

PCC103 - Metodologia de Pesquisa em Ciência da Computação

Prof. Gladston Moreira

CSILab, Departamento de Computação
Universidade Federal de Ouro Preto



CSI-Lab



Setembro de 2022

Escrita Científica

“A escrita científica pode ser vista como um ‘*novo*’ gênero literário”

Um pouco de História

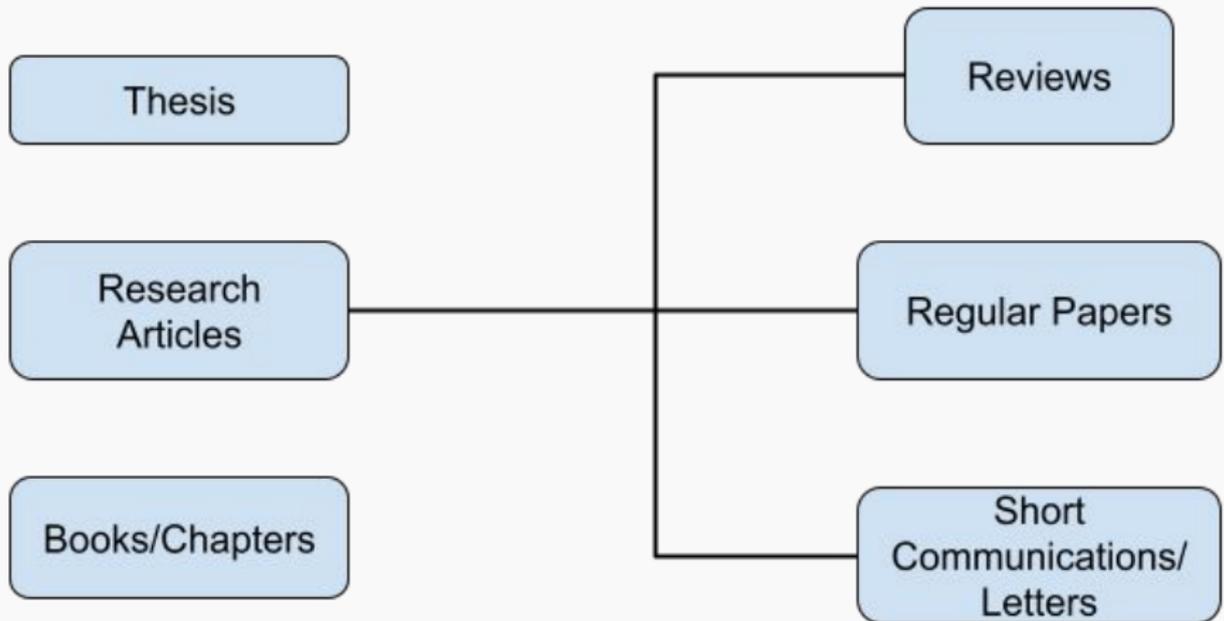
- Cartas informais trocadas pelos cientistas;
- 1665: Criado primeiro periódico científico:

The Philosophical Transactions of the Royal Society

Um artigo científico

- Audiência: Quem irá ler seu trabalho?
 - ◆ Jornal altamente técnico vs. menos específico.
- Apresentação dos seus resultados
 - ◆ Clareza e Concisão
- Referências: Todas as informações ou ideias devem ser referenciadas.

Tipos de Publicações



Organização de um artigo



Título, Autores e afiliações

Um bom título descreve o conteúdo do artigo

- Função: atrair a atenção do leitor
- Use palavras específicas fortemente associadas ao resultado do artigo: Palavras-chave

Organização de um artigo



Resumo

Modelo

Contextualização

Lacuna

Proposta

Metodologia

Resultados

Conclusões



Arrhythmia classification from single-lead ECG signals using the inter-patient paradigm

Felipe Meneguitti Dias^{a,*}, Henrique L.M. Monteiro^a, Thales Wulfert Cabral^b, Rayen Naji^c, Michael Kuehni^d, Eduardo José da S. Luz^e

^aElectrical Engineering Department, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brazil

^bElectrical Engineering Department, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brazil

^cMedical School, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brazil

^dIllinois Institute of Technology, Chicago, IL, United States

^eComputing Department, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG, Brazil



ARTICLE INFO

Article history:

Received 29 May 2020

Accepted 17 January 2021

Keywords:

Electrocardiogram

ECG classification

Machine learning

Inter-patient

Segmentation error

jitter

ABSTRACT

Background and objectives: Arrhythmia is a heart disease characterized by the change in the regularity of the heartbeat. Since this disorder can occur sporadically, Holter devices are used for continuous long-term monitoring of the subject's electrocardiogram (ECG). In this process, a large volume of data is generated. Consequently, the use of an automated system for detecting arrhythmias is highly desirable. In this work, an automated system for classifying arrhythmias using single-lead ECG signals is proposed.

Methods: The proposed system uses a combination of three groups of features: RR intervals, signal morphology, and higher-order statistics. To validate the method, the MIT-BIH database was employed using the inter-patient paradigm. Besides, the robustness of the system against segmentation errors was tested by adding jitter to the R-wave positions given by the MIT-BIH database. Additionally, each group of features had its robustness against segmentation error tested as well.

Results: The experimental results of the proposed classification system with jitter show that the sensitivities for the classes N, S, and V are 93.7, 89.7, and 87.9, respectively. Also, the corresponding positive predictive values are 99.2, 36.8, and 93.9, respectively.

Conclusions: The proposed method was able to outperform several state-of-the-art methods, even though the R-wave position was synthetically corrupted by added jitter. The obtained results show that our approach can be employed in real scenarios where segmentation errors and the inter-patient paradigm are present.

Resumo

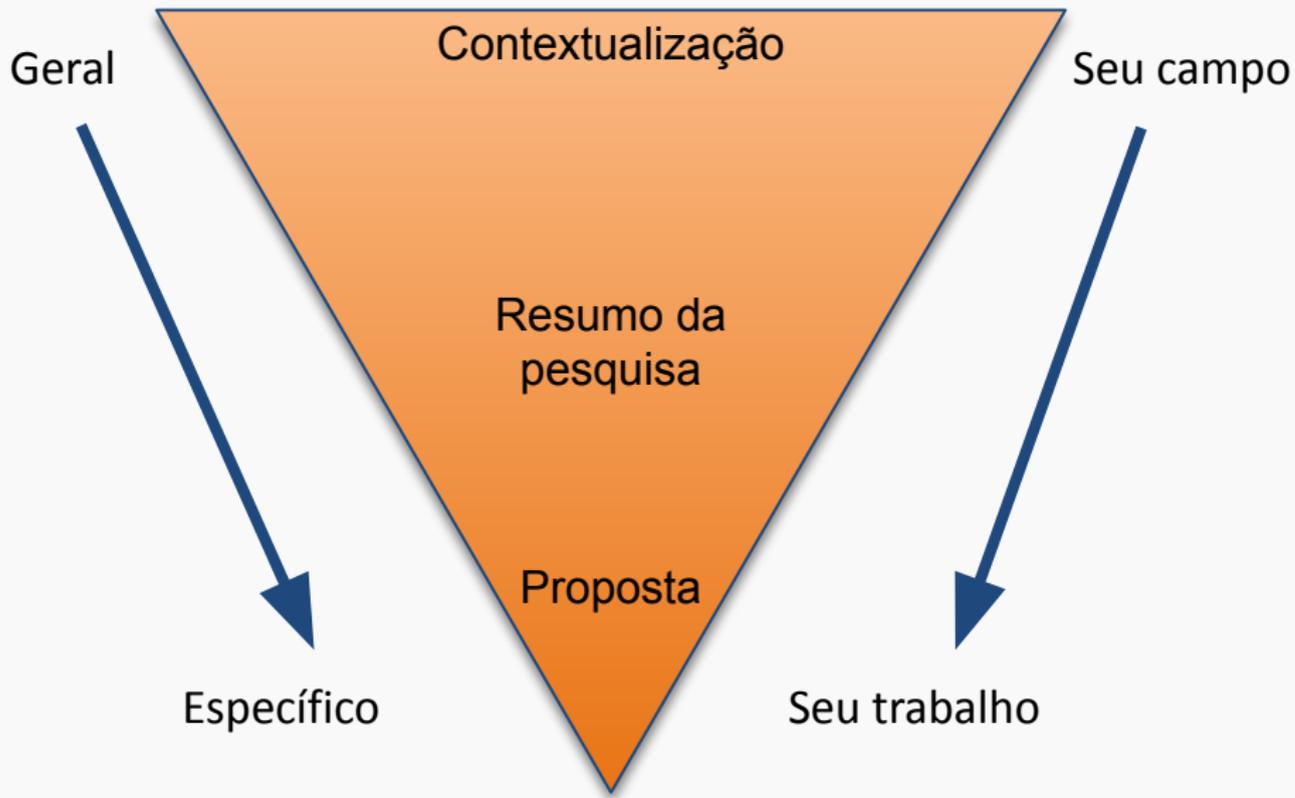
Abstract—For multi-objective optimization algorithms, one of the key features is the ability to find a good approximation to the optimal trade-off among the multiple objectives. The most traditional algorithms focus only on the distribution of solutions in the objective space. Nevertheless, a good representation of solutions in the decision space is also important from the point of view of the decision-making process. This work presents a dominance-weighted uniformity-based multi-objective algorithm. The selection phase of the algorithm performs a greedy search of the uniformity measure weighted by a certain measure of dominance. Preliminary experiments suggest that this method promotes the uniformity of the population in the decision variable space while keeping the convergence performance in the objective space.

Index Terms—Multi-objective optimization, Decision space diversity, Quality measure

Organização de um artigo



Introdução



Organização de um artigo



Metodologia

Materiais

- Que materiais foram empregados?
- De onde vieram os materiais?

Métodos / Procedimentos

- Referência a métodos bem estabelecidos e análises
- Detalhes e justificativas sobre o procedimento adotado

Equipamento

- Equipamento empregado

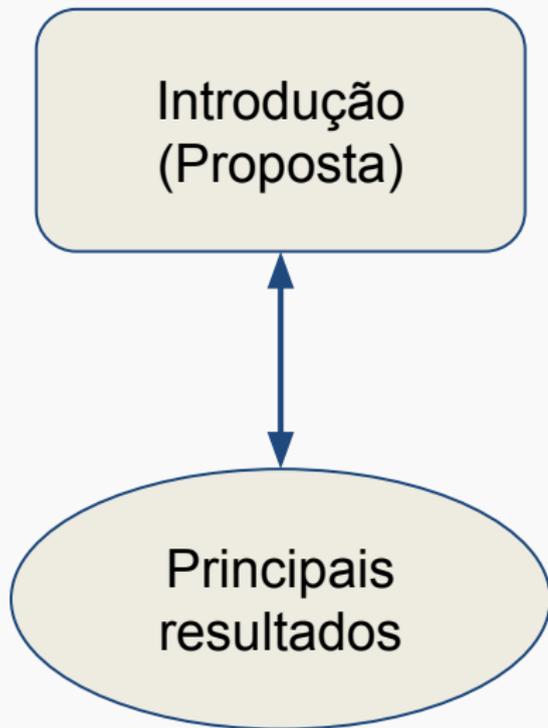
Análises de dados

- Métodos usados para processamento de dados e análises

Organização de um artigo



Resultados/Discussões



Organização de um artigo

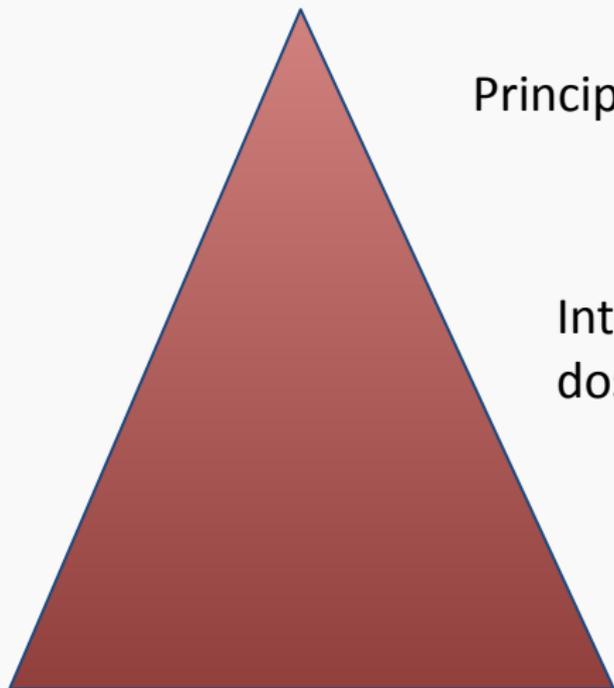


Conclusões

Específico



Geral



Principais resultados

Interpretação
dos resultados

Contribuição

Organização de um artigo



Como Referenciar

Todas as informações ou ideias devem ser referenciadas!

- Incluindo seu próprio trabalho
- Sempre consulte o *Journal's Guide for Authors*

Conclusões e Recomendações

- Você deve citar trabalhos, dados, etc. de outras autores usando suas próprias palavras;
- Não parafrasear o texto de outros autores
- Não parafraseie seus primeiros artigos.

Referência

→ Prof. Dr. Valtencir Zucolotto, Laboratório de Nanomedicina e Nanotoxicologia Instituto de Física de São Carlos, USP

- Workshop de Escrita Científica

https://drive.google.com/drive/folders/1UmNWyTliT_GZiUoD8lGTXDC1InOeRbSA?usp=sharing

→ Hilary Glasman-Deal. *Science Research Writing for Non-Native Speakers of English*. Imperial College Press, 2009.

https://drive.google.com/file/d/19heMG_E0Vy-zxb8kns_pNUPEyn9q441QN/view?usp=sharing

Banco de Frases

Banco de Frases

→ **Uma estratégia muito interessante (especialmente para não nativos em inglês) é construir um banco de frases.**

- ◆ University of Manchester
- ◆ Ref-n-Write
- ◆ Hugging-face

Revisão/Tradução

Revisão/Tradução

- **Faça revisão/tradução do texto com especialista**
 - ◆ Dê preferência aos serviços de edição oferecidos pelos *journals*

FIM
