

PHARMAPRICE

Sistema Web Inteligente para Comparação de Preços de Medicamentos com Integração de Dados Regulatórios da CMED

PHARMAPRICE

*Intelligent Web System for Drug Price Comparison with Integration of CMED
Regulatory Data*

Bernardo Oliveira Duarte

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, IFSEMG

E-mail: bernardoduarte.mg@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3647-8703>

Emerson Augusto Priamo Moraes

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, IFSEMG

E-mail: emerson.moraes@ifsudestemg.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8416-5309>

RESUMO

Os elevados preços de medicamentos no Brasil representam uma barreira ao acesso equitativo à saúde, especialmente para populações de baixa renda. Estudos indicam desalinhamentos relevantes entre os preços praticados por farmácias e o Preço Máximo ao Consumidor (PMC) estipulado pela CMED, revelando assimetrias de informação que prejudicam o consumidor. Embora existam plataformas comerciais de comparação como Consulta Remédios e CliqueFarma, estas não integram explicitamente os dados regulatórios da CMED, não oferecem filtragem geolocalizada por farmácias físicas próximas ao usuário e operam como caixas-pretas algorítmicas com foco em modelos publicitários. Este artigo apresenta o modelo conceitual do PharmaPrice, um sistema web responsivo e inteligente que integra web scraping de grandes redes farmacêuticas brasileiras, geolocalização em tempo real com raio de busca configurável pelo usuário, mapeamento de convênios de desconto e um assistente de recomendação baseado em inteligência artificial. O sistema aceita pesquisas por nome comercial ou princípio ativo, exibindo simultaneamente medicamentos de referência, similares e genéricos com autocomplete unificado. Cada resultado inclui a comparação com o teto regulatório da CMED. Um assistente de IA global fornece recomendações de compra personalizadas

com justificativa textual e responde a perguntas sobre efeitos colaterais, contraindicações e interações medicamentosas. O sistema opera sem cadastro obrigatório, em conformidade com a LGPD, com personalização opcional para usuários cadastrados. O PharmaPrice se posiciona como ferramenta de transparência regulatória, educação em saúde e empoderamento do consumidor no mercado farmacêutico brasileiro.

Palavras-chave: Comparação de Preços de Medicamentos, CMED, Web Scraping, Inteligência Artificial, Informática em Saúde.

ABSTRACT

The high prices of medicines in Brazil represent a significant barrier to equitable access to healthcare, especially for low-income populations. Studies indicate relevant discrepancies between prices practiced by pharmacies and the Maximum Consumer Price (PMC) established by CMED, revealing information asymmetries that harm consumers. Although commercial comparison platforms such as Consulta Remédios and CliqueFarma exist, they do not explicitly integrate CMED regulatory data, do not offer geolocation-based filtering for nearby physical pharmacies, and operate as algorithmic black boxes focused on advertising models. This paper presents the conceptual model of PharmaPrice, an intelligent responsive web system that integrates web scraping from major Brazilian pharmacy chains, real-time geolocation with configurable search radius, health insurance discount mapping, and an AI-based recommendation assistant. The system accepts searches by commercial name or active ingredient, displaying reference, similar, and generic medicines simultaneously with unified autocomplete suggestions. Each result includes a comparison with the CMED regulatory price ceiling. A global AI assistant provides personalized purchase recommendations with textual justification and responds to user queries about side effects, contraindications, and drug interactions. The system operates without mandatory registration, in compliance with LGPD principles, while offering optional personalization for registered users. PharmaPrice is positioned as a tool for regulatory transparency, health education, and consumer empowerment in the Brazilian pharmaceutical market.

Keywords: Drug Price Comparison, CMED, Web Scraping, Artificial Intelligence, Health Informatics.

REFERÊNCIAS

BARATA, B. A.; JUSTINO, A. F.; JUNIOR, A. F. J.; LOBATO, F. M. What about data science? An analysis of the market based on job posts. *Revista ENIAC de Iniciação Científica*, Guarulhos, p. 824–838, 2023.

CMED. Preços de Medicamentos. Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos, ANVISA. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/medicamentos/cmed/precos>, acessado em 2026/04/15.

MELO, V. A. D.; SANTANA, R. S.; GALATO, D. Vinte anos da publicação da regulamentação de preços de medicamentos no Brasil: momento de atualizar? **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 40, e00029524, 2024.

MIOZZA, M. **Digital Transformation of Pharmaceutical Industry**. S. l.: s. n.

SOUZA, C. M. A.; PARANHOS, J.; HASENCLEVER, L. Comparativo entre preço máximo ao consumidor de medicamentos e preços praticados na internet no Brasil: desalinhamentos e distorções regulatórias. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 11, p. 5463–5480, 2021.