



**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**  
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS  
**INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL**  
DIRETORIA DE PATENTES, PROGRAMAS DE COMPUTADOR E TOPOGRAFIAS DE CIRCUITOS

## Certificado de Registro de Programa de Computador

Processo Nº: **BR512024000879-9**

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial expede o presente certificado de registro de programa de computador, válido por 50 anos a partir de 1º de janeiro subsequente à data de 18/03/2024, em conformidade com o §2º, art. 2º da Lei 9.609, de 19 de Fevereiro de 1998.

**Título:** Sistema de apoio à decisão baseado em heurísticas construtivas para a programação da produção em ambiente open shop com minimização da duração total da programação

**Data de publicação:** 18/03/2024

**Data de criação:** 18/03/2024

**Titular(es):** LEVI RIBEIRO DE ABREU

**Autor(es):** LEVI RIBEIRO DE ABREU; MARCELO SEIDO NAGANO

**Linguagem:** C++; PYTHON

**Campo de aplicação:** AD-06; IN-05; MT-06

**Tipo de programa:** AP-02; TC-02

**Algoritmo hash:** SHA-512

**Resumo digital hash:**

46ea734cf1e4344146c265b3eb1b3b636f51296bbcb3c01b95f7161a7340c7d7b4e7ee2564dac9562ef8d8fef1c5738e842  
d43ec56b26e3c72019b482b2c3293

**Expedido em:** 26/03/2024

**Aprovado por:**

Carlos Alexandre Fernandes Silva  
Chefe da DIPTO