

## ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE INVESTIGAÇÃO OPERACIONAL

### RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE 2024

Este relatório reporta as atividades realizadas pela APDIO durante o ano de 2024, de acordo com os principais pelouros dos membros da Direção.

#### ATIVIDADES DE REPRESENTAÇÃO INTERNACIONAL

**EURO Council** - A APDIO esteve representada pelo presidente da Comissão Diretiva, Carlos Henggeler Antunes, e pelo Vice-presidente para as relações internacionais, Filipe Alvelos, na reunião do EURO Council realizada no dia 30 de Junho na Technical University of Denmark, antes da 33rd European Conference on Operational Research (EURO 2024) Conference. A agenda desta reunião incluiu os seguintes pontos: *President's Report, EURO-K Conferences, EURO Mini Conferences, European Summer and Winter Institutes, EURO PhD Schools, EURO Working groups, IFORS, Executive Committee, EURO Plenary, Awards, Publications, EURO Online Seminar Series, Budgets, General Support.*

#### CONGRESSOS E OUTROS ENCONTROS CIENTÍFICOS

**IO'2024 - XXIII Congresso da APDIO** - O XXIII Congresso da APDIO teve lugar na Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu, 24-26 Março 2024. O tema do IO'2024 foi "O Potencial da Investigação Operacional na Formulação e Implementação de Políticas Públicas". A comissão organizadora foi liderada por Paula Sarabando (IPV) e a comissão de programa foi presidida por Maria Antónia Carravilla (FEUP). O IO'2024 teve 116 participantes, 35 dos quais estudantes, incluindo associados da SEIO (Espanha) e da SOBRAPO (Brasil). Foram apresentados mais de 80 trabalhos em 24 sessões paralelas, e ainda 10 trabalhos apresentados por estudantes na sessão EstudIO. As sessões plenárias contaram com as perspectivas de Mara Almeida (Vereadora da Câmara Municipal de Viseu), Ine Steenmans (University College London), e uma mesa redonda com Luísa Loura (PORDATA), Francisco Lima (INE) e Bruno Espírito-Santo (E-REDES). O Prémio Augusto Queiróz Novais, destinado a galardoar os melhores artigos publicados por sócios da APDIO na área de Process Systems Engineering, foi atribuído ao artigo "A two-level optimisation-simulation method for production planning and scheduling: the industrial case of a human-robot collaborative assembly line", com a autoria de Miguel Vieira, Samuel Moniz, Bruno S. Gonçalves, Tânia Pinto-Varela, Ana Paula Barbosa-Póvoa e Pedro Neto. O prémio APDIO IO'2024, que se destina a reconhecer os melhores trabalhos de doutoramento na área de IO por sócios da APDIO, foi entregue a Miguel Alves Pereira – Programa Doutoral em Engenharia e Gestão, IST, ULisboa – com a tese "Efficiency and public policy of the Portuguese healthcare sector: A look at the pressing issues". O vencedor da sessão EstudIO foi Ângelo Soares (INESC TEC e Escola Superior de Engenharia do Politécnico do Porto) com o trabalho intitulado "Programação de máquinas paralelas dedicadas com setups dependentes da sequência de famílias e recursos adicionais". O IO'2024 constituiu um assinalável êxito, com um excelente trabalho da comissão organizadora e da comissão de programa, demonstrando a vitalidade da comunidade portuguesa de

investigação operacional. A atuação do grupo musical "Bué Animados" da APPDA mereceu um carinho especial dos participantes, afirmando os congressos da APDIO como iniciativas atentas a causas sociais.

**Workshop Bridging the Gap: APDIO's Workshop on OR and AI** - No dia 16 de Setembro 2024 teve lugar na Faculdade de Ciências da Universidade do Porto o workshop "Bridging the Gap: APDIO's Workshop on OR and AI", organizado por João Pedro Pedrosa. Este workshop foi complementado no dia 17/9 por um tutorial intitulado "The Interplay between Machine Learning and Mathematical Optimization" proferido por Cristina Molero (École Polytechnique). Estas iniciativas visaram apresentar e debater as oportunidades para aproveitar a inteligência artificial para resolver problemas de investigação operacional e também os avanços recentes na otimização com implicações para a inteligência artificial. O programa do workshop contou com as seguintes palestras: Pedro Amorim (INESCTEC, FEUP) - "Supporting Advanced Analytics Practice with Gen AI"; Alípio Jorge (INESCTEC, FCUP) - "It's all about objectives"; Cristina Molero (École Polytechnique) - "Interpretable Machine Learning through Mathematical Optimization"; Gonçalo Figueira (INESCTEC, FEUP) - "Using artificial intelligence to approach dynamic problems in operations management"; Samuel Moniz (CEMMPRE, FCTUC) - "Solving the Flexible Job Scheduling Problem with Deep Q-Learning: lessons learned".

Foi aprovada a nomeação de Sara Martins como presidente da comissão organizadora e de Luís Dias como presidente da comissão de programa do IO'2025 – XXIV Congresso da APDIO, que terá lugar de 7 a 9 de Setembro de 2025 em Amarante. O tema do IO'2025 será "A IO para um empreendedorismo sustentável". O IO'2025 dará continuidade à iniciativa EstudIO, destinada a divulgar os trabalhos de Investigação Operacional realizados por estudantes de licenciatura e de mestrado. Esta iniciativa, apoiada pela LTPLabs, decorrerá integrada no congresso, numa sessão plenária.

## APOIO A ENCONTROS CIENTÍFICOS

**5th Conference of the EURO Practitioners' Forum - OR in Collaboration** - A APDIO deu apoio à 5th Conference of the EURO Practitioners' Forum - OR in Collaboration, que teve lugar na Universidade de Coimbra, 14-15 Outubro 2024, cuja comissão organizadora foi liderada por Carlos Henggeler Antunes e Maria João Alves. O tema desta conferência foi a colaboração de profissionais de IO com outras áreas, como Machine Learning, Econometria, Simulação, etc. Foram apresentados exemplos inspiradores de sinergias entre as diferentes áreas para gerar impacto nos negócios, na sociedade, na economia e na vida em geral. Os oradores foram convidados a partilhar as suas experiências com as dificuldades desta interação multidisciplinar e estratégias para as ultrapassar. Os oradores principais foram Ana Sofia Pereira (Wide Scope), Bernardino Romera-Paredes (Google DeepMind), Joana Matos Dias (INESC Coimbra, Universidade de Coimbra), Joaquim Gromicho (ORTEC) e Thorsten Koch (TU-Berlin; Zuse Institute Berlin).

**Optimization and Wildfire Conference** - A APDIO apoiou também a Optimization and Wildfire Conference, Luso, 1-4 Outubro 2024, cuja comissão organizadora foi presidida por Filipe Avelos (Universidade do Minho). Este evento teve ainda o apoio da International Union of Forest Research Organizations. A conferência contou como oradores principais três reconhecidas personalidades da área: David Martell (Universidade de Toronto), Yu Wei (Universidade Colorado

State) e José Borges (Universidade de Lisboa). Este evento teve como objetivo principal apresentar uma visão do estado da arte e a identificação de tópicos emergentes, afirmando a relevância e o potencial da IO e áreas relacionadas na gestão de incêndios florestais.

A APDIO decidiu dar apoio científico aos eventos 1st Iberian Conference on Multi-Criteria Decision Making/Analysis (IMCDM/MCDA 2025), Coimbra, Maio de 2025, e WODCA 2025 – Workshop on Optimization, Dynamics, and Convex Analysis, Aveiro, Junho 2025.

## COMUNICAÇÃO E IMAGEM

**Boletim da APDIO** - Sob a responsabilidade dos editores Telmo Pinto e Miguel Vieira, foram publicados em 2024 os números 70 (Junho) e 71 (Dezembro) do Boletim da APDIO. O Boletim nº 70 incluiu um artigo de opinião de Maria do Rosário Partidário com uma análise crítica sobre a discussão da solução aeroportuária para a região de Lisboa. O Boletim nº 71 teve como tema os incêndios florestais em Portugal, com um artigo de opinião de Domingos Xavier Viegas, em colaboração com Miguel Almeida e Carlos Ribeiro, que apresenta uma análise cirúrgica das diversas dimensões deste problema. O Boletim nº 71 teve, pela primeira vez, uma edição em formato flipbook.

**Redes sociais** - A página de Facebook da APDIO (<https://www.facebook.com/APDIO.PT>) e o perfil da APDIO no LinkedIn (<https://www.linkedin.com/in/apdio-pt-545718177/>) foram alimentados com conteúdos com interesse para os sócios, incluindo o Boletim da APDIO, tendo cerca de 655 seguidores no total.

**Site web** - Foi criada uma página Web específica para o Congresso IO'2025, que terá lugar em Amarante, de 7 a 9 de Setembro 2025, onde é divulgada toda a informação sobre este evento, incluindo o prémio Isabel Themido destinado a galardoar os melhores artigos publicados por sócios da APDIO em revistas científicas internacionais nos anos de 2022, 2023, 2024. A página principal da APDIO serviu como porta de entrada para a página do congresso e continuou a publicar os boletins e notícias sobre a atividade da associação.

## SUMÁRIO DO RELATÓRIO E CONTAS 2024

Em 2024, a contabilidade e o apoio administrativo da APDIO continuaram a ser assegurados pela empresa Equilibra, sediada em Coimbra.

O ano de 2024 apresentou um resultado líquido positivo no valor de 13.666,48 euros. A 31 de Dezembro de 2024, a APDIO apresenta no seu balanço um total de ativo corrente no valor de 123.780,87 euros (112.698,88 euros em 31/12/2023).

À semelhança dos anos anteriores, as contas evidenciam a boa saúde financeira da associação. O ano de 2024 contribuiu para melhorar esta situação, com os proveitos gerados pelo IO'2024 e pela Optimization 2023 (transferidos pelos organizadores no início de 2024).

23 Maio de 2025

A Comissão Diretiva da APDIO