



Certificado Digital de Registro de Programa De Computador

A Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica da Universidade Federal de Minas Gerais expede o presente certificado de registro de programa de computador, válido por 50 anos a partir de 1º de janeiro subsequente à data de sua criação, em conformidade com o §2º, art. 2º da Lei 9.609, de 19 de fevereiro de 1998.

Número de Registro: PC202600287

Titular(es): Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

Identificação: NPC 06/2026

Data de Criação: 29/01/2026

Título: Plataforma EV-PROTEOMICS: Sistema Modular de Biópsia Líquida *in silico* para Predição Multifatorial de Mecanismos de Toxicidade e Identificação de Biomarcadores

Descrição: O programa serve como um motor de inteligência computacional para a descoberta e validação de assinaturas moleculares associadas a danos celulares. Ele implementa uma abordagem de "biópsia líquida *in silico*" que processa o proteoma de vesículas extracelulares humanas para predizer múltiplos mecanismos de toxicidade (MoA). Sua funcionalidade central é converter dados biológicos complexos em evidências mecanísticas para suporte à decisão regulatória e avaliação de segurança química, eliminando a necessidade de testes em animais.

Autor(es): Nathalia Stephanie Oliveira Nascimento, Barbara Moreira Amaral, Adriana Oliveira Costa, Carlos Alberto Tagliati

Tecnologias utilizadas: Python 3.12, Pandas, NumPy, SciPy, Matplotlib, Seaborn, Google Colab/Jupyter Notebook

Campo de aplicação: SD09 (Biotecnologia); SD10 (Farmacologia e Toxicologia); SA02 (Medicina)

Tipo de programa: TC01 (Aplicações Técnico-Científicas) e IA02 (Sistemas Especialistas)

Licenças Acessadas: MIT License, BSD 3-Clause License, PSF License, Academic License, Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) License

Expedido em: 06/02/2026 10:30:14 (BRT - horário de Brasília)

Algoritmo HASH: SHA256

Resumo digital HASH (Código Fonte): a02a769088b49eaebfad0961123ad28a2d5b930c0be41b532e9585071751f4c8

Resumo digital HASH (Carimbo Do Tempo): 1063C37A15B2E594066786808D9569417877FA30AE8F3EF71D94CE45E0BB3C6F

Aprovado por:

Prof. Gilberto Medeiros Ribeiro

Diretor da Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica
PORTARIA/UFMG/Reitoria/Gabinete N° 2.225, de 20 de março de 2018