

ENTREVISTA COM O PROFESSOR PABLO MARTÍN RODRÍGUEZ - PRESIDENTE DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA APLICADA E COMPUTACIONAL (SBMAC)

José Carlos de Melo 1
Valeska Martins de Souza 2

Professor Adjunto no Departamento de Estatística da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE (desde Mar/2019) e Presidente da Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional - SBMAC (Biênio 2022-2023). Atua como Coordenador do Programa de Pós-graduação em Estatística - PPGE/UFPE (desde Fev/2022). Também atua como editor associado da revista Pesquisa Operacional para o Desenvolvimento, da Sociedade Brasileira de Pesquisa Operacional - SOBRAPO, e como editor acadêmico da revista PLOS ONE. Possui livre-docência em Probabilidade e Matemática Discreta pelo ICMC-USP (2019); doutorado e mestrado em Estatística pelo IME-USP (2010 e 2007, resp.) e graduação em Matemática pela Universidad Nacional de la Patagonia "San Juan Bosco" de Argentina (2004). Foi Presidente da SBMAC no Biênio 2020-2021 e Primeiro Secretário da mesma Sociedade durante o Biênio 2018-2019. Foi Professor Doutor do Departamento de Matemática Aplicada e Estatística do ICMC-USP (Jan/2012 a Mar/2019) e Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2 (Mar/2017 a Fev/2020). Realizou estágios de pesquisa no Laboratoire de Probabilités et Modèles Aléatoires da Université Paris Diderot (Ago/2015 a Ago/2016) e na Universidade Estadual de Campinas (Nov/2010 a Dez/2011). Atualmente coordena um projeto de pesquisa financiado pela FACEPE e já coordenou projetos financiados pela FAPESP, pelo CNPq e pela CAPES. Coordenou a Comissão Nacional do XXXIX CNMAC da SBMAC (2019) e, pelo menos, outros 12 eventos científicos. Participou da organização de outros 15 eventos e foi o idealizador do Workshop on Probabilistic and Statistical Methods cuja nona edição foi realizada em 2022 e está vinculado ao Programa Interinstitucional de Pós-graduação em Estatística USP/UFSCar - PIPGEs de São Carlos, SP. Tem experiência nas áreas de Probabilidade e Matemática Discreta, com ênfase em processos estocásticos especiais em grafos e aplicações, atuando principalmente em rumores estocásticos, sistemas de partículas interagentes, percolação, grafos aleatórios, processos de ramificação, modelagem estocástica de sistemas complexos e álgebras de evolução.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6412853511887386>. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0016-2360>. E-mail pablo@de.ufpe.br. Site: www.pablo-rodriguez.org.

1 - Pós-doutor em Educação. Docente do Departamento de Educação II e Docente do Programa de Pós-graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica do (PPGEB) da Universidade Federal do Maranhão. Coordenador Institucional do PARFOR e do Grupo de Estudos, Pesquisa, Educação, Infância & Docência (GEPEID). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1282285394690979>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0501-8141>. E-mail: mrzeca@terra.com.br

2 - Doutorado em Ingegneria dell'Informazione pelo Politecnico di Milano. Docente do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT). Docente Associado IV do Departamento de Matemática da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Coordenadora do Curso de Matemática do Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica - PARFOR. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9749585288939624>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8683-8052> e-mail valeska.martins@ufma.br

Primeiramente gostaríamos de agradecer a sua participação em nos conceder essa entrevista!

Prof. Pablo, o que o motivou a escolher sua área de pesquisa?

Primeiro quero agradecer a entrevista, fiquei muito feliz com o seu contato. Eu trabalho com a formulação e estudo de modelos probabilísticos inspirados, na sua maioria, na observação de algum fenômeno físico e/ou biológico. Entrei em contato com este tipo de modelo ainda na graduação. Foi quando participei da Escola Brasileira de Probabilidade que se realizou em Ubatuba em 2004. Minha graduação, realizada na Argentina, teve um foco de matemática pura e o único conteúdo de probabilidade que eu tinha estudado na época era parte de um curso de estatística básica, o qual foi bastante simples como para apreciar a beleza da área. Foi na Escola Brasileira de Probabilidade, e lembro bem que foi quando assisti a um dos minicursos, que percebi que havia muito por trás o estudo da Teoria das Probabilidades. Em particular, foi o minicurso de processos de fragmentação que chamou minha atenção para a área. O curso foi ministrado pelo matemático francês Jean Bertoin que nesse ano era professor da Université Pierre et Marie Curie. Se tratava de um tópico que mostrava como representar matematicamente, através de um modelo probabilístico, um fenômeno que pode ser imaginado como o de partículas que se fragmentam ao longo do tempo. O fato de transformar um fenômeno observável, sua evolução, e suas propriedades, em definições e teoremas me pareceu fantástico. Foi nesse momento que percebi que existia muito mais além do que eu tinha aprendido até a época e isso me motivou a escolher a área de Teoria das Probabilidades como a minha área de formação, e portanto, de pesquisa até hoje.

Qual é o papel da Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional?

A SBMAC é um grupo de pesquisadores, pesquisadoras e estudantes que trabalham de forma muito ativa, e voluntária, na criação de espaços que contribuam com o desenvolvimento e a divulgação da Matemática Aplicada. Desta forma o papel da SBMAC é, principalmente, defender os interesses da comunidade da área e cuidar do espaço crescente que a Matemática Aplicada vem consolidando ao longo dos anos. Para isto, a sociedade trabalha para dar visibilidade às pesquisas da área e às pessoas que a realizam. Hoje a SBMAC promove suas ações através das suas publicações científicas, do seu congresso anual, e dos prêmios que outorga. Mas não se limita a isso. Para desenvolver o seu papel, a sociedade participa na coorganização e apoio de eventos da área nas diferentes regiões do país e fomenta a formação e a interação de grupos de pesquisa e/ou ensino através das suas Divisões Regionais, dos seus Comitês Temáticos, e de comissões especiais. Mais recentemente, a sociedade teve um papel importante na defesa da ciência, junto a outras sociedades científicas do país, se manifestando ante os diferentes cortes orçamentários que ocorreram e ante diversas decisões governamentais prejudiciais para o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

O que o motiva a participar da SBMAC?

Minha motivação inicial foi a de contribuir, de alguma forma, com este grande projeto que a SBMAC representa. As ações que relato somente são possíveis graças ao envolvimento das pessoas voluntárias que somos parte da sociedade. E vale observar que não somos tantas pessoas quantas poderíamos ser. A SBMAC foi fundada por aproximadamente 250 pessoas entre pesquisadores e estudantes. Hoje a sociedade conta com aproximadamente 300 associados. Se este número de pessoas conseguiu iniciar e dar continuidade de forma eficiente

a este projeto, imaginem o que poderíamos fazer com um número maior de associados. Resumindo, o que me motiva hoje é contribuir com as ações da SBMAC ajudando a que cada um dos seus setores mantenha seu desempenho e sempre que possível continue em crescimento. Com isso, contribuímos com o crescimento da área e com sua visibilidade tanto no país quanto no exterior.

Quando foi sua primeira participação no Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional?

Foi em 2012, em Águas de Lindóia. Finalizei meu doutorado em finais de 2010, com uma tese sobre modelos estocásticos de rumores. Neste trabalho foi que percebi que as técnicas usadas no estudo de sistemas de partículas interagentes, uma rama da teoria de probabilidades, podem ser aplicadas para o estudo de fenômenos como o da transmissão de uma informação, e similares, que usualmente são modelados com equações diferenciais, autômatos celulares, e/ou simulações computacionais por exemplo. Esta curiosidade de entender como o mesmo fenômeno pode ser modelado, ou representado, de diferentes formas dependendo do grupo de pesquisa que o estuda, foi a que me levou a propor para o CNMAC 2012 a realização do Minissimpósio intitulado “Modelagem matemática de processos epidêmicos e variações!” que reuniu palestras ministradas por probabilistas, biomatemáticos e físicos. Dentre os palestrantes, contamos com uma palestra do Prof. Rodney Carlos Bassanezi. O minissimpósio foi um sucesso. Nesse ano eu iniciei meu vínculo com o Instituto de Ciências Matemáticas e da Computação da Universidade de São Paulo (ICMC-USP), vínculo que tive até 2019, quando me vinculei com a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Na USP eu trabalhei no mesmo departamento que o Prof. José Alberto Cuminato (Poti). Lembro muito bem ter encontrado ele pelo CNMAC e de ele ter me perguntado: “E aí Pablo, viu como são bons nossos congressos (da Matemática Aplicada)?” E de fato sim, foi neste CNMAC de 2012 que conheci a grande receptividade da comunidade de Matemática Aplicada, e principalmente da SBMAC.

Qual é o panorama atual da matemática aplicada e computacional no Brasil? E os desafios futuros?

A SBMAC se fundou com o propósito de abrir espaços para que a Matemática Aplicada e Computacional seja reconhecida no país como uma área de pesquisa. Até a época isso não acontecia. Recentemente, com o intuito de resgatar e preservar as histórias da SBMAC, foi criada a série “Memória SBMAC”, que é formada por entrevistas com sócios e sócios fundadores da sociedade. A série está disponível no canal de Youtube da SBMAC [1]. Recomendo assistir a tais depoimentos pois servirá para se ter uma ideia de qual era o panorama da Matemática Aplicada e Computacional no Brasil há 45 anos. Hoje a Matemática Aplicada e Computacional é uma área consolidada no Brasil que conta com grupos de pesquisa sérios, atuantes e reconhecidos tanto nacional quanto internacionalmente. Um exemplo disto é o mais recente reconhecimento ao Prof. José Mario Martinez da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), e sócio honorário da SBMAC. Martinez foi reconhecido com o Prêmio Su Buchin 2023 do *International Council for Industrial and Applied Mathematics* (ICIAM). O objetivo do prêmio é dar destaque à contribuição excepcional de um indivíduo na aplicação da matemática às economias emergentes e ao desenvolvimento humano, em particular a nível econômico e cultural nos países em desenvolvimento. O que é de admirar dos grupos de pesquisadores e pesquisadoras atuando em Matemática Aplicada no Brasil é a sua versatilidade para atuar tanto na modelagem matemática e computacional de problemas que respondam rapidamente a uma demanda da sociedade, quanto para o estudo rigoroso dos fundamentos dos métodos da matemática aplicada. Um dos desafios que existe hoje é o fortalecimento da interação entre estes grupos, provenientes de universidades e institutos de pesquisa, e a Indústria. Já existem

centros que estão liderando esta interação. Um dos pioneiros no Brasil que tem trabalhado nesta interação com sucesso é o Centro de Ciências Matemáticas Aplicadas à Indústria, sediado no ICMC-USP [2].

O que a SBMAC oferece para seus sócios?

Tenho muita satisfação em ver que a maioria de nossos associados e associadas estão muito engajados com as nossas atividades oferecendo sua ajuda para a SBMAC. Isto é feito participando nos distintos setores da sociedade como nas publicações e nos eventos, mas também nos grupos de trabalho como as divisões regionais, os comitês temáticos e as comissões especiais. Em contrapartida, a SBMAC sempre que possível dá visibilidade para ditas atividades e destaca a participação das pessoas envolvidas. Para quem não conhece a SBMAC, ainda, conto que os benefícios que a sociedade oferece para seus associados e associadas vão desde o desconto para a participação em eventos da SBMAC, como o Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, até o acesso gratuito para os artigos publicados na nossa revista *Computational and Applied Mathematics*, [3]. Destaco que nossa outra revista *Trends in Computational and Applied Mathematics*, nossa publicação *Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics*, e a nossa coleção de monografias em português *Notas em Matemática Aplicada*, são todas de acesso livre e podem ser acessadas através do site da SBMAC [4]. Por outro lado, nossos associados também contam com descontos para a participação em eventos e/ou na anuidade de sociedades parceiras e para a compra de livros da Editora Springer. Mais recentemente, a SBMAC assinou um plano da Plataforma StreamYard, que é um estúdio virtual que permite que os usuários façam lives com mais de uma pessoa ao mesmo tempo. A ferramenta transmite os vídeos nas principais redes sociais, como Facebook e YouTube, e facilita a realização de entrevistas, rodas de discussões e eventos online. A SBMAC disponibiliza essa funcionalidade para os seus associados, desde que o evento tenha relação com a Matemática Aplicada e Computacional. Usualmente estas atividades são transmitidas pelo próprio canal de YouTube da SBMAC. Finalmente, qualquer associado ou associada pode ser parte ou coordenar um comitê temático; ser indicado para uma comissão especial ou para a coordenação de uma divisão regional; e se candidatar para ser parte do conselho da sociedade ou da diretoria.

Quais ações a SBMAC desenvolve para motivar a participação de mulheres na matemática aplicada e computacional?

A SBMAC conta com o Comitê Temático “Mulheres na Matemática Aplicada e Computacional”, que participa ativamente de diversas atividades com a missão de promover a visibilidade do trabalho feminino em matemática; de contribuir para a divulgação de resultados das pesquisas realizadas por mulheres; e de promover a interação entre os diversos grupos de liderança feminina que realizam trabalhos relevantes de pesquisas e aplicações, [5]. Este comitê, que atualmente é coordenado pelas Profas. Marilaine Colnago (Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”) e Evelise Freire (Universidade Federal de Lavras) com o auxílio das Profas. Grasielle Jorge (Universidade Federal de São Paulo) e Mirela Vanina Mello (Universidade Estadual de Santa Cruz), tem sido de vital importância na elaboração de atividades que sirvam de motivação para a participação de mulheres na área. Além de promover a realização de Minissimpósios no CNMAC, as membras do Comitê têm participado de palestras em diferentes eventos conscientizando sobre a grande diferença existente entre a participação de mulheres quando comparada à participação de homens nos mesmos setores da academia, e dando visibilidade às atividades que desde o comitê são realizadas para combater este problema. Das mais recentes, destaco a criação do CNMACquinho, que é um espaço criado no próprio CNMAC, para a participação de crianças em atividades lúdicas durante o evento. Isto permite a participação, principalmente, de mães no evento com suas crianças. Na

mesma direção, foi criada a Sala da Família, para que as famílias possam parar e cuidar de suas crianças em intervalos do congresso. A segunda ação importante e recente do comitê foi a parceria com a British Council para desenvolver o programa de treinamento Mulheres em Tech - Lideranças Inclusivas, focado para aquelas que desejam desenvolver suas habilidades de liderança e avançar em suas carreiras. O público-alvo são pesquisadoras e/ou profissionais da área das Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM), e o treinamento consiste em um total de 12 módulos de forma totalmente virtual.

Quais ações importantes foram desenvolvidas no ano de 2022 na SBMAC?

A nossa atuação é em diferentes frentes e as consequências de muitas das nossas ações surgem em evidência após algum tempo. Além da nossa atuação tradicional com a edição de publicações, realização de eventos e entrega de prêmios, e do que já foi mencionado nas respostas anteriores, neste ano foi possível evidenciar, mais uma vez, como as ações da SBMAC ajudam a dar visibilidade à comunidade de Matemática Aplicada e Computacional do Brasil. Em 2022 foi divulgado o Prêmio Su Buchin 2023 do ICIAM para o Prof. José Mario Martínez, cuja indicação resultou de uma ação conjunta entre a SBMAC e a Asociación Argentina de Matemática Aplicada, Computacional e Industrial (ASAMACI). Também neste ano o ICIAM divulgou a escolha da Profa. Liliane Barrichello (Universidade Federal do Rio Grande do Sul) como *officer-at-large* da entidade até 2027, [6]. Esta também se tratou de uma indicação da SBMAC para o ICIAM e a escolha se deu pela votação dos representantes das mais de 50 Sociedades Científicas da área, de diferentes países, que formam parte do ICIAM. Também em 2022 a SBMAC participou de articulações, com outras sociedades, que permitiram levar pessoas da área para comissões chave das agências nacionais como a Capes e o CNPq. Em 2022 foi criado o prêmio ao Mérito Acadêmico para homenagear estudantes que se destacam pela sua atuação acadêmica em Matemática Aplicada e/ou Computacional em cursos de graduação em Matemática, Matemática Aplicada e/ou Computacional. A indicação de estudantes ao prêmio é feita por representante institucional e/ou por coordenador(a) de curso segundo as regras disponíveis no site da SBMAC. Após aprovação pela SBMAC, o prêmio é outorgado durante a cerimônia de colação de grau do(a) estudante. A premiação consiste em um certificado de Mérito Acadêmico entregue nesta ocasião; além disto, estudantes premiados terão desconto para inscrição e apresentação de trabalho em um evento promovido pela Sociedade, como CNMAC ou ERMAC. Outra ação que merece ser destacada é a aproximação da SBMAC com a UniSoma que, com 38 anos de mercado, é uma das empresas pioneiras em Inteligência Artificial do Brasil. A aproximação permitiu que a UniSoma participe da sessão de pôsteres do CNMAC com uma equipe de especialistas que escolheu e destacou aqueles trabalhos que, segundo critérios da equipe, apresentam alta aplicabilidade e reconhecimento de mercado. Uma interação similar se deu com a British Council, que premiou os trabalhos da sessão temática intitulada “Atividades extensionistas e profissionais em STEM e de pesquisa relacionadas a gênero.” Além de pôsteres voltados para extensão, a sessão contou com trabalhos de pesquisa sobre a questão de gênero nas ciências exatas.

O que podemos esperar da SBMAC para o ano de 2023?

Além de continuar trabalhando em todas as frentes mencionadas, acredito que o destaque de 2023 serão os eventos. Este será um ano importante para a realização de eventos pela SBMAC já que contaremos com o CNMAC totalmente presencial, o primeiro após o início da pandemia, a ser realizado na cidade de Bonito, MS, entre 18 e 22 de setembro de 2022, [7]. Em paralelo, será realizada uma *Escuela de Matemática de América Latina y del Caribe (EMALCA)* a qual estará patrocinada pela *Unión Matemática de América Latina y el Caribe (UMALCA)*. Por outro lado, já no início do ano a SBMAC está co-organizando o *Latin American Congress on*

Industrial and Applied Mathematics - LACIAM, que será sediado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), RJ, entre 30 de janeiro e 03 de fevereiro de 2023. O evento é organizado pela Escola de Matemática Aplicada da FGV e será coordenado pela Profa. Soledad Aronna da EMap-FGV, [8]. Também em 2023 a SBMAC co-organiza, junto à Sociedade Brasileira de Matemática e a Sociedade Chinesa de Matemática, o Brazil-China Joint Mathematical Meeting. O evento será realizado de 17 a 21 de julho de 2023 em Foz do Iguaçu, [9]. Finalmente, destaco que 2023 será um ano de celebrações, já que celebramos os 20 anos da série de monografias *Notas em Matemática Aplicada* e os 45 anos da SBMAC. Resumindo, em 2023 a SBMAC fará bonito!

Qual a avaliação dos encontros regionais e suas contribuições para difusão do conhecimento matemático no Brasil?

Os eventos (congressos, escolas, seminários etc.) são de vital importância para o desenvolvimento da ciência. É aqui que interagimos com colegas e estudantes da área, ou de áreas correlatas, e divulgamos nossos trabalhos. Por questões geográficas e muitas vezes financeiras, muitos eventos de grande porte são realizados na região sudeste do Brasil. Os encontros regionais visam resolver esta questão descentralizando, de certa maneira, os espaços para discussões de pesquisa. Assim, um encontro regional é fundamental para reunir as pessoas da área de uma certa região e têm contribuído não só para a divulgação da área, mas também para o fortalecimento de vínculos entre grupos de pesquisa geograficamente próximos. Vejo de forma positiva a realização dos Encontros Regionais de Matemática Aplicada e Computacional (ERMAC) e a SBMAC tem trabalhado para oferecer auxílio para a realização de ditos eventos nas diferentes regiões do país.

Referências

Canal de Youtube da SBMAC. <https://www.youtube.com/@SBMAC1978>

Site do CeMEAI. <https://www.cemeai.icmc.usp.br/>

Site da revista *Computational and Applied Mathematics* (Print ISSN 2238-3603). <https://www.springer.com/journal/40314>

Site da SBMAC. <https://www.sbmac.org.br/>

Site do Comitê Mulheres na Matemática Aplicada e Computacional da SBMAC. <https://www.mulheressbmac.com.br/>

The Editors. New Officer-at-Large: Liliane Basso Barichello. *ICIAM Dianoiá* 10 (1), 2022. <https://iciam.org/news/22/1/12/new-officer-large-liliane-basso-barichello>

Site do CNMAC. <http://www.cnmac.org.br>

Site do LACIAM 2023. <https://eventos.fgv.br/laciam-2023>

Site do Brazil-China Joint Mathematical Meeting. <https://sbm.org.br/jointmeeting-china/>

Recebido em: 30 de novembro de 2022.

Aceito em: 20 de janeiro de 2023.