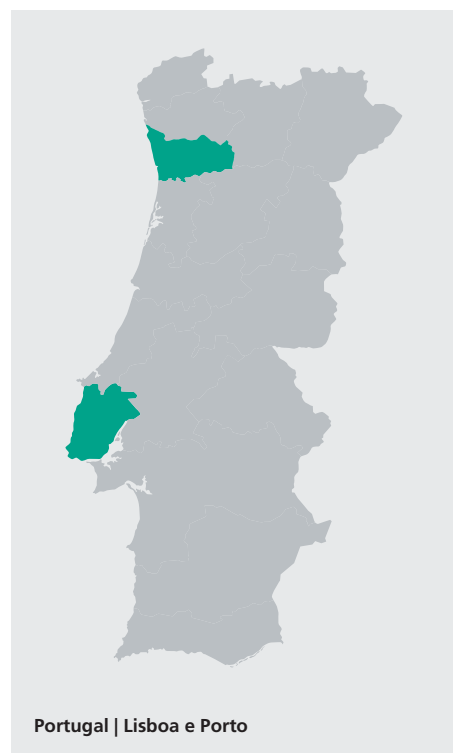
Síntese do projeto

As doenças cardiovasculares, como a insuficiência cardíaca, continuam a ser uma das principais causas de mortalidade a nível global. A cirurgia cardíaca é uma das opções terapêuticas disponíveis para estes doentes, mas está associada a um risco elevado de complicações graves, que podem ocorrer não só durante a hospitalização, mas também no período pós-operatório.

Uma avaliação eficaz dos riscos e prognósticos é fundamental, no entanto, os modelos de risco tradicionais baseiam-se em métodos lineares que representam o “paciente médio” e não captam a complexidade da fisiopatologia individual. Por outro lado, a aprendizagem automática (ML) surgiu como uma alternativa promissora, capaz de analisar grandes quantidades de registos de saúde eletrónicos para prever riscos e resultados em cirurgia cardíaca. Apesar do seu potencial, a aplicação clínica de modelos de ML em sistemas de suporte à decisão (DSS) ainda é limitada devido à sua natureza não acionável e não interpretável. As variáveis altamente preditivas em modelos de ML não são necessariamente

causais, o que limita a sua utilidade para orientar intervenções clínicas.

Para colmatar esta lacuna, o projeto CardioCausalAI pretende desenvolver modelos de inteligência artificial (IA) causal que integram inferência causal com os DSS existentes para elucidar relações



complexas de causa e efeito entre variáveis preditivas e resultados. Ao melhorar a interpretabilidade das previsões, o projeto visa identificar os fatores causais diretos e indiretos de resultados críticos em pacientes com insuficiência cardíaca, gerar hipóteses baseadas em evidências sobre relações causais e determinar a importância relativa dos vários fatores, orientando intervenções direcionadas.

Além disso, o projeto propõe a realização de um estudo piloto para validar uma plataforma digital baseada em chatbot, concebida para recolher medidas reportadas pelos doentes com fibrilhação auricular antes e após o procedimento de ablação cardíaca. Esta abordagem visa melhorar o acompanhamento clínico, promover uma gestão mais personalizada dos sintomas e possibilitar uma resposta mais atempada às necessidades dos pacientes. A solução poderá traduzir-se em ganhos em eficiência, melhores resultados em saúde e representar um modelo escalável para outras condições crónicas. O CardioCausalAI reúne uma equipa multidisciplinar de investigadores do AICOS e Value for Health CoLAB, em colaboração com o Hospital de Santa Marta.