

Educação em Investigação Operacional no Ensino Superior: a primeira fase de um estudo europeu

Ana Paula Teixeira, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro; CMAT- Pólo UTAD

João Miranda, ESTG, Instituto Politécnico de Portalegre; CERENA/IST

Margarida Pato, ISEG e CMAFCIO, Universidade de Lisboa

Introdução

A educação na área de Investigação Operacional (IO - *Operational Research / Management Science*) tem vindo a registar avanços significativos, mas importa perspetivar novos desenvolvimentos para o que poderá contribuir a identificação de fatores-chave relacionados com os programas de IO no Ensino Superior.

No nosso país, o tema educação em IO foi pela primeira vez objeto de sessão, tanto quanto é do conhecimento dos autores, no IO2006 – XII Congresso da APDIO (Oliveira, 2006), tendo o estudo desta temática prosseguido ao longo de vários congressos e *workshops* da APDIO, quer na vertente de educação em IO, quer na vertente de metodologias de IO aplicadas em ensino (Teixeira e Miranda, 2013; Miranda e Teixeira, 2015).

Num contexto de cooperação internacional, parceiros de instituições abrangidas pela *Association of the European Operational Research Societies* (EURO), e da qual fazem parte sociedades nacionais da Europa e de África, decidiram desenvolver um estudo sobre educação em IO, tendo como principal objetivo contribuir para uma visão geral das práticas educativas neste domínio. Na primeira fase, pretende-se conhecer os principais aspetos relativos a: matrícula, redução da taxa de insucesso dos estudantes de primeira matrícula, promoção da continuidade, relevância de cursos e transição de diplomados para o mercado de trabalho. Com este propósito, a equipa elaborou um questionário dirigido à comunidade de IO.

Este estudo conduzirá a uma melhor compreensão sobre a forma como, essencialmente na Europa, Instituições de Ensino Superior (IES) - universidades, faculdades, politécnicos e centros de investigação - estão a abordar os tópicos de IO.

Metodologia

O recurso a questionário é prática usual em contextos diversos e a sua presente utilização é potenciada pelo amplo espectro geográfico, pelos complexos fatores a considerar e pela dinâmica do tema.

A população-alvo do questionário (<https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/ORMSeducation>) é constituída por reitores e diretores de IES, coordenadores de programas, responsáveis pela criação de cursos, docentes, investigadores e outros profissionais da área. A sua disseminação contou com o apoio da EURO, de sociedades nacionais de IO, nomeadamente da APDIO, e de IES que difundiram a informação através de *newsletters*, de listas de endereços eletrónicos, de *websites*, etc. Adicionalmente, realizaram-se sessões de divulgação e sensibilização em diversos congressos nacionais e internacionais.

Para melhor explorar os resultados, foram convidados a colaborar colegas que têm transmitido perspetivas nacionais e promovido o questionário, podendo vir a participar em estudos tomando por base os resultados identificados com o respetivo país. Como forma de incentivar as contribuições, decidiu-se distribuir aleatoriamente a 60 dos inquiridos com identificação no questionário cópias eletrónicas do livro da série *EURO Advanced Tutorials on Operational Research: Linear and Mixed Integer Programming for Portfolio Optimization*, de Mansini *et al.* (2015).

Finalmente, as respostas ao questionário serão analisadas com vista ao reconhecimento de fatores-chave, à proposta de subfatores e ao planeamento de fases posteriores do estudo. Pretende-se que os principais resultados desta pesquisa sejam apresentados em congressos e conferências no âmbito da IO.

Alguns resultados

É de sublinhar a participação ativa de colaboradores das sociedades de IO de Portugal e também da África do Sul, Alemanha, Bélgica, Croácia, Dinamarca, Eslovénia, França, Holanda, Itália, Reino Unido, Suíça e Ucrânia - o que demonstra o interesse generalizado pelo tema.

Durante o processo de disseminação do estudo, surgiram comentários e sugestões de melhoria, tanto no que diz respeito ao próprio questionário como em relação ao processo de divulgação e promoção do mesmo. Decidiu-se, então, incluir na página do questionário um conjunto de respostas agrupadas em função do respetivo público-alvo: umas dirigidas aos respondentes e outras aos colaboradores.

O questionário esteve disponível para preenchimento *on-line* cinco meses (desde junho até outubro de 2015), tendo-se obtido 190 respostas de 16 afiliações diferentes. Dado que o seu preenchimento não obriga o respondente a identificar-se, apenas o fizeram, total ou parcialmente, 30% dos inquiridos. Pelo gráfico da Figura 1, pode observar-se que a maior

percentagem de respondentes identificados são de afiliação portuguesa, 20%, seguidos pela croata, 14%, e pela francesa, 13%.

A título de exemplo, apresentam-se alguns resultados para a primeira questão deste inquérito, a única de espectro geral, com a qual se pretende conhecer os cursos de IO em IES, nomeadamente licenciaturas/mestrados, especializações (como parte de licenciaturas/mestrados) e unidades curriculares ou módulos destas (que não constituem uma especialização). O gráfico da Figura 2 permite perceber que a situação mais frequente, referente a 45% dos inquiridos, é a existência apenas de unidades curriculares ou módulos; um pouco mais de um quarto dos inquiridos referem especializações e 28% indicam, pelo menos, uma licenciatura ou um mestrado de IO na sua escola.

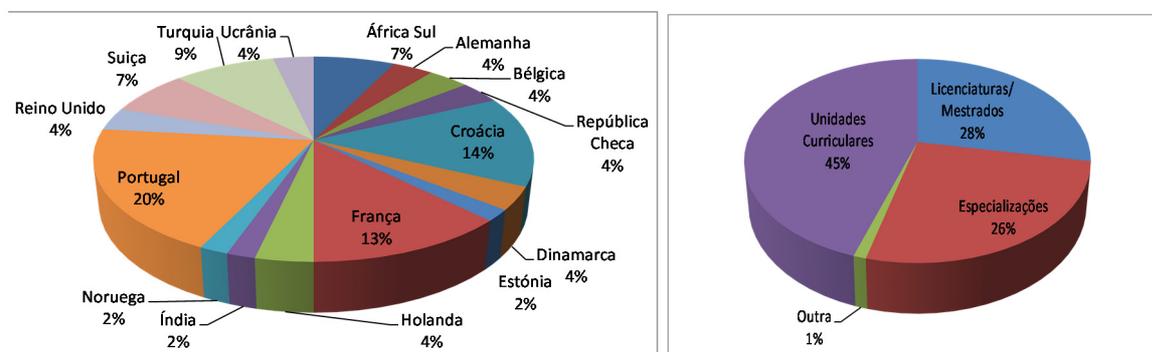


Figura 1 – Respondentes por país

Figura 2 – Respostas à primeira questão

Comentários e futuros desenvolvimentos

Iniciando-se a fase de exploração de resultados em simultâneo com a escrita deste texto, salienta-se a satisfação com que a iniciativa foi acolhida em termos gerais, bem como o interesse manifestado por vários colaboradores em realizar sessões e mesas redondas sobre o tema da educação em IO. Observa-se, ainda, que o número total de respostas ao questionário é significativo, nomeadamente em comparação com outras consultas de nível europeu ou com a consulta de Ranyard *et al.* (2011), e que a identificação de respostas por país de afiliação permitirá a elaboração de estudos de caso, comparando-se atributos nacionais e gerais.

Finalmente, dado que a metodologia proposta para desenvolver este trabalho de investigação é baseada na *grounded theory* (Strauss e Corbin, 1998), em fases posteriores, podem ser realizadas entrevistas ou questionários adicionais focando temas específicos.

Referências

Miranda, J.L., Teixeira, A.P. (2015), "OR/MS Education: Good Practices and International Cooperation over the 2003-2012 Decade", Book of Abstracts, EUROXXVII - 27th European Conference on Operational Research, Glasgow, Escócia, Reino Unido.

Oliveira, P. (2006), Livro de Resumos do IO2006 - XII Congresso da APDIO, ISEG, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.

Ranyard, J., Hoffman, K., Rosario, E., Dunstall, S., Ittmann, H. (2011), OR Practice Stream, IFORS Conference, Melbourne, Victória, Austrália.

Strauss, A., Corbin, J. (1998), Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procedures and Techniques, Sage Publications: Newbury Park, CA, EUA.

Teixeira, A.P., Miranda, J.L. (2013), OR/MS Education: an overview of the 2003-2012 decade, Atas do IO2013 - XVI Congresso da APDIO, ed. por J. Oliveira, C. Vaz, Bragança.