

Geometria de Distâncias, Grafos e Covid-19

O principal problema da Geometria de Distâncias pode ser definido como um problema inverso: dadas algumas distâncias entre pares de objetos, determinar suas posições em algum espaço geométrico. Dentre inúmeras aplicações, passando por astronomia, estatística, nanotecnologia, robótica e telecomunicações, destaca-se o cálculo da estrutura 3D de proteínas (as "moléculas da vida"), conhecido na literatura por Molecular Distance Geometry Problem (MDGP). Por conta de propriedades químicas e geométricas das proteínas, o MDGP pode ser representado por um grafo e "resolvido" por um método tipo Branch and Prune. Durante a palestra, mostraremos a conexão entre o MDGP e a pandemia atual.

Palestrante: Carlile Lavor

Prof. Titular, desde 2015, do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica (IMECC - UNICAMP), com graduação em MATEMÁTICA pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP, 1996), doutorado em COMPUTAÇÃO pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE - UFRJ, 2001), pós-doutorado em COMPUTAÇÃO QUÂNTICA pelo Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC, 2003) e livre-docência em COMBINATÓRIA pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP, 2006). Entre 2012 e 2013, foi Chefe do Dep. de Matemática Aplicada (IMECC - UNICAMP), e entre 2015 e 2016, foi Diretor Associado do IMECC. Com sua pesquisa em GEOMETRIA DE PROTEÍNAS, foi palestrante convidado em diversas instituições internacionais (com destaque para Columbia University, Duke University, École Polytechnique, IBM TJ Watson Research Center, Institut Pasteur, MIT, Princeton University e University of Cambridge) e tem experiência na área de Matemática Aplicada e Ciência da Computação, com ênfase em Geometria de Distâncias, Álgebra Geométrica e Computação Quântica. Na 1a. edição de 2014 do periódico SIAM REVIEW, juntamente com Liberti, Maculan e Mucherino, foi ARTIGO DE CAPA, premiado como ARTIGO NOTÁVEL pela ACM COMPUTING REVIEWS, em 2015. No biênio 2018-2019, foi Presidente da Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional (SBMAC) e, em 2021, recebeu o PRÊMIO ELON LAGES LIMA, juntamente com L.A.F. Fernandes (UFF) e M.M. Oliveira (UFRGS)