

# Gaussian Kernel C-Means Clustering Algorithms with Automated Computation of Bandwidth Parameters

Dia 20/12/2017 das 13:00 às 14:00 horas Sala H- 301

---

*Conventional Gaussian kernel c-means clustering algorithms are widely used in applications. However, Gaussian kernel functions have an important parameter, the bandwidth parameter that needs to be tuned. Usually this parameter is tuned once and for all, and it is the same for all the variables. In this way, implicitly the variables are equally rescaled and therefore, they have the same importance on the clustering task. This paper presents Gaussian kernel C-Means clustering algorithms with automated computation of bandwidth parameters. In these kernel-based clustering algorithms, the bandwidth parameters change at each iteration of the algorithm, they are different from one variable to another, and they can be different from one cluster to another. Because each variable is rescaled differently according to its own hyper-parameter, these algorithms are able to select the important variables in the clustering process. Examples with data sets of the UCI machine learning repository corroborate the usefulness of the proposed algorithms.*

---



## **Dr. Francisco de Assis Tenório de Carvalho**

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Francisco de Assis Tenório de Carvalho é professor titular do Centro de Informática da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Graduou-se em Engenharia Elétrica pela UFPE. Obteve o título de Mestre em Ciências e Tecnologias Nucleares pela UFPE e o título de Doutor em Informatique des Organisations pela Université Paris-Dauphine e INRIA, França. Foi pesquisador visitante do INRIA de 1992 a 2014 e professor visitante de várias universidades europeias (Paris-IX Dauphine, Seconda Università degli Studi di Napoli-SUN, Paris-V Descartes, Université d'Orleans). Foi coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação do Centro de Informática da UFPE (2005-2009) e membro do conselho (2009-2013) da International Association for Statistical Computing (IASC). É bolsista de produtividade em pesquisa do CNPq (nível PQ-1B) e membro do CA-CC do CNPq (08/2017 -07/2020). Seus interesses atuais de pesquisa incluem Análise de Agrupamentos, Análise de dados Simbólicos e Aprendizado de Máquina.