



A UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

## APRESENTA UMA INOVAÇÃO

### SOFTWARE DE ANÁLISE E PROCESSAMENTO DE SINAIS DO ELETROCARDIOGRAMA (ECG) E VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA (VFC)

BR 51 2018 000002 9

*Grupo: Saúde*

*Subgrupo: Diagnóstico*

#### DOENÇAS CARDIOVASCULARES E O DIAGNÓSTICO

O processamento e a análise de sinais do eletrocardiograma (ECG) e da variabilidade da frequência cardíaca (VFC) desempenham papéis fundamentais na identificação, prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças cardiovasculares. O ECG é usado para identificar o tamanho, forma e frequência dos batimentos cardíacos, enquanto a VFC avalia as mudanças fisiológicas da atividade cardíaca ao longo do tempo. A análise de sinais ECG e VFC é um campo de pesquisa promissor. Atualmente, a análise computacional é uma das novas tecnologias aplicadas aos sinais de ECG e VFC, oferecendo métodos de prevenção mais rápidos, eficiente e precisos.

Sob essa perspectiva, pesquisadores da Universidade de Brasília (UnB), desenvolveram um programa de computador, desenvolvido para ambiente matlab, para processamento e análise de sinais de ECG e VFC. O intuito é apresentar uma ferramenta para pesquisa que possa ser utilizada em estudos diversos que utilizem múltiplos registros cardiorrespiratórios, além do ECG e da VFC. Os módulos da toolbox CRSIDLab permitem a obtenção de sinais de interesse a partir do ECG (intervalo R-R e frequência cardíaca), da pressão arterial (pressão arterial sistólica e pressão arterial diastólica) e do fluxo de ar (volume pulmonar instantâneo). Estes sinais são então utilizados para a identificação do sistema cardiorrespiratório, com base em modelos autorregressivos ou autorregressivos com entrada exógena. É ainda possível obter a resposta ao impulso do modelo, a partir da qual pode-se obter descritores quantitativos do sistema autônomo, relativos ao ganho e comportamento temporal da resposta ao impulso. Com uso destes descritores, pode-se realizar a comparação estatística entre diferentes grupos de pacientes.



A UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
**APRESENTA UMA INOVAÇÃO**

## VANTAGENS

- **Eficiência:** Oferece tratamento preventivo e diagnóstico eficaz;
- **Economia:** Reduz custos com cuidados médicos;
- **Eficácia:** Diminui o tempo de resposta e possibilita ações mais rápidas de tratamento.

## Agenda 2030 da ONU:



## Gostou dessa tecnologia?

Para obter mais informações entre em contato com a Agência de Comercialização de Tecnologias (ACT) da Coordenação de Inovação e Transferência de Tecnologia (CITT), por meio dos contatos a seguir:

E-mail: [act@cdt.unb.br](mailto:act@cdt.unb.br)  
Telefone: (61) 3107-4116