

# Avaliação Holística do Desempenho Potencial do Gestor de Sistemas de Informação

## *Holistic Evaluation of the Potential Performance of the Chief Information Officer*

Ana Sofia Amaral e Costa  
NOVA IMS (NOVA Information Management School)  
Lisboa, Portugal  
[m2014014@novaims.unl.pt](mailto:m2014014@novaims.unl.pt)

João Eduardo Quintela Alves de Sousa Varajão  
Departamento de Sistemas de Informação, Centro  
ALGORITMI, Universidade do Minho  
Minho, Portugal  
[varajao@dsi.uminho.pt](mailto:varajao@dsi.uminho.pt)

Vítor Manuel Pereira Duarte dos Santos  
NOVA IMS (NOVA Information Management School) and  
MagIC (NOVA IMS Research and Development Center)  
Lisboa, Portugal  
[vsantos@novaims.unl.pt](mailto:vsantos@novaims.unl.pt)

*Resumo* — Na posição de responsável máximo pela organização e direção da Função Sistemas de Informação, encontramos o Gestor de Sistemas de Informação. Dada a natureza das atividades que necessita de realizar, a sua ação influencia incontornavelmente o desenvolvimento da organização com que colabora. É, assim, importante avaliar o desempenho potencial de candidatos a ocupar este lugar, antes de serem colocados ao comando de uma função determinante para o sucesso do negócio. O presente artigo apresenta uma extensão do “Modelo para a Avaliação do Desempenho Potencial de Gestores de Sistemas de Informação”, considerando para a avaliação do desempenho potencial do gestor de sistemas de informação, as dimensões Experiência, Formação e Características Psicossociais.

*Palavras Chave* – modelo de avaliação; desempenho potencial; experiência; formação; características psicossociais; gestor de sistemas de informação.

*Abstract* — At the position of senior leader for the organization and Information Systems Function management, we find the Information Systems Manager. Given the nature of the activities that he needs to accomplish, his action influences unfailingly the development of the organization in which he is engaged with. Thus, it is important to evaluate the potential performance of the candidates chosen to occupy that role, before being placed at the control of a determinant function for the business success. This article presents an extension of the “Model for the Evaluation of Potential Performance of Information Systems Managers” considering, for the potential performance of the chief information officer, the dimensions Experience, Education and Psychosocial characteristics.

*Keywords* – evaluation model; potential performance; experience; education; training ;psychosocial characteristics; chief information officer

### I. INTRODUÇÃO

A globalização da economia e dos mercados está a alterar completamente o panorama das empresas e dos negócios. Neste contexto, as tecnologias da informação (TI) assumem, desde há alguns anos a esta parte, um papel de elemento de rotura, constituindo uma fonte de vantagens competitivas e colocando a Função Sistemas de Informação (FSI) num lugar de destaque em forte ligação com essas mudanças [2].

Para que os Sistemas de Informação (SI) sejam bem-sucedidos no suporte das organizações de que são parte, é necessária a existência de uma FSI competente. O gestor de SI, enquanto responsável máximo pela FSI, deve estar bem preparado para o exercício de um vasto conjunto de atividades que necessita de realizar para cumprir adequadamente o seu papel.

São vários os aspetos que contribuem para que o gestor de sistemas de informação consiga desempenhar essas atividades e ascender a nível profissional, incluindo a experiência, a formação e as suas características psicossociais. Neste artigo é apresentado um modelo de avaliação do desempenho potencial do gestor de sistemas de informação, considerando estas dimensões conjuntamente.

De seguida, na secção II, é feito um breve enquadramento sobre a gestão de sistemas de informação e sobre o gestor de sistemas de informação. Seguidamente, na secção III,

distinguem-se os conceitos de avaliação do desempenho e avaliação do desempenho potencial. Na secção IV, apresenta-se o trabalho prévio que serve de base ao presente trabalho. Nas secções V e VI, é proposto um novo modelo para a avaliação do desempenho potencial do gestor de sistemas de informação e apresentado um exemplo de aplicação. Finalmente, na secção VII são deixadas algumas considerações finais.

## II. GESTÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

A importância que a informação tem nas organizações, justifica uma gestão cuidada e criteriosa, bem como a gestão das intenções, atividades e recursos que estão associados à concepção, construção e utilização da infraestrutura que a suporta e que materializa o sistema de informação da organização [4].

A gestão de SI é entendida, como um conjunto de atividades que compõem a área funcional das organizações, sendo responsável pela gestão do recurso informação e de todos os recursos envolvidos no planeamento, desenvolvimento e exploração dos seus SI [5][13].

O gestor de SI tem por responsabilidades o planeamento, estruturação, direcção e controlo das atividades que numa organização são necessárias para garantir a existência de um SI adequado às suas necessidades de informação [3]. Por outras palavras, é responsável pela gestão de SI e pela FSI [1].

## III. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO E AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO POTENCIAL

Os instrumentos de avaliação de recursos humanos devem ser adaptados à realidade e à necessidade de cada organização. Por outras palavras, não devem ser perspetivados como soluções universais, pois cada organização tem a sua própria conjuntura e necessita de soluções adequadas e ajustadas.

Neste contexto, é importante distinguir os conceitos de avaliação do desempenho e avaliação do desempenho potencial, dado que ambos são importantes, mas têm papéis distintos no processo de avaliação.

### A. Avaliação do Desempenho

A avaliação de desempenho é um instrumento da gestão de recursos humanos que permite que as organizações efetuem a gestão do desempenho dos seus colaboradores, a partir da análise do seu comportamento passado e presente [6]. É, tipicamente, uma atividade sem intervenção direta no trabalho diário do colaborador [7].

### B. Avaliação do Desempenho Potencial

A avaliação do desempenho potencial é igualmente um instrumento da gestão de recursos humanos. Contudo, está voltada para a gestão do desempenho no futuro, ou seja, não se limita apenas a avaliar o comportamento passado e presente do colaborador, mas também em procurar identificar o seu desempenho potencial [6]. O desempenho potencial está relacionado com qualidades latentes que o colaborador tem, mas que ainda não foram disponibilizadas à organização devido, por exemplo, à falta de oportunidade [7].

## IV. TRABALHOS PRÉVIOS

O presente trabalho procura constituir uma extensão ao “Modelo para a Avaliação do Desempenho Potencial de Gestores de Sistemas de Informação” proposto originalmente por Varajão [3][1], o qual considera, para a avaliação do desempenho potencial do gestor de sistemas de informação, as dimensões Experiência e Formação.

Seguindo este modelo, um gestor de SI (participante, por exemplo, num processo de contratação), após ser avaliado com base num conjunto de critérios relacionados com a sua experiência e formação, é posicionado num ponto do gráfico (x,y), como é exemplificado na Figura 1, onde o eixo do x corresponde à Experiência e o eixo do y à Formação.

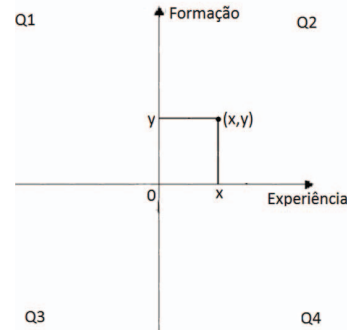


Figura 1 - Modelo proposto por Varajão. Fonte: [1]

Este gráfico é dividido em quatro quadrantes, da seguinte forma:

- **Quadrante I:** Experiência elevada & Formação adequada = Desempenho esperado “Seguro”
- **Quadrante II:** Experiência reduzida & Formação adequada = Desempenho esperado “Potencial”
- **Quadrante III:** Experiência elevada & Formação não adequada = Desempenho esperado “Limitado”
- **Quadrante IV:** Experiência reduzida & Formação não adequada = Desempenho esperado “Risco”

GESTOR DE SI		EXPERIÊNCIA	
		Elevada	Reduzida
FORMAÇÃO	Adequada	<b>I</b> Seguro	<b>II</b> Potencial
	Não adequada	<b>III</b> Limitado	<b>IV</b> Risco

Figura 2 – Modelo para a avaliação do potencial dos gestores de sistemas de informação. Fonte: [3]

Observando a figura 2, podemos verificar que, dos gestores que se posicionem no quadrante I, com experiência elevada e formação adequada, se espera um desempenho “seguro”. Neste quadrante irão ser tipicamente posicionados os gestores de SI de categoria mais sénior, com vários anos de experiência e com formação realizada ao longo da sua vida profissional.

No caso do quadrante II, apesar da formação adequada, a falta de experiência poderá condicionar o desempenho do gestor de SI. Nesta situação, podemos encontrar, por exemplo, jovens recém-formados que acabam de entrar no mercado de trabalho e ainda não têm experiência profissional relevante para o cargo. A sua seleção pode acarretar algum risco para a organização devido à natureza do cargo, no entanto, devido à sua formação, o desempenho esperado é “potencial”.

No quadrante III, a elevada experiência irá muitas vezes permitir colmatar as lacunas na formação, sendo que o gestor de SI terá mais à vontade e um maior conhecimento na realização das tarefas diárias. Um gestor aqui posicionado pode constituir uma boa opção, dependendo dos interesses da organização. No entanto, a falta de formação adequada irá tornar o desempenho esperado “limitado”.

No caso do quadrante IV, as limitações em termos de experiência e de formação, poderão colocar em “risco” a FSI e a própria organização. Neste caso, dificilmente haverá condições para que os gestores aqui posicionados sejam colocados ao comando dos destinos da FSI.

De um modo geral, pode concluir-se que as organizações devem apostar nos gestores de sistemas de informação que se situem no quadrante I, visto serem os que dão mais garantias de um bom desempenho futuro (potencial). Contudo, dependendo dos interesses da organização, os gestores que se posicionem nos quadrantes II e III também poderão constituir boas opções.

O modelo torna-se particularmente útil em contextos em que há vários candidatos para o lugar de gestor de sistemas de informação. O processo de avaliação rigoroso subjacente e o respetivo posicionamento na matriz podem constituir uma ferramenta de apoio à decisão de grande utilidade.

Numa evolução do trabalho original [3], Varajão apresentou o CioSquare [16] (ver Figura 3), uma ferramenta Web para suporte da utilização do modelo, contemplando a possibilidade de definição de matrizes mais complexas e identificando uma nova dimensão para a avaliação do potencial dos gestores de sistemas de informação, para além das dimensões Experiência (eixo x) e Formação (eixo y): as características Psicossociais (eixo z – a avaliação referente a estas características é representada por círculos de diferentes dimensões). No entanto, dado que o modelo subjacente à ferramenta não se encontra formalizado, nem são apresentados os critérios relativos às características psicossociais, tal conduz à oportunidade do presente trabalho que procura contribuir para ultrapassar essa lacuna.

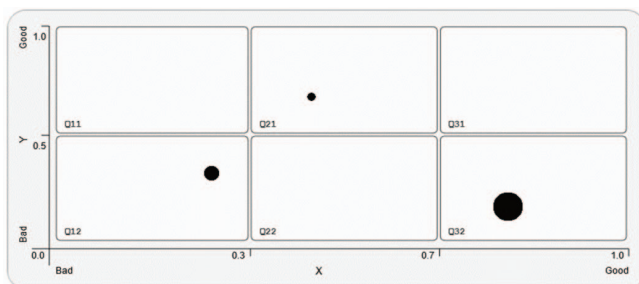


Figura 3 – Representação de matriz de avaliação na ferramenta CioSquare. Fonte [16]

## V. PROPOSTA DE NOVO MODELO

Tendo por referência o modelo original [3][1] e a ferramenta de suporte desenvolvida mais tarde [16], ambos descritos na secção anterior, nesta secção propõe-se um novo modelo que contempla as dimensões Experiência, Formação e características Psicossociais. O objetivo é permitir avaliar de forma mais precisa o desempenho potencial do gestor de SI e aumentar a confiança na contratação. Para uma mais fácil explicação e utilização, a nova dimensão foi dividida em dois grupos: Características Psicológicas e Condições Familiares.

Cada organização poderá definir a importância (de 0% a 100%) de como estes dois novos grupos irão influenciar o eixo do x (Experiência) e o eixo do y (Formação). Ficará assim definida a área do desempenho potencial máximo do gestor de SI, que será representado geometricamente através de um quadrado ou de um retângulo. Esta representação geométrica dependerá dos valores iniciais dos eixos, assim como da influência do novo grupo sobre esses mesmos eixos.

Após serem atribuídas as respetivas percentagens de influência/importância dos novos grupos em cada eixo, cada organização deve escolher os critérios que considere relevantes por grupo, atribuindo a cada critério uma importância (peso) que pode variar de 0% a 100%. No conjunto, a soma de todas as importâncias dos critérios escolhidos deverá perfazer o total de 100%. A organização deverá avaliar o gestor de SI em cada critério escolhido, com valores que variam entre -5 e 5, em que -5 representará uma má avaliação e 5 uma boa avaliação.

Foram estabelecidos alguns critérios para este estudo, conforme se pode observar na Figura 4 e na Figura 5. Contudo, cada organização, caso ache necessário, poderá definir os seus próprios critérios, com a respetiva importância relativa.

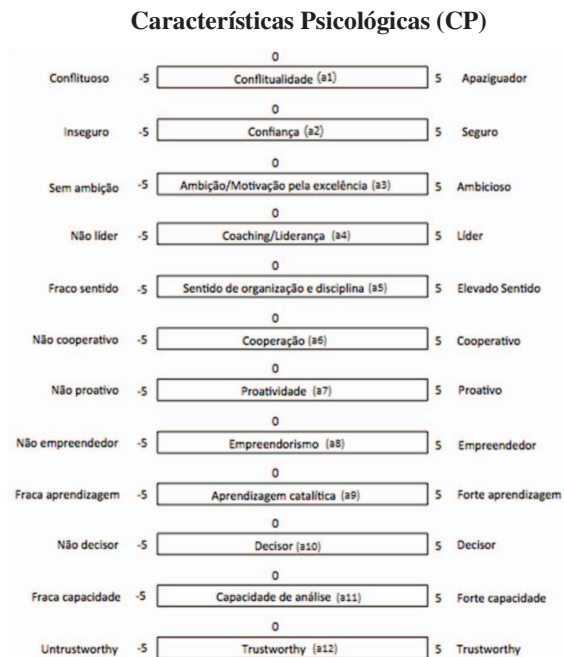


Figura 4 – Critérios relativos a Características Psicológicas

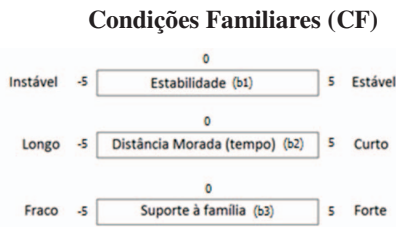


Figura 5 – Critérios relativos a Condições Familiares

Cada critério de avaliação psicológica e familiar irá contribuir para o cálculo da nova posição de avaliação ( $x'$ ,  $y'$ ) dentro de uma das figuras geométricas, que dependerá do parâmetro (calibração) determinado por cada organização. O contributo dos critérios para determinar  $x'$  não tem de ser obrigatoriamente igual para determinar  $y'$ .

Dependendo do ponto inicial gerado pela Experiência e pela Formação, assim como pela influência (atribuída pela empresa inicialmente) do novo grupo nos eixos, irão existir vários casos possíveis para gerar a forma geométrica, como é possível ver na Tabela 1.

TABELA 1 – CASOS POSSÍVEIS

	<u>Valores ponto inicial</u>	<u>Influência dos grupos nos eixos</u>
<b>Caso 1</b>	Iguais	Iguais
<b>Caso 2</b>	Iguais	Diferentes (mais influência no eixo do x)
<b>Caso 3</b>	Iguais	Diferentes (mais influência no eixo do y)
<b>Caso 4</b>	Diferentes	Iguais
<b>Caso 5</b>	Diferentes	Diferentes (mais influência no eixo do x)
<b>Caso 6</b>	Diferentes	Diferentes (mais influência no eixo do y)

Depois de calculados os novos valores para o eixo de  $x$  e do  $y$ , estes terão de ser normalizados, garantindo que a sua soma é coerente com a área geométrica, não a ultrapassando e mantendo a proporcionalidade.

## VI. EXEMPLO PRÁTICO

Partindo do pressuposto que os valores iniciais do eixo do  $x$  (Experiência) e do eixo do  $y$  (Formação) são iguais (ex.  $x = 10$  e  $y = 10$ ) e que as Características Psicológicas e as Condições Familiares têm, no seu conjunto, igual influência na Experiência e na Formação (ex. 30% o eixo da Experiência e 30% o eixo da Formação). Desta forma, o desempenho potencial máximo do gestor de SI será representado através de um quadrado em que os lados têm um comprimento igual a 3 como demonstrado na figura 6.

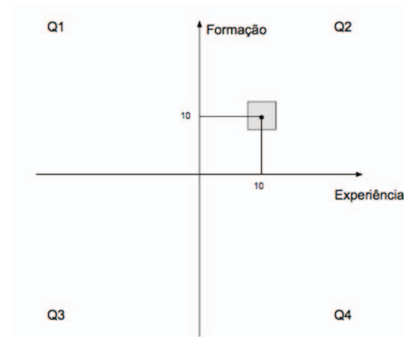


Figure 6 – Desempenho Potencial Máximo do caso prático

Para exemplificar, são de seguida definidos alguns critérios (CP e CF).

### Características Psicológicas (CP):

- Conflitualidade ( $a1$ ) = 2
- Confiança ( $a2$ ) = 4
- Cooperação ( $a7$ ) = 2
- Decisor ( $a11$ ) = 3

### Condições Familiares (CF):

- Permanência residência ( $b1$ ) = -2
- Suporte à família ( $b3$ ) = 3

Os seguintes critérios afetam o eixo do  $x$  (Experiência) da seguinte forma:

$$10\%CPa1 + 10\%CPa7 + 80\%CFb1 = 0,2 + 0,2 - 1,6 = -1,2 \quad (1)$$

E afetam o eixo do  $y$  (Formação) da seguinte forma:

$$10\%CPa2 + 20\%CPa11 + 40\%CFb1 + 30\%CFb3 = 0,4 + 0,6 + 1,6 + 0,9 = 3,5 \quad (2)$$

De forma a garantir que os resultados são coerentes com a área geométrica, não a ultrapassando e mantendo a proporcionalidade, é efetuada uma normalização através de uma *regra de três simples*, considerado o valor do eixo do  $x$  (-1,2) e multiplicando esse valor por 30% do valor máximo (5), o que resulta num valor de 1,5. De seguida, deverá ser dividido o resultado pelo valor máximo (5). Ao repetir-se o processo para o eixo do  $y$ , deverá ser considerado o valor de 3,5 e este ser multiplicado por 30% do valor máximo (5), o que resulta num valor de 1,5. Por último, deverá dividir-se o resultado pelo valor máximo (5).

Através destes cálculos irá verificar-se o seguinte resultado: (-0,36; 1,05).

Para obter o resultado final dos novos pontos ( $x'$ ,  $y'$ ) deverá ter em conta o valor inicial da Experiência e da Formação, ou seja, (10, 10). Desta forma, deverá ser subtraído no eixo do  $x$ , 0,36 a 10, e para o eixo do  $y$  deverá somar-se 1,05 a 10. Tendo como resultado final o novo ponto de avaliação do gestor de SI, de coordenadas:  $P(x', y') = (9,64; 11,05)$ , representado na figura 7 a vermelho.

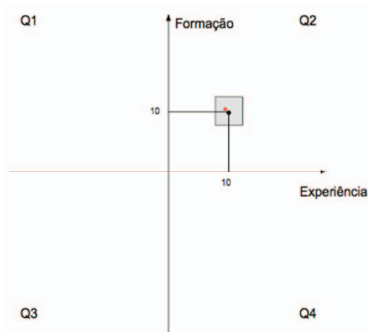


Figure 7 – Desempenho Potencial resultado final

## VII. CONCLUSÕES

Perante a evolução significativa das tecnologias e sistemas de informação nos últimos anos, e a conseqüente evolução e crescente importância do papel do gestor de SI dentro da organização, torna-se fundamental a existência de instrumentos que permitam avaliar o seu desempenho.

Neste artigo é apresentada a formalização e um exemplo de aplicação de um modelo de avaliação do desempenho potencial dos gestores de sistemas de informação, contemplando conjuntamente a Experiência, a Formação e as Características Psicossociais.

O recrutamento de recursos humanos envolve sempre uma grande responsabilidade e é essencial contratar as pessoas mais indicadas para o cargo [17]. Espera-se que este trabalho possibilite às organizações uma maior consciencialização dos aspetos a ter em atenção no momento da contratação de um gestor de SI e nos momentos de avaliação posteriores, aumentando desta forma a confiança em todo o processo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

[1] J. Varajão, J. Pinto, C. Palacios, and L. Amaral, Modelo para a avaliação do desempenho potencial dos gestores de sistemas de informação, *Interciencia*, vol. 37, no.10, pp. 724-728, October 2012.

[2] IBM, Expanding the Innovation Horizon - The Global CEO Study 2006. IBM Global Business Services, IBM Corporation, 2006.

[3] J. Varajão, “Função de Sistemas de Informação - Contributos para a melhoria do sucesso da adopção de tecnologias de informação e desenvolvimento de sistemas de informação nas organizações,” tese de doutoramento, Universidade do Minho, 2002.

[4] L. Amaral, “Gestão de Sistemas de Informação: Relatório de disciplina contendo o programa, conteúdo e métodos de ensino,” Universidade do Minho, 1997.

[5] L. Amaral, “PRAXIS: Um referencial para o planeamento de sistemas de informação”, tese de doutoramento, Universidade do Minho, 1994.

[6] D. Gomes, *Psicologia das organizações, do trabalho e dos recursos humanos*, Imprensa da Universidade de Coimbra, 2011.

[7] A. Ogunjimi, What Is the Difference Between Performance Appraisal & Evaluation?, <http://smallbusiness.chron.com/difference-between-performance-appraisal-evaluation-24013.html>

[8] E. Trauth, “The Evolution of Information Resource Management,” *Information Management*, vol. 16, pp. 257–268, 1989.

[9] E. Varon, The State of the CIO – A CIO’s Responsibilities, [www.cio.com/article/30890/the\\_state\\_of\\_the\\_cio\\_a\\_cio\\_s\\_responsibilities?page=1&taxonomyId=3174](http://www.cio.com/article/30890/the_state_of_the_cio_a_cio_s_responsibilities?page=1&taxonomyId=3174) (acedido em 02-11-2017), 2012.

[10] A. Asemi, A. Safari, and A. Zavareh, The role of management information system (MIS) and Decision support system (DSS) for manager’s decision making process, *International Journal of Business and Management*, vol. 6, no. 7, pp. 164– 173, 2011.

[11] S. Chan, Information technology in business processes, *Business Process Management Journal*, vol. 6, no. 3, pp. 224–237, 2000.

[12] A. Boynton, and R. Zmud, Information technology planning in the 1990’s: directions for practice and research, *MIS Quarterly*, vol. 11, no. 1, pp. 59–71, 1987.

[13] L. Amaral, and J. Varajão, *Planeamento de Sistemas de Informação*, 4.ª ed., Lisboa: FCA – Editora de Informática, 2007.

[14] ASQ, Basic Concepts, <http://asq.org/glossary/q.html>, acedido em 04-12-2016

[15] G. Bassellier, and I. Benbasat, Business Competence of Information Technology Professionals: Conceptual Development and Influence on IT-Business Partnerships, *MIS Quarterly*, vol. 28, no. 4, pp. 673-694, 2004

[16] J. Varajão, *CioSquare - ferramenta de suporte ao modelo para a avaliação do potencial dos gestores de sistemas de informação*, Universidade do Minho, 2014.

[17] L. Marcusson, and S. Lundqvist, Why advertise the obvious? Learning outcomes from analyzing advertisements for recruitment of Swedish IS/IT project managers, *International Journal of Information Systems and Project Management*, vol. 3, no. 4, pp. 39-56, 2015.