

## SISTEMA PARA AUTOMAÇÃO DO PROCESSO DE ANÁLISE DO EXAME DE URINA TIPO 1

Leonardo Carraro Paulino, José Vitor De Paula Montrezor, Natanael Almeida Santos,  
Ana Paula De Oliveira Borges, Patricia Salles Maturana De Souza

### Resumo

Um dos exames existentes nos laboratórios de análises clínicas é o de urina tipo 1, devido a sua capacidade de fornecer informações rápidas e precisas no funcionamento dos rins e do trato urinário. A integração dos métodos automatizados, nas rotinas dos laboratórios, nos últimos anos vem contribuindo consideravelmente no auxílio de diagnósticos rápido e correto, porém, a rotina dos exames de urina, um dos métodos utilizados nos laboratórios, consiste no uso das tiras reagentes, com o uso da microscopia quantitativa através de contagem em câmara ou sedimento padronizado e contagem semi-quantitativa por campo. Determinados erros podem ocorrer na utilização das tiras reagentes semi-quantitativas, possibilitando resultados falso-positivo e falso-negativo, principalmente na leitura visual, onde ocorre a diferenciação das cores, quando as reações positivas, alguns falso-positivo e falso-negativo, acontece sobre a influência da luz do ambiente, na dificuldade em utilizar o tempo correto da imersão, quando não há padronização correta das leituras. A tecnologia pode auxiliar nos processos em todos os meios sociais e profissionais, dessa forma, ela auxilia no armazenamento de informação e no controle de padronização dos equipamentos, atendendo essa necessidade na área da saúde, foi abordado a área de exames laboratoriais em urina tipo 1 com fitas reativas. O objetivo deste trabalho é expandir o conhecimento sobre automação em urinálise e torná-la mais consistente e eficiente na prática laboratorial. Os estudos foram realizados através de pesquisas descritiva, de revisão bibliográficas, abordando sobre a automação do processo de análise do exame de urina tipo 1, por meio de pesquisas em artigos científicos, retirados das plataformas digitais como: Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SciELO). A partir disto foi desenvolvido uma plataforma que irá possibilitar a praticidade e facilidade na análise do exame de urina tipo 1, disponibilizando um protótipo desenvolvido em LEGO Mindstorms EV3 que irá automatizar o processo de mergulho da fita reagente dentro do pote de urina para que o profissional não tenha contato direto com a amostra, após isso o profissional irá tirar uma foto da fita reagente onde a mesma será anexada em um sistema web para que seja feita a análise automática do resultado a partir do processamento de imagens utilizando a linguagem de programação python e também dentro do sistema será mantido todas as informações no mesmo ambiente, evitando a redundância da informação, contribuindo com a diminuição do tempo de análise e do diagnóstico, colaborando com a integridade dos dados armazenados, evitando a desorganização e possíveis erros nos processos que é geralmente feito manualmente. O sistema será desenvolvido nas linguagens HTML, CSS, JavaScript e Java. Portanto pode ser constatado que a partir deste protótipo e sistema desenvolvidos o profissional terá mais segurança e agilidade no manuseio da amostra biológica e um resultado mais preciso e rápido, além de um controle dos resultados para consultas posteriores.

**Palavras-chave:** Análises Clínicas, Sistema, Automação

### Referências Bibliográficas

MACHADO, M.H.T.; GONÇALVES, E.D. LARGURA, M.A. et al. Automação do exame de urina: comparação do Urisys 2400 com a rotina manual (Microscopia do Sedimento

Urinário). **RBAC - Revista Brasileira de Análises clínicas**. Santa Catarina v. 35 n. 4 p. 165-211, 2003.

NAKASATO, J. M. E.; KUSSEN, G.; HAUSER, A. B; Sistemas automatizados em urinálise: aplicação na rotina laboratorial das novas tecnologias. **Visão Acadêmica**, Curitiba, v.20 n.2 p. 89-99, 2019.

WECHSLER R.; ANÇÃO M. S.; CAMPOS C. J. R. et al. A informática no consultório médico. **Jornal de Pediatria**, v. 79, Supl.1, P. 3-12, 2003.

SALOMI M. J; A.; MACIEL R. Fabio. Gestão de documentos e automação de processos em uma instituição de saúde sem Papel. **Journal of Health Informatics**, v. 8, n. 1, p. 31-38, 2016.