
PRINCIPAIS ASPECTOS NA AVALIAÇÃO DO SUCESSO DE PROJECTOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE. HÁ ALGUMA RELAÇÃO COM O QUE É CONSIDERADO NOUTRAS INDÚSTRIAS?

ANABELA PAIVA, JOÃO VARAJÃO, CAROLINE DOMÍNGUEZ
e PEDRO RIBEIRO

RESUMO

O sucesso percebido na concretização de um projecto é fortemente influenciado pelo conjunto de aspectos que são considerados na sua avaliação. Apesar de tradicionalmente serem considerados na avaliação do sucesso aspectos como o cumprimento do prazo, do orçamento e do âmbito, na realidade outros aspectos têm frequentemente um impacto significativo no sucesso, como é o caso, por exemplo, dos aspectos relacionados com a aceitação do projecto pelo cliente ou com a qualidade do produto final. Identificar e compreender que aspectos são mais relevantes na avaliação de um projecto de desenvolvimento de

software é fundamental, de modo a que os esforços dos gestores possam ser concentrados nas áreas de gestão que são mais relevantes. Neste trabalho identificam-se os principais aspectos actualmente considerados na avaliação do sucesso de projectos de desenvolvimento de software. Procura-se igualmente perceber se em outros sectores de actividade os mesmos aspectos são também preponderantes. Em concreto estudaram-se as áreas do desenvolvimento de software e da construção civil, com vista a contrapor uma área de conhecimento mais recente, com uma área de engenharia tradicional.

 O sucesso dos projectos é fortemente influenciado pelo conjunto de aspectos considerado na sua avaliação. Por exemplo, se em determinado projecto os aspectos considerados mais relevantes forem o cumprimento dos requisitos e o cumprimento dos prazos, em detrimento do cumprimento orçamental, caso se verifique no projecto uma pequena derrapagem em termos dos custos, o sucesso global provavelmente não sairá muito afectado. Por outro lado, se o cumprimento do orçamento for um aspecto central no projecto, essa derrapagem já poderá ser bem mais penalizadora.

Praticamente desde que existe gestão de projectos como corpo

de conhecimento, que os aspectos mais comumente considerados na avaliação do sucesso são o cumprimento dos prazos, o cumprimento do orçamento e o cumprimento do âmbito. Apesar de estes continuarem a ser extremamente importantes, é hoje aceite que o sucesso deve ser aferido com base num conjunto mais rico e mais alargado de aspectos.

A necessidade de identificação e compreensão dos aspectos que actualmente são considerados mais importantes no contexto da avaliação do sucesso de um projecto de desenvolvimento de software, justifica-se pelo facto de tal possibilitar aos gestores dirigir e concentrar os seus esforços nas áreas de gestão mais relevantes. Por outro lado, é

algo que merece investigação contínua dado que a mudança de circunstâncias pode alterar as prioridades desses mesmos aspectos.

Procurando identificar quais os aspectos actualmente mais importantes na avaliação do sucesso de projectos de desenvolvimento de software, desenvolveu-se um inquérito com a participação de diversos gestores de projectos. Procurou-se ainda perceber se em outros sectores de actividade os aspectos encontrados nos projectos de desenvolvimento de software também são preponderantes ou se existem diferenças consideráveis. Em concreto, estudaram-se as áreas de desenvolvimento de software e da construção civil, com vista a contra-

PALAVRAS CHAVE / Avaliação / Construção Civil / Gestão de Projectos / Software / Sucesso /

Recebido: 01/04/2010. Modificado: 17/02/2011. Aceito: 18/02/2011.

Anabela Paiva. Ph.D. em Engenharia Civil, University of Bristol, Inglaterra. Professor Associado, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Portugal. Investigador, Center of Materials and Building Technologies, Universidade da Beira Interior, Portugal.

Caroline Domínguez. Ph.D. em Socio-Economia, Université de Toulouse-le-Mirail, França. Professor Auxiliar, UTAD, Portugal.

João Varajão. Ph.D. em Tecnologias e Sistemas de Informação, Universidade do Minho, Portugal. Professor Auxiliar, UTAD, Portugal. Investigador, Centro Algoritmi, Portugal. Endereço: Quinta de Prados, Apartado 1013, 5001-801 Vila Real, Portugal. e-mail: joao@varajao.com

Pedro Ribeiro. Ph.D. em Tecnologias da Informação e Comunicação, UMINHO, Universidade do Minho, Portugal. Professor Auxiliar, Universidade do Minho, Portugal. Investigador, Centro Algoritmi, Portugal.

por uma área de conhecimento relativamente recente, com uma engenharia tradicional, cujas práticas da gestão de projectos se esperam bem consolidadas.

De seguida, faz-se uma revisão de alguns dos principais conceitos da gestão de projectos e dos factores de sucesso referidos na literatura. Na secção seguinte apresenta-se o processo de investigação e caracteriza-se o estudo realizado. Em seguida, apresentam-se e discutem-se os principais resultados obtidos e, finalmente, faz-se uma análise global e sintetizam-se os diversos assuntos discutidos.

Background

Segundo o Project Management Institute (PMI), um projecto é um conjunto único de actividades que se destina a produzir um determinado resultado, com uma data de início e uma data de fim específicas (PMI, 2004). Duncan (1996) considera que um projecto é um esforço temporário empreendido para criar um produto ou serviço. Todo o projecto é único, pois consiste no desenvolvimento de algo diferente daquilo que já existe. Embora haja aspectos que se repitam de um projecto para o outro, um projecto no seu conjunto, para ser considerado como tal, necessita de se diferenciar de outros já existentes.

Os projectos seguem um conjunto de fases, ao longo do tempo, que formam o seu ciclo de vida. Cada fase define o trabalho a realizar, os recursos necessários e é marcada pela entrega de produtos de trabalho tangíveis e verificáveis. As fases de um projecto variam de acordo com o projecto e com a indústria a que diz respeito (Gonçalves *et al.*, 2008). Porém, na maioria dos casos, as fases de um ciclo de vida incluem a iniciação, planeamento, execução, monitorização e controlo, e encerramento (PMI, 2004). Estas fases estão associadas a vários processos integrados e inter-actantes.

São vários os aspectos que influenciam o sucesso de um projecto, assim como as definições existentes. Segundo Kerzner (2006), a perspectiva mais moderna avalia o sucesso em termos de aspectos primários (dentro do prazo, dentro do orçamento e dentro do nível de qualidade esperado) e secundários (aceitação pelo cliente e a concordância do cliente relativamente à utilização do seu nome como referência) (Guimarães, 2007; Assunção, 2009; Teixeira, 2009).

No desenvolvimento de um projecto, nem sempre é fácil conse-

guir cumprir com todos os requisitos, com o orçamento estipulado, com o prazo, e com as expectativas do cliente. Para que os projectos sejam bem sucedidos é necessário geri-los, planeá-los, definir bem os requisitos, os custos, os riscos e o tempo, de forma a atingir os resultados pretendidos. Neste contexto, a gestão de projectos fornece a uma organização ferramentas poderosas que melhoram a capacidade para planear, implementar e controlar as actividades de um projecto, bem como as pessoas e outros recursos envolvidos (Meredith e Mantel, 2005). Segundo LaBrosse (2008), a gestão de projectos é a disciplina da organização e gestão de recursos, para que um projecto seja concluído dentro do âmbito, qualidade, tempo e custo definidos (Teixeira, 2009).

Em suma, a gestão de projectos é uma forma especializada de gestão, que visa alcançar metas, dentro do tempo e do orçamento estipulados (Sirvannaboon, 2006), através da aplicação de conhecimentos, aptidões, ferramentas e técnicas, nas actividades de projecto a fim de cumprir (ou exceder) as necessidades e expectativas dos seus *stakeholders* (Duncan, 1996).

A crescente importância da gestão de projectos tem levado ao aparecimento de vários grupos de trabalho e de diversos referenciais, os quais têm contribuído para o amadurecimento desta área. Exemplo disso é o PMI (Project Management Institute), a quem se deve a criação em 1976 do PMBoK (Project Management Body of Knowledge), o qual contém processos e técnicas fundamentais, sendo hoje um referencial utilizado em todo o mundo na área da gestão de projectos.

O PMBoK define nove áreas de conhecimento: gestão de âmbito, gestão do tempo, gestão de custo, gestão da qualidade, gestão dos recursos humanos, gestão da comunicação, gestão do risco, gestão de compras e gestão de integração. Todas estas áreas encontram-se articuladas e são relevantes no contexto da gestão de projectos. No entanto, dependendo do projecto ou da organização em que se enquadre, existem áreas com maior ou menor relevância (PMI, 2004).

Gerir um projecto de desenvolvimento de software apresenta diversos desafios e dificuldades, o que é expresso no facto de inúmeros projectos de desenvolvimento de software não serem bem sucedidos, e muitos serem simplesmente cancelados. Na verdade, a gestão de projectos ineficaz tem sido citada como um dos principais factores que contribuem para estes fracassos

(Fox e Spence, 2005), dependendo o sucesso intrinsecamente do rigor dos processos da gestão de projectos (Cheng *et al.*, 2009). Neste campo, o aspecto humano, nomeadamente os tipos e níveis de competências dos profissionais envolvidos são fundamentais (Palacios *et al.*, 2010), em particular a sua capacidade em tomar as decisões adequadas para o bom desenvolvimento do projecto (Crespo *et al.*, 2010).

O sucesso remete à forma como o projecto é capaz de realizar os seus objectivos (Arto *et al.*, 2008) e um dos problemas que se coloca relativamente ao sucesso dos projectos é a própria definição de “sucesso”. A definição de sucesso de um projecto pode ser entendida de maneiras diferentes segundo diferentes investigadores (Teixeira, 2009).

Por um lado, se o controlo do tempo, dos custos, e do âmbito, são elementos essenciais para o sucesso de um projecto, de igual modo a qualidade desempenha um papel relevante. O controlo eficaz da qualidade do software é frequentemente o factor que separa os projectos bem sucedidos, dos que sofrem atrasos ou fracassam (Jones, 2004). É também importante que o projecto cumpra os requisitos inicialmente estabelecidos e as necessidades do cliente (Assunção, 2009).

Os aspectos-chave do sucesso nem sempre são consensuais, como se pode verificar pela revisão bibliográfica efectuada. Como se classifica um projecto que é brilhante funcionalmente, mas falha as metas de custo e de prazo em 10%? Os “teóricos” classificá-lo-iam como falhado, “os realistas” como sendo bem sucedido (Glass, 2005). E se a medição da produtividade, área recente de estudo na engenharia de software (López *et al.*, 2011), fosse integrada como aspecto chave do sucesso, quais seriam os resultados?

Torna-se, assim, importante identificar e compreender os aspectos actualmente preponderantes na avaliação do sucesso. Nas secções seguintes apresentam-se os principais resultados de um estudo que foi realizado com esse objectivo.

Processo de Investigação

Foi realizado um estudo para investigar diversos aspectos das práticas de gestão de projectos nos sectores de desenvolvimento de software e da construção civil. Especificamente para este trabalho, o estudo teve como objectivo identificar os aspectos considerados mais importantes na avaliação do sucesso

de projectos de desenvolvimento de software e fazer a contraposição destes com os aspectos considerados em projectos de outra indústria mais tradicional, nomeadamente, a construção civil.

O estudo foi realizado entre Fevereiro 2008 e Maio 2009, e o processo de investigação envolveu um questionário enviado a gestores de projectos de empresas portuguesas, aos quais foi assegurada a total confidencialidade das suas respostas. Depois de três iterações, foram recebidos 80 questionários completos e o processo de recolha de dados foi concluído. A análise dos dados foi desenvolvida nos quatro meses seguintes.

Amostra

Os respondentes do questionário foram 40 gestores de projectos de desenvolvimento de software e 40 gestores de obra de construção civil.

Para aumentar a representatividade dos resultados, a amostra dos gestores de projectos de desenvolvimento de software foi constituída por um grupo de 20 gestores de projecto de empresas (clientes) de indústrias diferentes da indústria das tecnologias da informação (TI) e por um outro grupo de 20 gestores de projecto de empresas da indústria de TI (fornecedores). Os dados do primeiro grupo foram recolhidos entre Fevereiro 2008 e Maio 2009, e os dados do segundo grupo foram recolhidos entre Setembro 2008 e Abril 2009. No primeiro caso foi utilizado o método de amostragem aleatório estratificado para seleccionar as empresas, dentro do grupo das 1000 maiores empresas portuguesas (INE, 2009). No segundo caso, os gestores foram seleccionados por conveniência, uma vez que era importante manter uma amostra similar em termos da experiência dos gestores participantes.

Em relação aos gestores de projectos da área da construção civil, a amostra de 40 empresas foi seleccionada a partir da lista das 750 médias e grandes empresas portuguesas, fornecida pelo Instituto Nacional da Construção e Imobiliário (INCI), utilizando o método de amostragem aleatório.

Uma vez que todos os gestores de projecto envolvidos no inquérito trabalham em empresas que, devido ao seu tamanho, precisam de uma gestão de projectos eficaz, a utilização deste grupo alvo pareceu ser a mais adequada.

TABELA I
CARACTERÍSTICAS DOS GESTORES DE PROJECTOS

Características	Software		Construção	
	Nº	%	Nº	%
Sexo				
Masculino	30	75	33	82,5
Feminino	10	25	7	17,5
Idade				
<30 anos	3	7,5	12	30
30-35 anos	10	25	9	22,5
36-40 anos	14	35	2	5
41-45 anos	7	17,5	5	12,5
>45 anos	6	15	12	30
Tempo na empresa actual				
<5 anos	15	37,5	13	32,5
5-10 anos	16	40	9	22,5
11-15 anos	5	12,5	6	15
>15 anos	4	10	10	25
Sem resposta	0	0	2	5
Experiência na gestão de projectos				
< 2 anos	9	22,5	7	17,5
2-5 anos	7	17,5	9	22,5
6-10 anos	15	37,5	9	22,5
>10 anos	9	22,5	15	37,5

Questionário

A estrutura do questionário utilizado abrangeu diversos aspectos chave da gestão de projectos, tendo sido usados nas questões definidas vários tipos de escalas (nominal, Likert e ordinal). O questionário proposto foi testado previamente junto de seis gestores de projectos e foi utilizado num inquérito anterior (Varajão *et al.*, 2008), para validar o seu conteúdo e legibilidade e para melhorar alguns aspectos das questões. As alterações necessárias foram realizadas a fim de se obter a versão final do questionário, que foi posteriormente disponibilizado numa plataforma *on-line*. Seguidamente foi enviado um *e-mail* para apresentação do estudo, focando o âmbito e os objectivos do projecto e incluindo o endereço Web do questionário disponibilizado *on-line* de modo a ser possível aos gestores de projecto participantes registarem as suas respostas.

Representatividade

Na Tabela I apresenta-se o perfil dos respondentes.

Os gestores de projectos participantes no estudo apresentam um largo espectro em termos de experiência.

A maioria dos gestores de projecto de software são do sexo masculino (75%), com idade >35 anos (67,5%), trabalham na empresa actual

há mais de 5 anos (62,5%) e possuem uma experiência em gestão de projectos >5 anos (60%). Dos participantes, 92,5% têm educação universitária, a qual é para a maioria (60%) na área de informática.

Em relação aos gestores de projectos da construção civil, a maioria é de sexo masculino (82,5%), com uma idade <36 anos (52,5%). Trabalham na empresa actual há menos de 11 anos (55%) e possuem mais de 5 anos de experiência em gestão de projectos (60%). Dos participantes, 85% têm um diploma universitário, na maioria na área da engenharia civil (70%).

Considerando os dois grupos, os gestores de projecto inquiridos são na sua grande maioria de sexo masculino (78%), com >35 anos de idade (57,5%). Trabalham na empresa actual há mais de 5 anos (65%) e possuem mais de 5 anos de experiência na área de gestão de projectos (60%).

As características dos gestores de projectos indicam que os resultados dos inquéritos representam uma boa imagem da prática corrente da gestão de projectos nas indústrias estudadas dada a experiência que detêm.

Resultados e Discussão

Foi solicitado aos gestores participantes no estudo realizado, que classificassem diversos aspectos de acordo com a sua importância na caracterização do sucesso de um projecto. Entre os aspectos apresentados, os quais resultaram da revisão bibliográfica efectuada, encontravam-se os seguintes: Terminar o projecto dentro do tempo predefinido; Terminar o projecto dentro do orçamento; Terminar o projecto de acordo com os requisitos especificados; Utilizar de forma optimizada os recursos disponíveis; Apresentar soluções com um desempenho tecnológico superior; Obter a aceitação do projecto pelo cliente; Manter a equipa motivada; Terminar dentro dos limites da qualidade. Para identificar a relevância relativa destes aspectos, cada gestor necessitou de fazer uma ordenação, seleccionando primeiro o factor mais relevante, de seguida o segundo factor mais relevante, e assim sucessivamente. Ou seja, foi solicitado aos inquiridos que hierarquizassem os diversos aspectos de acordo com o seu grau de relevância. Foi também dada a oportunidade de indicação

de novos aspectos através de uma questão de resposta aberta.

No gráfico da Figura 1 é possível observar as médias das classificações em termos de importância, atribuídas a cada um dos aspectos considerados, por indústria e em termos do seu conjunto, e na Tabela II encontra-se o ranking dos aspectos considerados na avaliação do sucesso.

Como é possível observar na Figura 1 e na tabela II, os aspectos tipicamente considerados na avaliação do sucesso (cumprimento do orçamento, cumprimento de prazos e cumprimento de requisitos), aparecem no topo dos aspectos mais importantes, em ambas as indústrias. Se considerarmos o conjunto das respostas, estes aspectos são também os mais referidos. Na indústria da construção encontram-se destacados nos primeiros lugares do ranking 'Terminar o projecto dentro do orçamento', 'Terminar o projecto dentro do tempo predefinido', 'Terminar o projecto de acordo com os requisitos especificados' e 'Obter a aceitação do projecto pelo cliente'. Já no que respeita ao desenvolvimento de software, os aspectos em destaque são: 'Terminar o projecto de acordo com os requisitos especificados', 'Terminar o projecto dentro do tempo predefinido', 'Obter a aceitação do projecto pelo cliente', e 'Terminar o projecto dentro do orçamento'.

É precisamente neste conjunto de aspectos considerados mais importantes que se verificam mais diferenças entre ambos os sectores, dado que, se considerarmos todos os outros aspectos, existe grande similaridade em termos das respostas.

Enquanto no caso do sector da construção o aspecto que mais se destaca está relacionado com o cumprimento do orçamento, no desenvolvimento de software é reconhecida bem menos importância a este aspecto, apesar de também se encontrar em destaque.

No que respeita ao desenvolvimento de software, o destaque máximo encontra-se no cumprimento

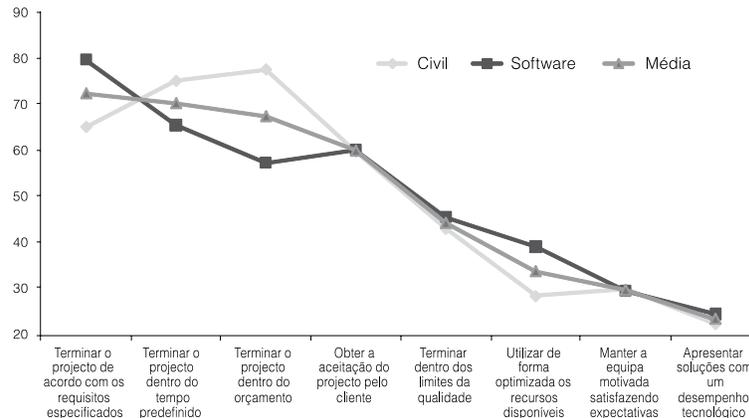


Figura 1. Aspectos considerados na avaliação do sucesso de um projecto - comparação entre as indústrias de desenvolvimento de software e de construção civil.

TABELA II
POSIÇÃO RELATIVA DOS ASPECTOS CONSIDERADOS NA AVALIAÇÃO DO SUCESSO DE UM PROJECTO

Software	Aspectos considerados	Construção
1º lugar	Terminar o projecto de acordo com os requisitos especificados	3º lugar
2º lugar	Terminar o projecto dentro do tempo predefinido	2º lugar
3º lugar	Obter a aceitação do projecto pelo cliente	4º lugar
4º lugar	Terminar o projecto dentro do orçamento	1º lugar
5º lugar	Terminar dentro dos limites da qualidade	5º lugar
6º lugar	Utilizar de forma otimizada os recursos disponíveis	7º lugar
7º lugar	Manter a equipa motivada	6º lugar
8º lugar	Apresentar soluções com um desempenho tecnológico superior	8º lugar

dos requisitos. É de notar também o facto de se juntar aos aspectos típicos de avaliação de sucesso 'Obter a aceitação do projecto pelo cliente'. No caso da construção, este aspecto aparece na quarta posição, logo a seguir ao orçamento, prazos e requisitos. Já no caso do desenvolvimento de software, este aspecto é considerado inclusivamente mais importante do que o aspecto 'Terminar o projecto dentro do orçamento'.

Analisando globalmente os resultados obtidos verifica-se que os aspectos de sucesso típicos continuam a ser considerados os mais importantes. Ao mesmo nível que estes aspectos aparece 'Obter a aceitação do projecto pelo cliente', o que é algo extremamente relevante a ter em consideração. O cliente deve ter um acompanhamento próximo e um grande envolvimento na execução de todo o projecto, de modo a que, estando na posse da informação adequada, tal contribua directamente para a aceitação do projecto.

De notar também que, no conjunto dos aspectos considerados mais importantes, existem diferenças em termos da sua importância relativa em função dos sectores de actividade estudados. Já no que concerne aos factores

menos relevantes, praticamente não se encontram diferenças.

Conclusão

Com vista a procurar identificar os principais aspectos actualmente considerados na avaliação do sucesso de um projecto, foi desenvolvido um inquérito com a participação de 80 gestores de projectos, cruzando perspectivas das indústrias de desenvolvimento de software e da construção civil.

O aspecto considerado mais importante na avaliação do sucesso no caso das empresas de software é terminar o projecto de acordo com os requisitos especificados. Para as empresas de construção este aspecto ocupa o terceiro lugar. Uma possível justificação para esta situação tem

a ver com o facto de as obras de construção serem sempre precedidas pela elaboração do projecto. É nesta fase que há uma maior preocupação com a especificação de requisitos. Neste tipo de empresas o aspecto de sucesso mais importante é terminar o projecto dentro do orçamento.

Com base nos resultados obtidos, é possível concluir que os aspectos típicos relacionados com o cumprimento do orçamento, do prazo e do âmbito, continuam a ser aqueles considerados mais importantes, independentemente da indústria, isto não obstante outros aspectos também serem considerados. No *top* dos aspectos mais importantes, aparece com destaque 'Obter a aceitação do projecto pelo cliente', o qual ganha particular relevância se considerarmos apenas a indústria de desenvolvimento de software.

REFERÊNCIAS

- Artto K, Martinsuo M, Dietrich P (2008) Project Strategy-strategy types and their contents in innovation projects. *Int. J. Manag. Proj. Bus. 1*: 49-70.
- Assunção S (2009) *Caracterização da Prática da Gestão de Projectos de Desenvolvimento*

- de Software, *Perspectiva dos Especialistas Prestadores de Serviços*. Tese. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal. 120 pp.
- Cheng CC, Law CCH, Yang SC (2009) Managing ERP Implementation failure: a project management perspective, *IEEE Trans. Eng. Manag.* 56: 185-186.
- Crespo AG, Palacios RC, Acosta PS, Mayoral MR (2010) A qualitative study of hard decision making in managing global software development teams. *Inf. Syst. Manag.* 27: 247-252.
- Duncan RW (1996) *A Guide to the Project Management Body of Knowledge, PMBOK*. 1ª ed. PMI Standards Committee. Upper Darby, PA, EEUU. 176 pp.
- Fox TL, Spence JW (2005) Project management, the effect of decision style on the use of project management tool: an empirical laboratory study. *SIMIS database* 36: 28-42.
- Glass RL (2005) IT failure rates -70% or 10-15%? IEEE Computer Society. *IEEE Software* 22 (May-June, 2005)
- Gonçalves D, Cruz B, Varajão J (2008) Particularidades dos diferentes tipos de projectos de desenvolvimento de software. *XXI Cong. Int. Administração - Gestão Estratégica na Era do Conhecimento (ADM)*. Ponta Grossa, Brasil.
- Guimarães EBG (2007) *Escritório de Projectos: Pesquisa sobre Factores que Influenciam o Estado Potencial para sua Virtualização*. Tese. Universidade Federal da Bahia, Brazil. 100 pp.
- INE (2009) *Estatísticas da Construção e Habitação 2008*. Instituto Nacional de Estatística. Lisboa, Portugal. 100 pp.
- Jones C (2004) Software project management practices: Failure versus success, *CrossTalk, October*, The Journal of Defense Software Engineering.
- Kerzner H (2006) *Project Management – A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling*. 9ª ed. Wiley. Hoboken, NJ, EEUU. 1014 pp.
- LaBrosse M (2008) *The Art of Change and Project Management*. www.projectmanagerplanet.com/leadership/article.php/3790891 (Cons. 05/02/10),
- López AH, Palacios RC, Crespo ÁG, Isla, FC (2011) Software engineering productivity: concepts, issues and challenges. *Int. J. Inf. Technol. Proj. Manag.* 2: 37-47.
- Meredith JR, Mantel SJJ (2005) *Project Management: A Managerial Approach*. 6ª ed. Wiley. Hoboken, NJ, EEUU. 595 pp.
- Palacios RC, Caro ET, Crespo AG, Berbis JMG (2010) Identifying technical competences of IT professionals. The case of software engineers. *Int. J. Human Cap. Inf. Technol. Prof.* 1: 31-43.
- PMI (2004) *A Guide to the Project Management Body of Knowledge, PMBOK*. 3ª ed. PMI Standards Committee. Upper Darby, PA, EEUU. 388 pp.
- Sirvannaboon S (2006) Linking project management with business strategy. Paper presented at the PMI Global Congress Proceedings, Seattle, Washington, USA.
- Teixeira R (2009) Caracterização da prática da gestão de projectos de desenvolvimento de software. Perspectiva das empresas versus perspectiva dos prestadores de serviços. Tese. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal. 122 pp.
- Varajão J, Cardoso J, Gonçalves D, Cruz J (2008) Análise à gestão de projectos de desenvolvimento de software em grandes empresas portuguesas. *Semana Informática 904*: 10-12.

KEY ASPECTS IN THE ASSESSMENT OF SUCCESS IN SOFTWARE DEVELOPMENT PROJECTS. IS THERE A RELATIONSHIP WITH WHAT IS CONSIDERED IN OTHER INDUSTRIES?

Anabela Paiva, João Varajão, Caroline Domínguez and Pedro Ribeiro

SUMMARY

The perception of success reached in the execution of a project is largely related to the set of aspects that are considered in its evaluation. Usually, success factors comprise schedule, budget and scope achievements. However, other aspects like project approval by the client or final product quality, for instance, frequently have a significant impact on success. The identification and the understanding of the most relevant success aspects in the evaluation of software development projects is very impor-

tant, allowing project managers to focus their efforts on them. In this work, the main aspects currently considered for the evaluation of the success of software development projects are identified. Furthermore, it is aimed to verify if these aspects are common in other industries, in particular in the construction one, viewed as a more traditional and consolidated engineering area than software development.

PRINCIPALES FACTORES EN LA EVALUACIÓN DEL ÉXITO DE PROYECTOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE. ¿EXISTE ALGUNA RELACIÓN CON LO QUE SE CONSIDERA EN OTROS SECTORES?

Anabela Paiva, João Varajão, Caroline Domínguez y Pedro Ribeiro

RESUMEN

El éxito percibido en la concretización de un proyecto es fuertemente influenciado por el conjunto de aspectos considerados en su evaluación. A pesar de que el cumplimiento de los plazos, de los presupuestos y del ámbito se consideran tradicionalmente como los principales aspectos de evaluación, en la realidad otros aspectos tienen frecuentemente un impacto significativo en el éxito, como es el caso, por ejemplo, de los relacionados con la aceptación del proyecto por el cliente o de los relacionados con la calidad del producto final. Identificar y entender qué aspectos son más pertinentes en la evaluación

de un proyecto de desenvolvimiento de software es fundamental para que los esfuerzos de los gestores sean dirigidos hacia las áreas de gestión más importantes. En este trabajo se identifican los principales aspectos actualmente considerados en la evaluación del éxito de proyectos de desarrollo de software. Se busca también entender si en otros sectores de actividad los mismos aspectos prevalecen, estudiándose en concreto las áreas de desarrollo de software y de construcción civil, con vista a comparar un área de conocimiento más reciente con una de ingeniería tradicional.