

## ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE INVESTIGAÇÃO OPERACIONAL

### RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE 2017

O ano de 2017 foi o segundo ano do mandato dos atuais corpos sociais da APDIO e, como tal, correspondeu a uma natural continuação do trabalho iniciado no ano anterior. Uma parte importante do esforço da Direção recaiu sobre a gestão das atividades básicas que mantêm a Associação em funcionamento. O relatório reporta as restantes iniciativas, organizadas por áreas de competência, de acordo com os pelouros dos membros da Comissão Diretiva. Em continuidade com o ano transato, uma linha forte da atividade deste ano foi a implementação de ações tendo em vista uma Associação mais desmaterializada e com um funcionamento mais baseado nas tecnologias da informação e comunicação.

#### **CONGRESSOS E OUTROS ENCONTROS CIENTÍFICOS**

##### **Congressos IOXXXX**

Nos dias 28 a 30 de Junho de 2017 decorreu o XVIII Congresso da APDIO em Valença, com a participação de 139 conferencistas. A Comissão Organizadora foi presidida por Lia Oliveira e a Comissão de Programa por Ismael Vaz. Foram oradores plenários Ana Paula Barbosa Póvoa (Instituto Superior Técnico), Ruth Kaufman (The OR Society) e Ricardo Viana Vargas (Brightline Initiative). Como habitualmente, o congresso incluiu o EstudIO, com a participação de 5 estudantes, e atribuiu os Prémios Augusto Queiróz Novais em “Process Systems Engineering”, Isabel Themido (melhor artigo) e APDIO/IO2017 (melhor tese). Após o congresso foi recebido o respetivo relatório elaborado pela Comissão Organizadora, indicando no seu balanço um lucro de 18995,30€, do qual revertem 9497,60€ para a APDIO. O livro de atas do congresso será publicado pela Springer na coleção Proceedings in Mathematics & Statistics.

Em junho iniciou-se o acompanhamento da preparação do XIX Congresso da APDIO, cuja organização tinha sido atribuída em 2016 a Helena Alvelos e Ana Raquel Xambre, da Universidade de Aveiro. As co-organizadoras apresentaram o congresso de 2018 na sessão de encerramento do XVIII Congresso em Valença. Foram fixadas para o XIX Congresso da APDIO as datas de 5-7 de setembro de 2018. Maria João Alves foi escolhida para presidir à Comissão de Programa. Em 27 de setembro de 2017, em Aveiro, realizou-se uma reunião preparatória do congresso.

Foi criado no portal internet da APDIO um “subsite” para alojar as páginas do Congresso da APDIO de 2018 (<http://apdio.pt/web/io2018>), à semelhança da edição anterior do congresso. Para além de evitar os custos de criação de um site em cada congresso, assegura-se uma imagem uniforme e a persistência da informação após o final do congresso. Para apoio às submissões e processo revisão escolheu-se o sistema EasyChair.

A primeira call detalhada para o XIX Congresso teve lugar em dezembro de 2017.

### **Congresso Optimization 2017**

De 6 a 8 de setembro de 2017 decorreu em Lisboa o congresso Optimization 2017, com o habitual patrocínio científico da APDIO. Dos resultados deste congresso reverteram para a APDIO cerca de 1200€.

### **Outros eventos científicos**

Financiamento da inscrição de dois estudantes de doutoramento portugueses (170€ cada) no 1st Spanish Young Statisticians and Operational Research Meeting (SYSORM 2017), que decorreu em Granada, Espanha, em 13-15 de novembro.

Foi decidido em 2017 dar apoio financeiro no montante de 500€ ao WGSCO2018 - Workshop on Graph Spectra, Combinatorics and Optimization, por ocasião do 65º aniversário do associado Domingos Cardoso, que decorreu em Aveiro 25-27 janeiro de 2018.

Ainda em 2017 foi decidido dar apoio ao Encontro Nacional de Estudantes de Matemática (ENEM 2018), que decorreu em Aveiro, em 24-27 de março de 2018, através de um subsídio de 100€, oferta de esferográficas com logotipo APDIO, e a organização de um workshop sobre Investigação Operacional.

Alguns membros da Direção da APDIO participaram na organização de IFORS 2017 em Montreal e EURO 2018 com várias sessões e streams organizados.

### **Prémios**

Foi aprovado o estabelecimento de um novo prémio a atribuir através da APDIO, o prémio Augusto Queiroz Novais em Process Systems Engineering – Prémio PSE. O regulamento foi proposto pelos sócios Ana Paula Barbosa-Póvoa e Henrique Matos e aprovado pela Comissão Diretiva.

No IO2017 foram atribuídos os três prémios geridos pela APDIO: Prémio Isabel Themido, Prémio APDIO e Prémio PSE, com trabalhos concorrentes referentes aos anos de 2016 e 2017.

A Edição 2017 do Prémio Isabel Themido, destinado a premiar o melhor artigo científico publicado em 2015, 2016 por sócios da APDIO, contou com a participação de 12 artigos. O Júri, presidido pelo Professor José Dias Coelho, decidiu atribuir o prémio ex-aequo aos artigos: Ana Rocha (MFP Costa, EMGP Fernandes), A shifted hyperbolic augmented Lagrangian-based artificial fish two swarm algorithm with guaranteed convergence for constrained global optimization, *Engineering Optimization*, 2016; e Antónia Carravilla (LH Cherri, LR Mundim, M Andretta, FMB Toledo, JF Oliveira), Robust mixed-integer linear programming models for the irregular strip packing Problem, *European Journal of Operational Research*, 2016. O Júri decidiu também atribuir menções honrosas aos dois artigos seguintes: Teresa Cardoso (MD Oliveira, A Barbosa-Póvoa, S Nickel), An integrated approach for planning a long-term care network with uncertainty, strategic policy and equity considerations, *European Journal of Operational Research*, 2015; e Teresa Cardoso (MD Oliveira, A Barbosa-Póvoa, S Nickel), Moving towards an equitable long-term care network: A multi-objective and multi-period planning approach, *Omega*, 2016.

O Prémio APDIO destina-se a galardoar trabalhos de doutoramento na área de Investigação Operacional, podendo concorrer trabalhos produzidos no âmbito de dissertações de doutoramento e que neste caso tenham sido defendidas com êxito nos anos de 2015 ou 2016. Na edição de 2017 concorreram 5 teses de doutoramento, através da submissão de um artigo. O júri, presidido pelo Prof. António Ismael Vaz, decidiu atribuir o prémio ex-aequo às teses de doutoramento de António José Galvão Ramos, intitulada “Analysis of cargo stability in container transportation” e defendida em 2015 na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, e de Maria Margarida da Silva Carvalho, intitulada “Computation of equilibria on integer programming games” e defendida em 2016 na Faculdade de Ciência da Universidade do Porto.

O Prémio mais recente da APDIO, Prémio Augusto Queiroz Novais, contou na sua primeira edição com 6 artigos concorrentes, publicados nos anos de 2015 ou 2016 na área de PSE. O júri, presidido pelo Prof. Henrique Matos, decidiu atribuir o prémio ao artigo “Supply chain optimization of residual forestry biomass for bioenergy production: the case study of Portugal”, com autores Paulo, H., Azuce, X., S. Relvas, A.P.F.D. Barbosa-Póvoa, publicado em 2015 na revista Biomass and Bioenergy Journal, 83, 245-256.

A cerimónia de entrega dos Prémios decorreu em Valença, durante o XVIII Congresso da APDIO.

## **ATIVIDADE INTERNACIONAL**

Em 2017 a APDIO continuou a exercer as suas funções de sociedade-membro de EURO e IFORS e participou em tomada de decisões juntamente com as outras sociedades-membros. Em particular,

- APDIO apoiou a admissão das sociedades de IO Russa, **RuORS**, e Colombiana, **ASOCIO**, ao IFORS.
- APDIO apoiou a admissão da sociedade Russa ao EURO.
- APDIO apoiou a candidatura do prof. Silvano Martelo (Itália) para a EURO Gold Medal.

Foi estabelecido em 2017 um acordo de colaboração com a SEIO — Sociedade de Estatística e Investigação Operacional de Espanha, que conduziu à organização de duas sessões especiais com participação de sócios da SEIO e da APDIO nos congressos da SEIO e da APDIO em 2018.

Em 2017 foi reforçada a colaboração da APDIO com a ALIO (Associação Latino-Iberoamericana de Pesquisa Operacional). Assim, a partir de 1 de janeiro de 2017, o sócio e ex-presidente de APDIO, Prof. Domingos Cardoso integrará o Comité Executivo da ALIO, desempenhando as funções de Vice-Presidente para os eventos. Foram convidados 10 sócios de APDIO para integrar a Comissão de Programa da conferência anual da ALIO, CLAIO 2018 .

O Presidente de APDIO, Prof. José Fernando Oliveira, representou a APDIO no EURO Council meeting em Quebec, Canada, durante o IFORS 2017.

## **PUBLICAÇÕES**

Em 2017 foram editados os números nº 56 e 57 do Boletim abordando as temáticas Indústria 4.0 e Ciência dos Dados, respetivamente. Chega assim ao fim o exercício de funções das colegas Ana Carvalho e Tânia Ramos como editoras do Boletim durante os anos 2016 e 2018. É devido um voto de apreço pelo excelente trabalho que elas desenvolveram nestes dois anos, traduzido na grande qualidade e atualidade dos temas tratados nos 4 números saídos em 2016 e 2017. No sentido de dar continuidade à publicação do Boletim, foi contactado o colega Rui Borges, da Universidade de Aveiro, que aceitou constituir a equipa editorial do Boletim para os próximos 2 anos. Proporcionou-se a realização de contactos e reuniões entre as editoras à data de 2017 e o futuro editor de forma a atempadamente assegurar uma transição que ajude a contribuir para a manutenção da qualidade desta publicação.

Ainda durante este ano foi preparado o livro de artigos selecionados de entre os manuscritos submetidos ao XVIII Congresso da APDIO, que decorreu em Valença de 28 a 30 de junho de 2017, e que será publicado em 2018 pela Springer na série "Springer Proceedings in Mathematics and Statistics Series". Este livro teve como editores Ismael Vaz, João Paulo Almeida, José Fernando Oliveira e Alberto Pinto.

## **CONTABILIDADE E FINANÇAS**

Implementou-se em 2017 o processo da emissão de faturas e recibos digitais, através de um sistema de gestão contabilística com um software de gestão acessível remotamente.

Foi implementado no IO2017 um novo modelo de organização financeira dos congressos em que toda a gestão financeira (recebimento das inscrições e pagamento das despesas) é feita diretamente pela APDIO, através de uma conta bancária própria movimentável pela Direção da APDIO e pela Comissão Organizadora. Esta medida foi possibilitada pela decisão, tomada anteriormente, de aquisição do software de gestão contabilística da APDIO. O balanço deste processo foi muito positivo. Como se pode ver no relatório de contas do ano 2017, que terminou com um resultado líquido positivo de 4266,44€.

No final de 2017 o tesoureiro da APDIO, Prof. Ismael Vaz, foi substituído nessas funções pela Prof. Cristina Lopes. Ao Prof. Ismael Vaz é devido um voto de louvor pela dedicação e excelente trabalho efetuado ao longo dos últimos 6 anos.

Foi elaborado um manual de procedimentos relacionados com assuntos de tesouraria que pretende mitigar problemas decorrente de alterações do tesoureiro.

Aquando da coleta das quotas de 2017, aproveitou-se para atualizar as informações de moradas e NIF constantes da base de dados de sócios da APDIO.

## **ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA**

Começou a ser utilizado o novo computador da APDIO, que é um portátil. Este computador tem instalado o software de faturação "SAGE Gestão Comercial" para melhorar a organização

contabilística da associação, e também o software de acesso remoto "Supremo" para facilitar a operacionalização das atividades administrativas.

Foi aberta uma conta bancária da CGD para gestão do fundo afeto ao Prémio PSE e toda a movimentação de contas foi atualizada conforme as necessidades atuais da associação.

No que diz respeito à gestão da sede física da APDIO, foram feitas visitas regulares ao local para acompanhar a evolução da organização do arquivo da APDIO, que inclui a seleção dos materiais a manter.

## COMUNICAÇÃO E IMAGEM

Foi mantida a lista de distribuição de notícias dos sócios da APDIO e mantido atualizado o site da ADPIO.

As páginas da APDIO nas redes sociais Facebook <https://www.facebook.com/APDIO.PT/> e LinkedIn <https://www.linkedin.com/groups/2871069> foram dinamizadas com conteúdos retirados do boletim e notícias relacionadas com os congressos apoiados pela APDIO e pelos pedidos de divulgação recebidos. A página do Facebook tinha 80 seguidores em 31 de Dezembro de 2017. As publicações efetuadas têm tido um impacto limitado (apenas algumas dezenas de acessos e poucas interações, ver figura em baixo).



Foram renovados os logotipos da APDIO de modo a refletir a imagem gráfica que estava já em uso no boletim:



Foram produzidos dois “roll-up” e esferográficas com logotipo APDIO para futura promoção da APDIO em eventos por esta apoiados.







A Associação Portuguesa de Investigação Operacional (APDIO) é uma sociedade científica que congrega a comunidade portuguesa interessada em Investigação Operacional.

- ORGANIZAÇÃO DE CONFERÊNCIAS NACIONAIS
- ORGANIZAÇÃO DE CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS
- DISTRIBUIÇÃO DE BOLETIM INFORMATIVO
- APOIO A ENCONTROS SECTORIAIS
- ACESSO A BIBLIOTECA DA ESPECIALIDADE
- LISTA DE DISTRIBUIÇÃO ELETRÓNICA



Junho 2017



Junho 2015

Junho 2010



Fevereiro 2003



Novembro 1997



- <http://apdio.pt/home>
- [www.facebook.com/APDIO.PT](http://www.facebook.com/APDIO.PT)
- [www.linkedin.com/groups/2871069](http://www.linkedin.com/groups/2871069)



10

Investigação Operacional (IO) é uma abordagem científica para apoio à tomada de decisão em problemas reais de enquadramento organizacional.



Investigação Operacional

- Apoio à decisão
- Modelação
- Lidar com risco
- Simulação
- Otimização
- Soluções estratégicas
- Conciliar objetivos
- Decisões fundamentadas
- Eficiência

- <http://apdio.pt/home>
- [www.facebook.com/APDIO.PT](http://www.facebook.com/APDIO.PT)
- [www.linkedin.com/groups/2871069](http://www.linkedin.com/groups/2871069)

O Presidente da Comissão Diretiva da APDIO

José Fernando Oliveira