boletim

1 Editorial

2 Depoimentos APDIO 25 anos

14 ESI XXII

15

19 Recensões de Livros

20 Optimization'2004

21 EuroGP e EvoWorkshops'2004

22

24 Agenda

26

Apdio
Associação Portuguesa
de Investigação Operacional

Editorial

A Associação Portuguesa de Investigação Operacional celebra 25 anos de existência em 2004. A Associação foi fundada em 1979, tem cerca de 550 membros e realiza regularmente várias actividades de entre as quais se destacam a organização de conferências nacionais, simpósios e conferências internacionais, a publicação de uma revista científica, a distribuição de um boletim de índole informativa, o apoio à realização de encontros sectoriais, o acesso a uma biblioteca da especialidade e a uma electronic discussion list.

Durante o ano de 2004, serão publicados dois números do volume 24 da revista "Investigação Operacional" e serão diversos os eventos de categoria internacional patrocinados pela APDIO. Assim, teremos o io'2004, em Abril, no Porto, o Optimization'2004, em Julho, em Lisboa, e o MUDSM'2004, em Setembro, em Coimbra.

Neste boletim, o leitor encontrará depoimentos de algumas das pessoas que maior contacto directo tiveram com a actividadade da APDIO desde a sua fundação e que responderam ao nosso apelo de falar sobre a sua experiência pessoal. Nomeadamente, o leitor encontrará um preâmbulo do actual Presidente da APDIO e os depoimentos dos Professores Luís Valadares Tavares, José Dias Coelho, José Soeiro Ferreira, José Pinto Paixão e Joaquim João Júdice.

Nesta edição do boletim da APDIO, ainda incluímos duas recensões de livros e dois anúncios alargados do Optimization'2004 e do MUDSM'2004. Como é costume em todos os números, incluímos ainda um breve apanhado das próximas conferências em Agenda e algumas notícias isoladas em Breves.

25 anos da APDIO

J.M. Valério de Carvalho
Presidente da APDIO

A APDIO (Associação Portuguesa para o Desenvolvimento da Investigação Operacional) é uma associação científica, constituída em 1979, com o objectivo de promover a Investigação Operacional em Portugal. No corrente ano de 2004, completam-se 25 anos sobre a sua fundação.

Actualmente, a APDIO é uma sociedade particularmente activa e participada, com cerca de 550 associados, um número muito substancial para um país com 10 milhões de habitantes. No panorama internacional, trata-se de uma situação singular, quando comparada com outras associações que também integram a EURO (The Association of European Operational Research Societies within IFORS) ou a IFORS (International Federation of Operational Research Societies).

A qualidade do trabalho que tem vindo a ser desenvolvido pela comunidade portuguesa de Investigação Operacional é largamente reconhecido a nível internacional. Ela traduz-se em elevados índices de publicação de artigos em revistas internacionais. Para esse reconhecimento contribuiu também o sucesso de organização de múltiplos eventos internacionais que decorreram no nosso País.

Se esta é a realidade presente, muito devemos às pessoas que, no passado, conduziram a APDIO com visão, capacidade de acção e empenhamento, muitas vezes, com devoção e sacrifício. Para a atingir, foi necessário vencer muitas dificuldades e vicissitudes, a que muitas vezes não damos o devido apreço, por as não conhecermos bem.

Este pequeno livro regista o depoimento de antigos presidentes da APDIO e dos editores da sua Revista, e testemunha a forma como essas pessoas viram e enfrentaram os desafios que, em cada época, se colocaram à Associação. Ele servirá também para assinalar algumas das principais realizações e decisões neste percurso de 25 anos.

Um dos sinais mais claros da vitalidade da comunidade portuguesa de Investigação Operacional é o Congresso da APDIO. Este evento tem congregado cerca de 350 participantes, dos quais cerca de 250 são, na sua maioria, docentes universitários, sendo os restantes estudantes de licenciatura ou de pós-graduação. Tudo augura à Investigação Operacional em Portugal um futuro brilhante.

Há razões para dizer que todos os membros da comunidade da Investigação Operacional estão hoje de parabéns: todos quantos nela colaboram ou colaboraram, com a sua dedicação e esforço, tornando a APDIO aquilo que é hoje.

Depoimentos APDIO 25 anos
APDIO, pro memoria

Luís Valadares Tavares

1. Pedidas breves palavras sobre memórias que guardo dos mais de 20 anos vividos como sócio da APDIO, não escondo que a mais forte é, não a recordação de um facto, mas antes a presença de um sentimento. O sentimento de satisfação, pela convivência e pela participação num projecto de âmbito nacional e projecção internacional, baseado numa cultura muito própria: a cultura da Investigação Operacional, com matriz fortemente interdisciplinar e orientada para melhorar a nossa sociedade.

Este projecto desenvolveu-se de forma equilibrada e sustentável graças ao esforço de todos mas também em resultado do seu ponto de partida já possuir a matriz cultural correcta. Na verdade, a primeira assembleia eleitoral realizada no IST (Instituto Superior Técnico) em 1981, nas instalações do CESUR (Centro de Sistemas Urbanos e Regionais do IST) onde ainda hoje funciona o Secretariado da APDIO, elegia uma equipa que incluía dois professores universitários de Engenharia, outro de Economia, três gestores e um militar, um empresário e um investigador. E o primeiro Congresso da APDIO realizado em Março 1982 mostra já uma vitalidade e um notável traço de ambição em relação ao futuro.

2. Com efeito, o livro que contém as principais comunicações e do qual restam poucos exemplares, merece ser recordado pela modernidade do seu conteúdo e pela marca dos seus autores, cujo número não ultrapassou os 50. O seu editor foi a nossa colega e amiga Isabel Themido, a quem a APDIO tanto deve e que tanta saudade nos deixou. As comunicações incluem trabalhos pioneiros, por vezes prosseguidos muitos anos depois, e que traduzem a vocação dos seus autores:

:Um estudo prospectivo do conhecimento por Luisa Henriques e João Caraça (hoje, Director do Departamento de Ciência na Fundação Calouste Gulbenkian e assessor da Presidência da República). Este estudo viria a ser prosseguido pelo autor desta nota em 1999, no Projecto Nacional ET 2000;

:Um sistema de informação de apoio à decisão por Carlos Moreira da Silva, actualmente um dos principais gestores do Grupo Sonae;

:A modelação das organizações por António de Sousa, hoje presidente do maior Banco do nosso país, a Caixa Geral de Depósitos;

:Numerosas aplicações aos sectores da Energia, dos Transportes, dos Correios, das Forças Armadas, dos Recursos Naturais por especialistas que são, ou professores catedráticos como Paulo Bárcia, João Clímaco, Traça-Almeida e Assis Lopes, ou profissionais de renome nas suas áreas;

:Outros trabalhos são assinados por colegas que dirigem organismos públicos como F. Nunes Correia, presidente do Laboratório Nacional de Engenharia Civil, eu próprio, presidente do Instituto Nacional de Administração e Guimarães Rodrigues, Reitor da Universidade do Minho;

:Outros ainda dirigem iniciativas empresariais como Rui Campos Guimarães, Director Geral da Cotec ou grandes empresas como Luís Mena Gravito, presidente do Boston Consulting Group.

Por último, também não posso deixar de referir a participação de Sérgio Rebelo, meu ex-aluno de Economia na Universidade Católica e do Mestrado de Investigação Operacional no IST que é hoje o economista português mais citado internacionalmente graças aos seus notáveis trabalhos sobre a modelação do papel do conhecimento no crescimento económico.

3. No fundo, a vida da APDIO também pode ser compreendida, nos seus sucessos e nas suas áreas de maior penetração, pela história de todos estes nossos colegas sendo para mim evidente poder distinguir três períodos bem definidos:

: o período 81-87, marcado pelos Congressos de Lisboa, Porto e Coimbra, e em que se alicerça uma rede associativa nacional;

: o período 87-99, em que a APDIO cresce significativamente, englobando colegas das mais variadas especialidades;

: o período que se inicia com o 9º Congresso em 2000 (Setúbal) e onde surge, pela primeira vez, de forma destacada, a nova geração de estudantes apresentando os seus posters no StudIO organizado pelo meu querido amigo Prof. Carlos Henggeler Antunes. Este período deverá ser marcado pelo abrir de oportunidades aos mais jovens que se integram nesta cultura, criticando-a e reinventando-a.

: Finalmente, e ao recordar este passado não poderia deixar de referir a crescente presença internacional da APDIO, com índices de publicação nas melhores revistas e de participação nos principais congressos que ultrapassam os de muitos outros países mais desenvolvidos. Presença que também se ficou a dever ao então presidente da IFORS, Heiner Muller-Merbach, com quem tive a honra de trabalhar, e que sempre teve palavras e gestos amigos e de apoio à APDIO.

Enfim, estou certo de que os próximos 20 anos não serão menos promissores do que aqueles que já tivemos o privilégio de viver até porque o desafio da Investigação Operacional continua bem patente no quotidiano de todos os portugueses, nem fácil, nem simples: melhorarmos o nosso país.

Depoimentos APDIO 25 anos
APDIO 1986-1993

José Dias Coelho

A experiência resultante das funções que exerci como Presidente da APDIO foi certamente das mais gratificantes na minha vida académica e profissional. Haverá diversas razões que explicarão essa sensação tão forte que ainda hoje perdura na minha mente. Os laços de amizade criados com um leque amplo de investigadores e de praticantes no domínio da investigação operacional, a diversidade das iniciativas em que nos empenhámos, o êxito alcançado no crescimento da produção científica com publicação internacional, o relançamento da revista da APDIO com grafismo moderno e uma base sólida de 'peer reviewing', e a percepção de que tudo isso resultou de uma estratégia clara de liderança descentralizada, terão sido contributos inquestionáveis para a imagem acima mencionada.

As raízes dessa actividade encontram-se no período de fundação da Associação, liderado pelo Prof. Luís Valadares Tavares, em que se levaram a cabo iniciativas como a Conferência "OR Models on Microcomputers" e o "EURO VIII - 8th European Conference on Operations Research" que colocaram a APDIO no mapa da comunidade científica internacional de investigação operacional.

A abordagem descentralizada permitiu retomar as Conferências da APDIO como grandes eventos nacionais promotores da investigação científica, criadores de laços entre grupos de investigação sedeados em universidades e outras instituições no espaço nacional, com capacidade de estimular aplicações interessantes na comunidade empresarial, contribuindo dessa forma para a consolidação da investigação operacional no mundo académico e no tecido empresarial.

Assim, levou-se a cabo a conferência de Coimbra (1987) liderada pelo Prof. Mário Rosa e com a participação do saudoso Prof. Ernesto Martins, a conferência de Lisboa (1989) com o meu envolvimento pessoal e do Eng. Simões Monteiro e a conferência de Évora liderada pelo Prof. José Rodrigues Dias.

Em paralelo, foi possível lançar um leque muito variado de conferências temáticas destinadas a audiências internacionais, com o envolvimento dos Grupos Especializados de Investigação Operacional e o empenho pessoal de investigadores membros da Associação e das suas equipas, nomeadamente "PMS-Project Management and Scheduling Workshop" (1988, Valadares Tavares), "3rd International Summer School on Multiple Criteria Decision Aid: Methods, Applications and Software" (1988, Carlos Bana e Costa), "13th Urban Data Management Symposium" (1989, António Morais Arnaud), "Sixth EURO Summer Institute" (1989, José Pinto Paixão), "NATO ASI - Operations Research and Management in Fishing" (1990, António Guimarães Rodrigues), "Workshop on Large Scale Optimization" (1991, Joaquim João Júdice),"Workshop on Transport Policies and New Information Technologies" (1991, Tomaz Lopes Dentinho).

Estas conferências contribuíram para reforçar contactos dos investigadores nacionais com os seus congéneres internacionais, melhorar a imagem externa e aumentar a capacidade produtiva dos núcleos nacionais.

Este movimento internacional culmina com a organização do "IFORS 93 - XII World Conference on Operations Research" que constituiu um enorme êxito em todos os sentidos, da componente científica à área financeira, bem como no reforço da imagem externa do país e da nossa comunidade científica. Foi esse êxito financeiro que permitiu instituir o Prémio Isabel Themido, que homenageia uma colaboradora de sempre, empenhada no desenvolvimento da APDIO, a quem entregou muitas horas de dedicação, retiradas à sua vida pessoal que infelizmente foi mais curta do que todos esperávamos.

A APDIO consolidou-se engrandecendo os investigadores operacionais portugueses, os quais têm prosseguido uma senda de progresso científico que prestigia o país e esta nossa comunidade científica.

Depoimentos APDIO 25 anos
APDIO 1999-2002

José Soeiro Ferreira

Foi com uma convicção, muito viva, da necessidade continuada de divulgação e de promoção da Investigação Operacional (IO), como ciência e como área de actividade muito prática, que assumimos a direcção (CD) da APDIO, no período de 1999 a 2002. Evidentemente que o que realizamos foi possível por herdamos uma APDIO activa e uma excelente obra executada por direcções anteriores.

Não deixa de ser curioso que com tantas provas dadas, e com excelentes oportunidades no mundo que se vai construindo, a IO possa enfrentar risco de esbatimento, senão de diluição ou desaparecimento. Os profissionais de IO, em todo o mundo, têm dado provas respeitáveis de competência e engenho para trabalhar com as mais variadas situações de âmbito industrial, nos serviços, na administração e nos negócios, como a resolução de problemas de produção, de tráfego, de previsão, de finanças, logísticos e tantos outros. O que mais se oferece por aí são novas situações problemáticas para analisar e resolver à medida da IO - outra coisa é saber se a IO estará ao nível de lidar com os principais problemas que enfrentamos! É apreciada por alguns, mas é desconhecida pela maioria; continua a ser difícil a sua divulgação - desafia uma boa descrição e a sua venda como actividade. É relativamente árduo fazer chegar a IO às instituições e aos decisores. Tal se passa claramente em Portugal, mas com a singularidade de parecer ter boa presença nas escolas de ensino superior. Certamente que gostaríamos de ter ido mais longe nas iniciativas tomadas e nas acções que desenvolvemos para que a IO em Portugal se desenvolva e tenha um futuro brilhante. De qualquer modo, aqui se oferece um relato desta presença na direcção da APDIO, com referência também a alguns desafios que foram ficando. Os Congressos da APDIO são realizações da maior importância e de grande impacto, mas que se reflectem mais internamente - sobre a própria comunidade de IO em Portugal. Tiveram lugar o IO 2000 em Setúbal e o IO 2002 em Guimarães, que pelo número de participantes (cerca de 350) e qualidade das apresentações foram mostra da vitalidade da nossa IO. Esperemos que assim continuem e que não se tenha atingido o máximo de participantes! Será de realçar a iniciativa 'estudIO' - um workshop para apoiar e incentivar estudantes e jovens investigadores, que se associou a estes congressos. Tiveram lugar dois outros grandes eventos, com apoio da APDIO, o Optimization 2001 em Aveiro e o MIC 2001 - Metaheuristics International Conference no Porto.

Como forma de homenagear a memória de Isabel Themido, o prémio destinado a distinguir os melhores trabalhos publicados pelos sócios, e financiado por capital gerado no âmbito do congresso IFORS'93, passou a ser designado por 'Prémio Isabel Themido'. Foi atribuído durante o IO 2002.

Seguramente que a Revista Investigação Operacional, publicação científica da APDIO, que viu renovado o seu corpo editorial, continuou a chegar aos associados com a qualidade e regularidade esperadas.

O Boletim da APDIO surgiu com nova imagem. Quisemos animá-lo, para que assinasse a divulgação de iniciativas, de opiniões e a referência a projectos e a aplicações de sucesso. E que fosse mais uma via de divulgação da nossa actividade para a comunidade exterior - tal muito dependerá da colaboração futura de todos! Com agrado vimos continuar a Lista Electrónica de Discussão. Foi criada a nova Página web da APDIO e registado o domínio **www.apdio.pt** - são indiscutíveis a sua relevância e a sua permanente utilização.

Novos passos foram dados para a organização interna e a actualização dos dados dos sócios - o que nos pareceu crucial, nomeadamente para beneficiar duma infra-estrutura electrónica de apoio aos serviços e à conectividade. Registou-se um acréscimo do número de sócios mas fracassamos no respeitante a sócios colectivos. Aqui fica este desafio para outras CDs: atrair para a APDIO novas empresas e organizações. Não o conseguirmos será mais um sinal de que o marketing da nossa actividade é deficiente! Atenção especial incidiu sobre o controlo das contas e situação financeira da APDIO, conseguindo-se um saldo final das contas positivo, mesmo com um acréscimo de actividades e de serviços aos sócios.

Produziu-se o DICIO - Dicionário Inglês/Português de termos de IO. O objectivo central consistiu em facilitar mais um instrumento de grande utilidade para os associados, comunidade científica, estudantes e profissionais ligados à IO. Para além da salvaguarda da nossa Língua, através de uma tradução responsável por especialistas de IO, o DICIO, também disponível pela página da APDIO, deverá permitir associar a língua portuguesa a iniciativas internacionais, como a 'IFORS on line Encyclopedia' e o 'TutORial'. Aliás, o Ensino/Aprendizagem da IO - na sua relação com as chamadas novas tecnologias, e a cooperação com iniciativas internacionais de criação e acesso a conteúdos educativos, surgiu como caminho aliciante a percorrer. Mas por aqui ... pouco se andou, mas é premente que se ande.

A CD da APDIO, no seu esforço de divulgação da IO, envolveu-se nas actividades das organizações internacionais EURO, IFORS e ALIO. Em particular participou, não só em Portugal, em iniciativas enquadradas no '2000 - Ano Mundial da Matemática'. Pareceu oportuno o estabelecimento de Acordos de Colaboração entre a APDIO e a SEIO - Sociedad de Estadística e Investigación Operativa e a SOBRAPO - - Sociedade Brasileira de Pesquisa Operacional, acordos que desde logo facilitaram algumas acções.
Haverá que os manter vivos!

Temos a consciência de que algumas iniciativas importantes só foram exequíveis pelo apoio de sócios ilustres e suas equipas, aos quais manifestamos, por conseguinte, o nosso especial apreço: Joaquim Júdice, editor da Investigação Operacional e Presidente da CP do Optimization 2001; Domingos Cardoso, Presidente da CO do Optimization 2001; Carlos Antunes, no apoio ao Fórum de discussão electrónico e Presiden-

te da CP do IO 2000; Jorge Sousa na organização do MIC 2001; Carlos Luz, Presidente da CO do IO 2000; Valério de Carvalho, Presidente da CO; e, José Oliveira (da CD da APDIO), Presidente da CP do IO 2002.

O trabalho desenvolvido por esta CD foi, evidentemente, um trabalho de grupo constituído, para além do Presidente, por Rui Carvalho Oliveira, João Paulo Costa, José Fernando Oliveira, António José Rodrigues, Jorge Manuel Meireles e Paula da Costa Amaral, com apoio de secretariado de Maria da Glória Valle.

Depoimentos APDIO 25 anos
A Investigação Operacional: um Testemunho

José Pinto Paixão

Quando, em 1986, assumi a direcção da Investigação Operacional (IO) esta encontrava-se no seu sexto de publicação e, posso dizê-lo, era já uma revista científica bem afirmada na comunidade nacional. Na verdade, a IO iniciada em 1981 com formato do tipo Boletim, sob a direcção da saudosa Isabel Themido, evoluira para o modelo revista científica com, nas palavras do seu novo director José Viegas, "nova cara e novo corpo" surgidos em 1984. Uma evolução que acompanhou perfeitamente a história de crescimento e afirmação da APDIO.

Não foi, assim, nada difícil a minha tarefa. O fundamental estava feito e de modo muito apreciável. Em primeiro lugar, a regularidade de edição tinha sido atingida com a publicação de dois números por ano. Depois, a qualidade dos artigos publicados era assegurada fundamentalmente por uma Comissão Editorial onde se contava um significativo número de especialistas estrangeiros de grande renome. É muito importante referir que já se manifestava a clara intenção de publicação de artigos escritos em língua inglesa mesmo que de autoria portuguesa. Este aspecto conjuntamente com a publicação de trabalhos assinados por prestigiados cientistas estrangeiros foi, e é, determinante para a internacionalização tanto da IO como da nossa comunidade científica.

Recebi, pois, uma herança que, acima de tudo, importava preservar prolongando uma experiência ainda curta (cerca de 2 anos) e apenas três edições. Aliás, o longo interregno entre a saída do volume 5 a do volume 6 revelou como, na época, a IO ainda se encontrava muito dependente da actividade da APDIO e, muito especialmente, da regularidade de realização dos Congressos.

Registe-se que, em contrapartida, aquele foi um período de grande dinamismo da comunidade portuguesa de Investigação Operacional. Reconheço que até nisto tive a vida muito facilitada sendo, assim, possível instituir um sistema de revisão de artigos com padrões de exigência elevados, procurando cativar tanto os autores de índole mais 'académica' como os mais empenhados no 'mundo real'. Creio que o número 2 do volume 7 (1987) e o número 1 do volume 8 (1988), retratam de modo bastante claro esta combinação que prestigia qualquer revista de Investigação Operacional.

A via da internacionalização foi mais (muito mais) difícil de prosseguir ainda que com a preciosa colaboração do Joaquim Júdice assumindo, a partir de meados de 1988, a co-direcção da IO. Em jeito de balanço, se é certo que se conseguiu assegurar uma certa regularidade na presença de artigos redigidos em língua inglesa, já a participação de autores estrangeiros, mesmo de língua portuguesa, foi muito exígua durante o período em que dirigi a IO.

Na verdade, esta parece-me ser uma debilidade que se mantém nos dias de hoje e que é comum à situação verificada em muitas revistas ligadas a associações de âmbito nacional.

Será curioso analisar a forma como este problema tem sido lidado pelas diversas associações e, no meu ponto de vista, será interessante procurar formas de entendimento/parceria com associações, nacionais e internacionais, que revelem mais afinidades com a APDIO.

De qualquer modo, considero a IO um inequívoco caso de sucesso, sobretudo, pela capacidade de reflectir no seu conteúdo, ao longo de todos estes anos, a verdadeira característica da nossa comunidade - diversidade de abordagens na busca de soluções para problemas da vida real.

Depoimentos APDIO 25 anos
A Investigação Operacional: Notas de um Editor

Joaquim João Júdice

Pede-me o José Valério de Carvalho para contar um pouco da história da revista Investigação Operacional. Recordo-me de, como Vice-Presidente da APDIO, me ter sido pedido pelo então Presidente, José Dias Coelho, para dar uma ajuda ao Editor Principal, José Pinto Paixão. O Zé andava com dificuldades em conciliar a edição da revista com os seus múltiplos afazeres académicos e científicos, e apoiou imediatamente a ideia. Lembro-me bem da primeira vez em que o visitei nas velhas instalações do Departamento de Estatística e Investigação Operacional da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa na 24 de Julho e de termos acertado um plano não só para organizar os números atrasados, mas também para combinarmos o futuro da revista para os próximos anos.

A Investigação Operacional já era então conhecida dos especialistas da área. A nossa querida Isabel Themido tinha-se encarregado de a iniciar. Depois o José Manuel Viegas dirigiu-a durante alguns tempos para a "transportar" até ao Zé Paixão. Após termos conseguido pôr a revista em ordem, e porque as minhas tarefas na Direcção da APDIO estavam a terminar, aceitei ficar com a criança nos braços como seu único pai. Herdei então uma das secretárias que ajudavam o dia a dia do Zé Paixão, a Otília Torres, que me apoiou excelentemente na impressão dos textos até aos últimos anos, em que o saber e o profissionalismo do José Fernando Oliveira a tornaram ainda mais bonita e com o formato que tem actualmente.

Desde o início das minhas funções como Editor Principal da revista que vou pondo o meu lugar à disposição das novas Direcções que a APDIO vai tendo. Os sucessivos Presidentes e os seus colegas de Direcção, por falta de imaginação ou por outro motivo qualquer, vão-me deixando ficar e assim continuo, tal qual dinossauro, na Investigação Operacional. A revista tem funcionado muito bem, com as suas edições bianuais, de sete artigos cada, versando os temas mais relevantes e actuais da investigação operacional e cujos títulos e resumos são devidamente publicitados na conhecida revista International Abstracts in Operations Research. Recentemente os números da revista são também incluídos em formato electrónico na rede SciELO - - Scientific Electronic Library Online, possibilitando assim uma sua maior divulgação em todo o mundo e em particular na América Latina.

A publicação dos artigos depende da opinião de um especialista em investigação operacional. A minha costela nacionalista tem-me levado a escolher sempre revisores portugueses, que se dedicam a essas tarefas com um profissionalismo exemplar. É com grande gosto que afirmo que até agora não tive uma recusa a um pedido por mim formulado. Por vezes, o meu convidado sugere um outro nome para a função, seja por falta de disponibilidade ou por considerar estar o seu colega melhor apetrechado para a revisão do artigo em causa. Os relatórios são em geral de grande qualidade e têm merecido altos elogios por muitos dos autores dos artigos que vão sendo publicados na revista. Há sempre um ou outro autor que

não aprecia assim tanto o relatório, pelo facto de o seu trabalho não ter merecido a necessária recomendação. Esses são os ossos do ofício de qualquer investigador e isso até é na minha opinião mais uma indicação da qualidade da Investigação Operacional.

Costumo dizer que me sinto bem na APDIO, uma Associação que alia um forte dinamismo a um carácter quase familiar. A minha posição tem-me permitido conhecer e frequentemente tornar-me amigo de muitos cientistas portugueses e de alguns estrangeiros que vão publicando na revista. Dá-me um grande gosto poder afirmar que ao fim de quinze anos que levo de Editor Principal é difícil encontrar um nome português respeitado na área que não tenha pelo menos uma vez lá publicado. Não irei como é evidente enumerar todos aqueles que têm contribuído com os seus trabalhos para a projecção que a revista tem actualmente, mas gostaria sinceramente de lhes agradecer, assim como a todos os Revisores e Editores Associados, que muito me ajudaram ao longo destes anos. E agora só me resta esperar que esta Direcção, superiormente liderada pelo José Valério de Carvalho, termine as suas funções para pôr uma vez mais o meu lugar à disposição da nova Direcção da APDIO...

Selecção do candidato da APDIO
EURO Summer Institute (ESI XXII)

Ancara, Turquia, 9-25 de Julho de 2004

O EURO Summer Institute - ESI XXII, cujo tema é Optimization and Data Mining, vai realizar-se em Ankara, Turquia, de 9 a 25 de Julho de 2004. Os institutos de Verão e de Inverno são organizados com o objectivo de estimular boas relações sociais e de trabalho entre jovens cientistas de Investigação Operacional na Europa.

O objectivo científico deste instituto de Verão é a procura de soluções para problemas desafiadores de *data mining*, com trabalhos centrados no uso e no desenvolvimento de ferramentas avançadas/modernas de optimização matemática e de estatística. As estruturas especiais muitas vezes encontradas em sistemas de prospecção de dados (data mining) também motivam a investigação em novos métodos de optimização e em algoritmos capazes de tratarem um grande volume de dados, pelo que este encontro de Verão aprofundará ambas as áreas. Contribuições noutros tópicos, como teoria de optimização contínua e discreta, aprendizagem estatística e aplicações, são também bem-vindas.

Todos os participantes são propostos pelas associações nacionais de Investigação Operacional filiadas no EURO. A APDIO proporá um candidato à Comissão de Programa do ESI XXII, a quem cabe a selecção final dos participantes. Podem candidatar-se os associados da APDIO que nunca tenham participado anteriormente num Euro Summer/Winter Institute. Os custos de estadia no ESI (programa científico, alojamento, refeições e actividades sociais) serão cobertos pelo EURO e outros patrocinadores. A APDIO não irá disponibilizar qualquer apoio financeiro a esta iniciativa, pelo que o candidato seleccionado deverá poder assegurar as despesas de viagem para Ankara.

As candidaturas devem ser formalizadas, preferencialmente, através de um email para **apdio@cesur.civil.ist.utl.pt** com o texto de um artigo não publicado que pertença às áreas relevantes desta conferência (conforme **http://www.iam.metu.edu.tr/esi04/index.html**), ou por carta acompanhada de 3 fotocópias da publicação candidata, bem como um curriculum vitae, terão de dar entrada na sede da APDIO (Associação Portuguesa de Investigação Operacional, CESUR-IST, Avenida Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa) até 26 de Março de 2004.

A Comissão Directiva da APDIO elaborará uma lista das candidaturas recebidas, que será afixada na página web da APDIO até ao dia 31 de Março de 2004. O Júri será presidido pelo presidente da APDIO e terá 2 vogais nomeados pela Comissão Directiva da APDIO, e das suas decisões não haverá lugar a recurso. O Júri reserva-se o direito de não seleccionar nenhum candidato.

Recensão de Livros

Programação Linear Multiobjectivo
Do modelo de programação linear clássico à consideração explícita de várias funções objectivo

Imprensa da Universidade de Coimbra, 2003,
ISBN 972-8704-13-5

João Namorado Clímaco
Carlos Henggeler Antunes
Maria João Gomes Alves

Quando surge um livro universitário feito por portugueses, é sempre motivo para satisfação, dada a raridade. Quando, ainda por cima, o livro é bom e pode ser usado directamente como manual de cursos de graduação e pós-graduação (sem deixar de ser útil aos profissionais), a satisfação ainda é maior. É o caso deste novo livro que nos chega de Coimbra. Os autores dispensam apresentações (literalmente: não há qualquer nota bibliográfica no livro), mas tratam de se apresentar cientificamente através de uma "Introdução Geral" (17 pg), onde fazem um interessante enquadramento da matéria abordada na obra, com ênfase apropriado à sua experiência pessoal na área. Do ponto de vista científico, o texto revela a actualização dos autores em relação ao tema que se propuseram abordar, o que naturalmente resulta da actividade de investigação que têm desenvolvido nesta área, suscitando uma credibilidade que é sempre de salientar.

A matéria é a declarada no título, mas a abordagem ultrapassa o paradigma habitual do "livro escolar", podendo identificar-se três partes bem distintas:

: Três capítulos iniciais (240 pg) onde se parte da programação linear (I) como base para a exposição sobre programação linear multicritério (II), que culmina na descrição de métodos interactivos em programação linear multicritério (III);

: Dois capítulos (58 pg) dedicados a plataformas integradas de métodos interactivos, primeiro a base de métodos TOMMIX (IV), para problemas com três critérios, depois a base de procedimentos SOMMIX (V), evolução do conceito anterior para qualquer número de critérios;

: Um capítulo final (62 pg) de aplicações (VI), com apresentação detalhada de dois casos de estudo, um no domínio energético, outro na área de telecomunicações.

A primeira parte é, pode dizer-se, a parte teórica do livro, constituindo cerca de dois terços do total. Pondo de parte o pequeno mistério dos títulos dos capítulos trocarem o termo "multiobjectivo" (do título do livro) pelo mais abrangente (mas talvez menos apropriado no contexto) "multicritério", é de realçar a excelente exposição das matérias, rigorosa, sucinta e de leitura agradável, incluindo exemplos elucidativos e complementada, nos capítulos II e III, por um conjunto de exercícios propostos muito bem elaborados. Nesta parte, saliento positivamente, para além da qualidade global, a interessante secção sobre regiões de indiferença no espaço dos pesos (capítulo II) e negativamente a excessiva secura "matemática" com que se referem os métodos baseados na função utilidade (mesmo capítulo).

A segunda parte tem desde logo o mérito de chamar a atenção para o importante aspecto da interacção amigável com o utilizador, traduzindo uma das contribuições dos autores nesta área. Saliência positiva para o exemplo ilustrativo da utilização do TOMMIX, bastante completo e com figuras esclarecedoras da evolução do processo interactivo. Negativa, e aspecto

menos feliz do livro, é a impossibilidade do leitor experimentar por si próprio, seja o TOMMIX, seja o SOMMIX, uma vez que apenas o TRIMAP virá a ter um demo disponível, num link indicado no prefácio, não se encontrando qualquer menção semelhante (mesmo de versões comerciais) em relação às duas plataformas. Uma questão a rever.

Na terceira parte, finalmente, os autores encontraram uma forma bastante adequada de expor os dois casos de estudo, fornecendo a informação suficiente para os interessados nas respectivas áreas de aplicação, ao mesmo tempo que a descrição é mantida a um nível compatível com o leitor genérico, permitindo-lhe entender a aplicação das metodologias de ajuda à decisão.

Em resumo: um livro que alia um texto de referência de grande qualidade didáctica a uma exploração estimulante de duas plataformas integradas de apoio à decisão, finalizando com casos de estudo instrutivos.
Parabéns aos autores.

Manuel A. Matos, Professor Catedrático
Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
Investigador do INESC-Porto

Recensão de Livros

Curso de MatLab

Principia Publicações Universitárias e Científicas, 2003,
ISBN 972-8818-08-4

António Batel Anjo
Ricardo Fernandes
Amaral Simões Carvalho

Publicar um manual de MatLab em língua portuguesa é, digamos, uma espécie de "ovo de Colombo": toda a gente sabe como se faz (sabe?) mas nunca ninguém o tinha feito. Fê-lo, no entanto, a equipa de Aveiro, liderada pelo Professor António Batel, fazendo juz à imagem de grande dinamismo que caracteriza a instituição que representa. Este acontecimento merece destaque uma vez que o MatLab é um sistema informático em franca expansão no meio universitário (e não só).

Para deixar bem clara a minha opinião, considero que houve uma grande precipitação na publicação desta obra. A preocupação em colmatar a inexistência de um livro em língua portuguesa merecia uma reflexão mais profunda e uma abordagem inovadora. A publicação de um livro, especialmente quando há pretensões didácticas, é um acto de grande responsabilidade social. Para um leitor com pouco sentido crítico, o que "está escrito nos livros" assume uma importância quase sagrada. Uma vez que esta obra apresenta inúmeras lacunas, considero que a editora, ao publicá-la, prestou um mau serviço, não só aos potenciais leitores, mas também aos próprios autores.

Um dos traços distintivos do MatLab tem a ver com o facto de este lidar com uma estrutura de dados matricial. Esta particularidade não é posta em evidência no livro. No meu entendimento, a obra deveria iniciar com a sistematização deste aspecto, de forma muito clara, de modo a não deixar dúvidas nos leitores. Sem esses conceitos e técnicas perfeitamente apreendidos é impossível uma programação de qualidade, que tire partido de todas as potencialidades desta ferramenta informática.

Por outro lado, o manual possui um estilo pouco uniforme. Atente-se, por exemplo, aos dois programas propostos para o método de Newton (páginas 70-71 e 84-85). Porquê dois códigos distintos para o mesmo problema? Qual das estratégias propostas é a mais conveniente? Uma vez que se optou por apresentar códigos em MatLab, estes deveriam reflectir claramente o estilo e as opções de programação dos seus autores.

Outro aspecto que merece a minha crítica prende-se com o facto do livro não fazer alusão suficiente às funções pré-definidas do MatLab. A referência a esta potencialidade do programa é feita exclusivamente no (útil) glossário quando é evidente a sua grande importância. Além disso, os códigos desenvolvidos no capítulo 4 são apresentados sem explicação. Nem mesmo no método de Muller (porquê Muller's?) ou na aproximação de Fourier, matérias que não fazem parte dos cursos introdutórios de Análise Numérica, é feita uma breve introdução! Perde o leitor e perde o manual.

Finalmente, o livro possui muitas incorrecções que revelam uma revisão de provas pouco cuidada. O exemplo 2.48 (página 48) é, nesse aspecto, paradigmático. O programa apresentado possui comentá-

rios em português e em inglês. Além disso, as legendas da figura são em inglês quando todas as restantes figuras do livro aparecem legendadas em português. São os problemas do copy-paste sem critério que mancham decisivamente a opinião do leitor a respeito do livro. Mais exemplos poderiam ser dados: as duas primeiras linhas da função Gauss_sem_pivot (página 88) não têm sentido em conjunto; as legendas das figuras 23 e 24 estão trocadas; no exemplo 2.49 os comentários estão mal colocados e, finalmente, a bibliografia… Não tem explicação a forma como é apresentada. A falta de uma ordenação coerente e as inúmeras gralhas constituem um triste epílogo para a obra da equipa da Universidade de Aveiro.

Segundo os autores, este manual destina-se a alunos, professores e investigadores. Eu considero que, nos moldes em que está, ele se destina essencialmente à função para o qual foi elaborado: umas notas de acompanhamento a um curso de iniciação ao MatLab. Não serve para alunos e professores pois, para além do que já referi, o livro contém um único exercício (no primeiro capítulo e estranhamente referenciado como exercício 8.1). Além disso, ao apresentar os códigos (sem qualquer explicação) dos exercícios normalmente pedidos nos cursos de Análise Numérica básica, o manual só favorece a sua cópia sem critério. Era preferível apresentar a forma clássica de resolver do MatLab (usando as suas funções já definidas) e deixar ao cuidado dos alunos, como exercício, a construção do seu próprio código. Para investigadores, a obra também merecia outro aprofundamento, nomeadamente no tratamento de problemas menos comuns.

A amizade que me liga ao Professor António Batel e o enorme respeito que eu tenho pelo seu trabalho não me impede de lhe dizer publicamente, e com toda a sinceridade, que não recomendarei o livro aos meus alunos! Espero por uma segunda edição (substancialmente) melhorada.

Adérito Araújo, Professor Auxiliar
Departamento de Matemática
Universidade de Coimbra

MUDSM'2004 15th Mini-EURO Conference

Comissão Organizadora

Com organização do INESC Coimbra, terá lugar, de 22 a 24 de Setembro de 2004, na Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, a 15th Mini-EURO Conference com o tema "Managing Uncertainty in Decision Support Models". Esta 15th Mini EURO Conference tem por objectivo constituir um forum onde investigadores com formação e actividade em diferentes disciplinas científicas e áreas da investigação operacional possam debater e partilhar as suas experiências em relação a abordagens metodológicas para lidar, de uma forma explícita, com a incerteza e a imprecisão que têm influência na obtenção de conclusões robustas em modelos de apoio à decisão, com aplicação a diversas áreas.

As Mini EURO Conferences são conferências especializadas, permitindo a especialistas e investigadores interessados em temas de Investigação Operacional participar num encontro onde a avaliação prévia dos contributos é mais efectiva e a participação nos debates mais viva do que em eventos científicos de maior dimensão.

Na 15th Mini-EURO Conference "Managing Uncertainty in Decision Support Models" será dada particular atenção a modelos de avaliação multicritério, nos quais as dificuldades na obtenção de conclusões robustas estão associadas à natureza incompleta dos modelos, à imprecisão dos dados de entrada e à incerteza da representação analítica das preferências do decisor. São esperados contributos da teoria da decisão, dos conjuntos difusos, da análise de risco, da programação estocástica, da análise de sensibilidade, da análise de robustez, da programação intervalar, da programação inexacta, etc., nas perspectivas metodológica e de aplicação. Este debate entre diversas abordagens abrirá certamente vias para a fertilização cruzada entre diferentes formas de incorporar a imprecisão, a incerteza e o risco em modelos de apoio à decisão.

A Comissão Organizadora deste evento é presidida pelo Prof. Luís Dias (FEUC e INESC Coimbra) e a Comissão Internacional de Programa é presidida pelo Prof. Carlos Henggeler Antunes (DEEC-FCTUC e INESC Coimbra). As submissões podem ser enviadas até ao dia 31 de Março (cf. site do MUDSM 2004 para mais detalhes). Para além de um volume de Proceedings serão preparados números especiais das revistas científicas European Journal of Operational Research e Decision Support Systems com base nas comunicações apresentadas no MUDSM 2004. Esta 15th Mini-EURO Conference conta com o apoio institucional do INESC Coimbra, da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, do EURO (The Association of European Operational Research Societies) e da APDIO.
Os contactos do MUDSM 2004 são:
mudsm2004 @inescc.pt
www.inescc.pt/mudsm2004.

OPTIMIZATION'2004

Comissão Organizadora

A conferência OPTIMIZATION'2004 (**http://www.opti2004.fc.ul.pt**) é a quinta edição de uma série de conferências internacionais sobre o tema geral de "Optimização" que o Professor Joaquim Júdice tomou a iniciativa de organizar regularmente em Portugal. A primeira edição realizou-se em Julho de 1991 e a edição deste ano decorrerá na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, de 25 a 28 de Julho. A organização local está a cargo de membros do Centro de Investigação Operacional daquela Faculdade e é presidida pelo Professor Luís Gouveia, da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e do Centro de Investigação Operacional. A Comissão Científica é presidida pelo Professor Joaquim Júdice, da Universidade de Coimbra e do Instituto de Telecomunicações.

Os investigadores podem submeter comunicações até ao dia 31 de Março de 2004. Mais detalhes podem ser obtidos na página web do evento ou por correio electrónico através de **opti2004@fc.ul.pt** para mais detalhes. Uma selecção dos artigos científicos apresentados na conferência integrará um número especial da revista Networks dedicado ao tema geral de "Projecto de Redes", que será editado pelos Professores Luis Gouveia e Stefan Voss, este último da Universidade de Hamburgo.

A OPTIMIZATION'2004 conta com o apoio institucional do Centro de Investigação Operacional, da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, do Departamento de Estatística e Investigação Operacional da mesma Faculdade, e da APDIO. Apreciaremos a sua presença em Lisboa de 25 a 28 de Julho de 2004.

EuroGP e EvoWorkshops'2004

Um conjunto de eventos na área da computação de inspiração biológica

Cada vez mais a investigação tem um carácter multi-disciplinar. A complexidade dos problemas que pretendemos resolver não se compadece mais com visões unilaterais. De acordo com este ponto de vista, uma das áreas que tem tido forte incremento a nível mundial é a área dos sistemas complexos e de inspiração biológica. No essencial, aplicam-se os princípios d**a** selecção natural e da genética mendeliana para resolver problemas que não têm solução analítica e que, por isso, obrigam ao recurso de técnicas heurísticas. Tem vindo a obter um sucesso crescente, nomeadamente na resolução de problemas de optimização onde os seus resultados rivalizam com os conseguidos com técnicas mais standard, nomeadamente técnicas de pesquisa operacional.

No seguimento do que tem vindo a acontecer na Europa nos últimos 7 anos, irá decorrer na Universidade Coimbra, no Departamento de Matemática, entre 5 e 7 de Abril a 7th European Conference on Genetic Programming, a 4th European Conference on Evolutionary Computation in Combinatorial Optimization e ainda seis Workshops, mais especializados (bioinformática, análise e processamento de imagem, optimização em ambientes dinâmicos, técnicas de optimização de hardware, arte evolucionária e ainda redes).

Estarão presentes os maiores investigadores mundiais nestas áreas, de que salientamos as conferências convidadas dos Professores Zibgniew Michaelewicz (Universidade de North Carolina-Charlotte , USA) cuja palestra intitula-se "Adaptive Business Intelligence" e Stephanie Forrest (Universidade de New Mexico, USA), que falará sobre "Evolution, Complex Systems and Emergence".

Para além das apresentações habituais, haverá ainda um concurso de música por computador, gerada a partir de técnicas de inspiração biológica, e demonstrações de realizações concretas nesta área.
Mais informações podem ser obtidas em:
http://evonet.dcs.napier.ac.uk/eurogp2004/index.html

Ernesto Jorge Fernandes Costa,
Professor catedrático
Departamento de Engenharia Informática
Universidade de Coimbra

Agenda

Nesta secção anunciamos todas as reuniões científicas nacionais com potencial interesse para a comunidade de IO e uma selecção das mais relevantes reuniões científicas internacionais. A página web da APDIO (http://www.apdio.pt) mantém informação actualizada sobre todas as reuniões científicas cuja informação seja feita chegar ao secretariado da APDIO ou ao editor do boletim.

INOC'2005
Lisboa,
http:// www.inoc2005.fc.ul.pt

O International Network Optimization Conference (INOC) é o principal congresso do grupo European Network Optimization Group (ENOG). O INOC tem lugar de dois em dois anos, alternando com a Telecommunications Network Optimization Conference que se realiza nos EUA. O objectivo do INOC é reunir investigadores de diversas áreas (Investigação Operacional, Teoria de Grafos e Filas de Espera) com interesse comum por optimização em redes. O INOC'2005 será organizado pelo Centro de Investigação Operacional da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e realizar-se-á nas instalações daquela faculdade de 20 a 23 de Março de 2005. Investigadores são convidados a submeter resumos (de 4 a 6 páginas) electronicamente a inoc2005@fc.ul.pt. A data limite de submissão de resumos é 30 de Setembro de 2004. Um CD contendo os resumos revistos das palestras aceites será distribuído aos participantes. O INOC'2005 é um evento com o apoio institucional da APDIO.

INFORMS FALL'2004
Denver (EUA),
http://www.informs.org/Conf/Denver2004/

Anualmente, a sociedade norte-americana de Investigação Operacional INFORMS realiza duas conferências principais. A segunda conferência deste ano realizar-se-á de 24 a 27 de Outubro em Denver, no estado do Colorado, nos EUA. A data limite para submissão de resumos é, preferencialmente, 17 de Maio.

IFORS'2005
Honolulu (Hawaii),
http://www.informs.org/Conf/IFORS2005/

Esta é a principal conferência da sociedade de Investigação Operacional IFORS (**http://www.ifors.org/**) que se realiza de três em três anos - lembramos que a edição de 1993 realizou-se em Lisboa. Esta edição realizar-se-á de 11 a 15 de Julho de 2005 no Hilton Havaii Village, em Honolulu, no Hawaii. A data limite para submissão de resumos é, preferencialmente, 15 *de Maio de 2005.*

SEIO'2004
Cadiz (Espanha),
http://www.uca.es/congreso/seio2004/

O XXVIII Congresso Nacional da Sociedade Espanhola de Estatística e Investigação Operacional realiza-se de 25 a 29 de Outubro de 2004 na Universidade de Cadiz. A data limite para submissão de resumos é 30 de Setembro de 2004.

LATIN-AMERICAN CONFERENCE ON COMBINATORICS, GRAPHS AND APPLICATIONS
Santiago (Chile),
http://www.dii.uchile.cl/~lacga04

Esta conferência interessará a investigadores em optimização combinatoria, programação inteira, programação linear e teoria de grafos e reune um notável grupo de investigadores. A conferência realizar-se-á no Centre for Mathematical Modeling da Universidade do Chile em Santiago do Chile.
A data limite para submissão de resumos é 30 de Abril de 2004.

SIAM'2004 Annual Meeting
Portland (Oregon),
http://www.siam.org/meetings/an04/

O SIAM 2004 Annual Meeting é o congresso annual da sociedade científica SIAM, Society for Industrial and Applied Mathematics, uma das mais relevantes sociedades de matemática aplicada. O congresso destina-se a membros académicos e não académicos. O congresso inclui um leque diverso de palestrantes convidados de forma a reflectir o interesse diverso dos membros da SIAM. A data limite para submissão de resumos é 27 de Janeiro de 2004.

O número 1 do volume 24 da Revista Investigação Operacional de Junho de 2004 conterá os seguintes artigos:

Cláudio Manuel Martins Alves, José Manuel Valério de Carvalho
Planeamento de Rotas num Sistema de Recolha de Desperdícios de Madeira

Pedro Cortesão Godinho, António Ricardo Afonso, João Paulo Costa
On the use of multiple financial methods in the evaluation and selection of investment projects

João Carlos C. B. Soares de Mello, Eliane Gonçalves Gomes, Luiz Biondi Neto, Marcos Pereira Estellita Lins
Suavização da fronteira DEA: o caso BCC tridimensional

Paula Couto
Factorial Analysis applied to landscape metrics defined in FRAGSTATS

Jorge M. S. Valente, Rui A. F. S. Alves
A note on polynomially-solvable cases of common due date early-tardy scheduling with release dates

Ana I.P.N. Pereira, Edite M.G.P. Fernandes
Desempenho do método de Newton truncado em optimização não linear sem restrições

Ana Moura, José Fernando Oliveira
Uma Heurística Composta para a Determinação de Rotas para Veículos em Problemas com Janelas Temporais e Entregas e Recolhas

A Direcção da APDIO estabeleceu com a Caixa Geral de Depósitos (CGD) um contrato para o pagamento das quotas dos associados através do sistema de débitos directos. Este sistema, que se encontra regulamentado e descrito em pormenor em Cadernos do Banco de Portugal (http://www.bportugal.pt/publish/cadernos/debitosdirectos.pdf), além da comodidade de pagamento oferecida, tem a vantagem de permitir ao associado o controle e a monitorização da sua autorização de pagamento (através do Multibanco). Este serviço é oferecido sem custos adicionais a qualquer associado que opte por esta forma de pagamento, independentemente da instituição bancária em que a sua conta esteja sediada. Para aderir a esta forma de pagamento da quotas, que se realizará este ano no início do mês de Julho, basta seguir as instruções do boletim de adesão em anexo.

Na reunião da Assembleia Geral da APDIO, realizada em 22 de Janeiro de 2004, foi aprovada por unanimidade a proposta da Comissão Directiva de actua-

lização de quotas dos sócios. Após um intervalo de 8 anos sem alteração, os novos valores passam a vigorar já a partir do ano de 2004 e são os seguintes: sócios estudantes (a tempo inteiro e até aos 23 anos de idade), 15€; sócios individuais, 40€; sócios colectivos, 250€. A Jóia de inscrição na APDIO passou a ser 10€.

Política Editorial

O Boletim é uma publicação semestral da APDIO com matéria de interesse diverso para a comunidade de investigadores e praticantes de Investigação Operacional em Portugal. O Boletim divulga notícias que tenham a ver com a realização de eventos, *celebração de proto*colos, etc que cheguem ao conhecimento do editor (João Soares, 239 791154, **apdio@cesur.civil.ist.utl.pt**) e publica artigos propostos por elementos da comunidade de Investigação Operacional e pensados para uma audiência generalista.

Todas as contribuições devem ser escritas em Word e enviadas por via electrónica ao Editor. O Boletim está particularmente receptivo a artigos que se encaixem numas das seguintes rubricas:

Congressos, reuniões científicas
Organizadores fazem um relato do evento realizado, ou antecipam os principais momentos do evento a realizar.

A Investigação Operacional que se faz em Portugal
Grupos de investigação a exercer actividade em Portugal falam da investigação que fazem, da sua experiência com a Indústria e Serviços, dos artigos que publicam, do software que produzem.

A Investigação Operacional que se ensina em Portugal
Instituições de Ensino Superior têm a oportunidade de divulgar os seus cursos e/ou áreas específicas de ensino. Contribuições com ênfase em aspectos que destaquem o curso de outros semelhantes no país, boas práticas no ensino de temas clássicos de IO e saídas profissionais são particularmente bem recebidas.

Contribuições livres
Investigadores e Praticantes de Investigação Operacional escrevem artigos de opinião, falam sobre tópicos emergentes em IO, descrevem a experiência de participação num congresso internacional, falam sobre a organização e composição de unidades de investigação conceituadas, etc. etc.

Histórias de sucesso
Casos de implementação ou incorporação de metodologias de Investigação Operacional na Indústria ou Serviços. Síntese de histórias de sucesso que aparecem em outras publicações de índole prática como a "Interfaces" ou a "OR/MS Today", por exemplo.

Anúncio de Reuniões Científicas
Anúncio em formato rigído de reuniões científicas a realizar em Portugal. Reuniões científicas a realizar no estrangeiro serão divulgadas em função da sua dimensão e interesse para a comunidade de IO.

Recensões
Apreciações críticas de livros, artigos clássicos e software.

Existe um forum electrónico de discussão da APDIO disponibilizado pelo CIUC (Centro de Informática da Universidade de Coimbra) e que pode ser acedido no endereço **http://sagitta.ci.uc.pt/mailman/listinfo.cgi/apdio**. O forum pretende constituir um livre e fácil veículo de comunicação entre todos os interessados nas diversas vertentes da Investigação Operacional (teoria e metodologia, aplicações práticas, desenvolvimento de software, ensino, etc.). O forum é uma lista aberta de subscrição livre e não moderada, sendo a difusão de mensagens reservada apenas aos membros da lista.

A APDIO dispõe de um secretariado permanente que funciona diariamente entre as 10h e as 14h, através do qual pode solicitar mais informações sobre a APDIO. Para o efeito, contacte Maria da Glória Valle através do telefone 21 840 7455 ou através do email **apdio@cesur.civil.ist.utl.pt** ou através de correio normal em APDIO - CESUR -IST, Av. Rovisco Pais, 1000 Lisboa. A página web da APDIO é **http://www.apdio.pt/**.

Se possuir qualquer informação que pense ser útil
ou relevante para a comunidade APDIO e a desejar publicar no Boletim da APDIO, contacte:

Editor: João Soares

CESUR - Instituto Superior Técnico
Av. Rovisco Pais, 1049 - 001 Lisboa

Email: apdio@cesur.civil.ist.utl.pt

Url: http://www.apdio.pt

FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA