

# ANÁLISE DE PROJECTOS DE INVESTIMENTO NA ÁREA DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO: MÉTODOS E TÉCNICAS

Ricardo Zenida

*ISCTE – Portugal*

*ISCTE, Av. Das Forças Armadas 1600-083 LISBOA – Portugal*

*Telephone: (+351)217903066 Fax: (+351)217903099*

*E-mail: Ricardo.Zenida@link.pt*

Bráulio Alturas

*ADETTI / ISCTE – Portugal*

*ISCTE, Av. Das Forças Armadas 1600-083 LISBOA – Portugal*

*Telephone: (+351)217903066 Fax: (+351)217903099*

*E-mail: Braulio.Alturas@iscte.pt*

*URL: <http://www.iscte.pt/~baa/>*

## RESUMO

Embora sejam utilizados vários métodos para fazer a avaliação de projectos de investimento em SI/TI, não existe um método exacto na análise de projectos de investimento na área das tecnologias de informação. Neste artigo são apresentados alguns dos métodos e indicadores de análise económico-financeiros na área das tecnologias de informação. Sendo a tradicional análise custo-benefício o método mais utilizado, apresenta algumas limitações, já que existem limites económico-financeiros que condicionam a sua análise.

## PALAVRAS-CHAVE

Análise custo-benefício, Planeamento estratégico de sistemas de informação, Análise de Sistemas, Análise de Investimentos, Gestão tecnológica.

## 1. INTRODUÇÃO

Para Reis (1993) os sistemas de informação são vistos pelos gestores de topo, “como um recurso estratégico que lhes permite competir de modo diferente” (p. 20). Por ser um recurso tão importante é necessário analisar o seu valor de retorno, pois trata-se de um investimento pesado para muitas empresas.

Actualmente, e face ao mercado competitivo em que vivemos, ter um sistema de informação de “topo” pode significar uma vantagem competitiva. No entanto, há que realçar que esta mais-valia deverá ser analisada, até porque nem todos os sistemas são os mais adequados para o que se pretende obter.

Tem-se observado nos últimos 20 anos que metodologias como o ROI (*return on investment*), VAL (valor actual líquido), TIR (taxa interna de rentabilidade), etc. têm monopolizado a própria avaliação de investimento. E mais, as formas tradicionais de avaliação não se conseguem adaptar a um ambiente empresarial em constante alteração, por este motivo são necessárias novas formas de avaliação que possam suportar e dar uma informação mais exacta dos aspectos intangíveis dos riscos e incertezas. “Por isso, novas formas de avaliação são necessárias para suportar uma avaliação mais rica, dos aspectos intangíveis e elementos de risco e incerteza” (Serafeimidis e Smithson 1999).

Em Portugal enfrentamos um panorama político-económico que não favorece as empresas que operam nesse mesmo mercado e o investir por investir deixou de ser uma realidade. Cada vez mais se denota a maturidade das empresas face às tecnologias de informação e ao enfoque nas soluções integradas, como sejam os ERP. Num mercado em constante crescimento ao nível tecnológico cada vez mais se ouve falar em “webização” e a necessidade de segurança informática e ainda a centralização de todas as áreas da empresa num único programa, e nisso os ERP são um poderoso aliado.

## 2. MÉTODO E TÉCNICAS

Segundo Oliveira (2004) “Os sistemas e as Tecnologias da Informação e da Comunicação (SI/TIC) são, entre outras coisas, potentes instrumentos de apoio à tomada de decisão, repositórios de dados e de aprendizagens que introduzem rigor e racionalidade nas múltiplas escolhas de quem os usa para interagir com a incerteza que caracteriza a sociedade actual” (p.13).

Foi a partir de Strassman (1985) que se começou a evidenciar a necessidade de se estudar o impacto dos SI/TIC no contexto de gestão, organizativo e social para as empresas. Já num estudo efectuado pela Economist Intelligent Unit em Dezembro de 1993, os principais obstáculos que os investimentos em SI/TIC enfrentam eram “a redução da actividade da instituição, utilização e inserção dos SI/TIC nas organizações, o conhecimento de fracassos e insucessos anteriores (própria ou de terceiros) e, não menos importante, a separação, o divórcio entre os tecnólogos (dos SI/TIC) e os responsáveis pela gestão. E, por outro lado, que se deveria exigir aos SI/TIC um aumento da competitividade da organização” (Oliveira 2004, p.25-26).

Apenas 1% do universo das empresas no mercado efectuam “a análise, a gestão e o controlo dos investimentos em SI/TIC” (Oliveira 2004, p.90). Muitos dos investimentos são feitos sem preocupação alguma por parte dos gestores, em que se denota uma ausência de gestão e de controlo dos sistemas de informação. Também temos a outra face, empresas que se têm preocupado em gerir e organizar os SI/TIC e são casos de sucesso nesta área. Daí existir a necessidade de ser geridos “*like a business*”, como qualquer outro negócio que a empresa tenha.

Na avaliação da qualidade de um ERP, segundo Oliveira (2004), deverão estar presentes os seguintes factores: “Eficácia, Aprendizagem, Portabilidade, Fiabilidade, Flexibilidade, Integração, Manutenção, Segurança, Custo, Utilidade” (p.74).

Algumas das técnicas tradicionais utilizadas para analisar a rentabilidade dos projectos de investimento são o VAL (valor actual líquido) ou NPV (net present value), a TIR (taxa interna de rentabilidade) ou IRR (Internal Rate of Return), o PRI (período de retorno do investimento) ou pay-back period, o RI (rentabilidade do investimento) ou ROI (return on investment), o DCF (discounted cash flow), método da análise de risco, etc. A teoria tradicional do investimento visa comparar dois grandes pesos, os custos de investimento e os proveitos gerados pelo investimento.

No caso dos custos tem-se denotado uma preocupação crescente para os tipificar. No caso dos proveitos o cálculo dos mesmos tem-se revelado mais difícil.

Segundo Oliveira (2004), “... um investimento em SI/TIC, deverá incrementar as vendas e a actividade, proporcionar proveitos suplementares, adicionar valor à cadeia de tarefas e actividades da empresa e concretizar reduções de custos” (p.123).

Peaucelle (1997) propõe uma tipologia dos resultados de um investimento em SI/TIC:



Figura 1. Tipos de custos (adaptado de Peaucelle 1997)

Além disso podemos constatar que um projecto de investimento em SI/TIC implica uma (re)organização da própria organização e que ambos estão intimamente ligados.

Um projecto de investimento nesta área é semelhante a qualquer outro investimento noutra área, e não é por isso que não se deve avaliar a sua viabilidade à semelhança como fazemos com todos os outros.

Em suma, os projectos de investimento em SI/TIC são uma inevitabilidade dos nossos dias e para os negócios das organizações e como tal achamos que os gestores dever-se-ão preocupar com a sua viabilidade e rentabilidade e não entrarem numa política de “*lasser faire*”.

### 3. CONCLUSÃO

O presente artigo representa um primeiro passo para o estudo da forma com as empresas em Portugal analisam os seus investimentos em SI/TI. Procurou-se realizar uma análise tão exaustiva quanto possível de todos os métodos e técnicas que vulgarmente são utilizados para a análise deste tipo de projectos.

As conclusões deste estudo serão muito úteis para as empresas que realizam investimentos em SI/TI, pois permitirão atenuar a dificuldade na análise destes projectos de investimento, apontando os melhores métodos e técnicas para cada caso e salientando os seus pontos fracos, minimizando desta forma erros na análise dos projectos de investimento em SI/TI.

### REFERÊNCIAS

- APS – Associação Portuguesa de Seguradores, 2005. *Tecnologias de Informação no Sector Segurador*, [http://www.apseguradores.pt/boletim/APSNOTICIAS\\_JAN\\_MAR\\_05/ONLINE/tinosector%20segurador.htm](http://www.apseguradores.pt/boletim/APSNOTICIAS_JAN_MAR_05/ONLINE/tinosector%20segurador.htm), 07-08-2006 11:36.
- CALDEIRA, Jorge, 2001. *Finanças Empresariais – Avaliação de Projectos de Investimento*, <http://iapmei.pt/iapmei-art-02.php?id=96&temaid=9>, 28-12-2005 14:50.
- CGAP, 2007. *Microfinance Technology Program*, <http://www.cgap.org/portal/binary/com.epicentric.contentmanagement.servlet.ContentDeliveryServlet/Documents/MFIResourceGuide.pdf>, 01-05-2007 10:20.
- DAVENPORT, T., 1995. *SAVE IT SOUL – Human Centered Information Management*, HBR.
- E.I.U., 1993. Economist Intelligent Unit, *Business Strategy 2000: Challenges for Information Technology*, Economist
- GOUVEIA, Luis Manuel Borges, 1996. *Três palavras sobre a Análise de Sistemas*, [http://www2.ufp.pt/~lmbg/textos/as\\_3pal.htm](http://www2.ufp.pt/~lmbg/textos/as_3pal.htm), 09-11-2005 17:04.
- HEATH, William, 2000. *Europe's readiness for e-government*, <http://www.edevlet.net/raporveyayinlar/eready.pdf>, 13-08-2006 11:32.
- MARÇALO, Carlos, 2005. *TI representam 2% dos prémios das seguradoras*, *Semana informática*, semana nº 742. <http://semanainformatica.xl.pt/742/act/100.shtml> acedido no dia 07-08-2006 às 11:01.
- MARCELINO, Henrique, 2005. *Cadernos de Gestão dos Sistemas e Tecnologias da Informação* em “Análise de Investimentos em Sistemas de Informação: uma reflexão”. [http://www.inst-informatica.pt/v20/documentos/p\\_cad\\_g/pscad0402.htm](http://www.inst-informatica.pt/v20/documentos/p_cad_g/pscad0402.htm), 02-11-2005 12:30.
- MCAFEE, Andrew, 2003. *When too much IT knowledge is a dangerous thing*, [http://144.214.55.214/FB5807/tiki-download\\_wiki\\_attachment.php?attId=6](http://144.214.55.214/FB5807/tiki-download_wiki_attachment.php?attId=6) – acedido no dia 24-07-2006 às 19:05.
- MENEZES, H. Caldeira, 2001. *Princípios de Gestão Financeira*, 8ª edição, Editorial Presença.
- Nota Positiva, 2005. *Análise de Viabilidade*, [http://www.notapositiva.com/dicionario\\_gestao/analise\\_viabilidade.htm](http://www.notapositiva.com/dicionario_gestao/analise_viabilidade.htm), 23-11-2005 10:48.
- National Archives of Australia, 1994. *APPENDIX 10 – Recordkeeping cost-benefit analysis*, [http://www.naa.gov.au/recordkeeping/dirks/dirksman/dirks\\_pdf/dirks\\_A10\\_cost\\_benefit.pdf](http://www.naa.gov.au/recordkeeping/dirks/dirksman/dirks_pdf/dirks_A10_cost_benefit.pdf), 11-11-2005 18:49.
- OLIVEIRA, Almiro, 2004. *Análise do Investimento em Sistemas e Tecnologias da Informação e da Comunicação*, 1ª edição, Edições Sílabo.
- PEAUCELLE, J. L., 1997. *Informatique Rentable et Mesure des Gains*, Hermes.
- REIS, Carlos, 1993. *Planeamento Estratégico de Sistemas de Informação*, 1ª Edição, Editorial Presença.
- ROBSON, Wendy, 1994. *Strategic Management and Information Systems an Integrated Approach*, Pitman Publishing.
- SERAFEIMIDIS Vassilis & SMITHSON Steve, 1999. *Rethinking the approaches to information systems investment evaluation*, Bradford Vol. 12, Iss. 1/2, p.94.
- STRASSMAN, P., 1985. *Information Payoff*, Free Press.
- VILAÇA, Eduardo, BRAGA, Márcio & MENDES, António, 2004. *Implementação de ERP's no Sector Público Administrativo*, Rocail – Instituto de Informática. [http://www.inst-informatica.pt/v20/documentos/p\\_rev/rev\\_28/Artigo9.pdf#search=%22%20NOESIS%2C%20ROCAIL%20Implementa%C3%A7%C3%A3o%20de%20ERP's%20no%20Sector%20P%C3%BAblico%22](http://www.inst-informatica.pt/v20/documentos/p_rev/rev_28/Artigo9.pdf#search=%22%20NOESIS%2C%20ROCAIL%20Implementa%C3%A7%C3%A3o%20de%20ERP's%20no%20Sector%20P%C3%BAblico%22), 07-11-2005 15:12.
- ZENIDA, Ricardo & ALTURAS, Bráulio, 2007. *Limites Económico-Financeiros dos projectos de investimento na área das tecnologias da informação: uma proposta de investigação*, 7ª CAPSI, Aveiro, Portugal, p.389-393.