

Adequabilidade dos Modelos de Maturidade do Negócio Electrónico à Economia Digital

Elisabete Paulo Morais

ESACT, Instituto Politécnico de Bragança
Mirandela, Portugal
beta@ipb.pt

José Adriano Pires

ESTiG, Instituto Politécnico de Bragança
Bragança, Portugal
adriano@ipb.pt

Ramiro Gonçalves

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
Vila Real, Portugal
ramiro@utad.pt

Abstract— As empresas hoje vivem num contexto de ciclos económicos em que existe uma competitividade crescente e ciclos de vida mais curtos para os produtos e serviços, exigindo como tal um conhecimento profundo dos clientes e fornecedores. O negócio electrónico é uma forma de estruturar todos os processos da organização suportada em Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) que permitem uma ligação directa com os clientes, parceiros do negócio, colaboradores e a sua própria gestão. Este artigo pretende ser uma reflexão sobre se os modelos de maturidade do negócio electrónico estarão adequados à nova realidade do negócio electrónico, no qual as redes sociais o estão a transformar num “negócio social”.

Keywords-e-business; web 2.0; maturity; stages of grown

I. INTRODUÇÃO

Muitas empresas têm investido muito dinheiro na renovação dos processos de negócio e na melhoria dos Sistemas de Informação (SI) para ganhar vantagem competitiva sobre os concorrentes, ou reduzir custos. Têm de se adaptar aos mercados e outras mudanças ambientais, que exigem acções pró-activas e um rápido alinhamento às mudanças cada vez mais rápidas do mercado empresarial, tanto global como local.

Apesar das empresas “cartaz” de comércio electrónico tais como a Amazon.com e a Priceline.com.br, bem como outras empresas baseadas na Web, tais como a Salesforce.com.br, a Sohu.com e a Sina.com brilharem na lista da Fortune 2010, na lista das 100 empresas com mais rápido crescimento [1] muitos empreendedores e empresas estabelecidas ainda têm dificuldade em aproveitar o poder das tecnologias digitais para o negócio electrónico [2].

Embora um número crescente de literatura sobre comércio/negócio electrónico apresente diversas abordagens para a definição e desenvolvimento de modelos de negócio electrónico, esta não nos fornece uma inequívoca abordagem para operacionalizar os modelos apresentados. Em consequência, investigadores e profissionais do negócio electrónico carecem de uma útil e eficaz abordagem para

avaliar e melhorar as suas iniciativas e modelos de negócio electrónico.

O rápido desenvolvimento tecnológico em junção com o crescimento do negócio electrónico dão lugar a imensas oportunidades de criação de riqueza. A novidade está directamente relacionada com a forma como se pode inovar, e o negócio electrónico tem a particularidade de poder inovar na própria forma como o negócio pode ser conduzido, ou seja, inova as formas de estruturar as transacções comerciais.

O objectivo primário do negócio electrónico é a melhoria do negócio através de [3]:

- Implantação de novas tecnologias na cadeia de valor;
- Ligação da cadeia de valor entre as empresas (B2B) e entre empresas e consumidores (B2C) de modo a melhorar o serviço, explorar alternativas de distribuição/canais de comunicação, e redução dos custos de suporte devido à optimização da cadeia de valor associada;
- Aumento da velocidade de processamento das informações (principalmente em tempo real) e capacidade de resposta através da utilização comum de fontes de informação (externas e internas).

Os modelos de maturidade existem há muitos anos e com o surgimento do negócio electrónico vários modelos apareceram, adaptados à nova realidade do negócio electrónico e do comércio electrónico. Se há uma década atrás o comércio electrónico/negócio electrónico era considerado uma das grandes mudanças que a Internet veio permitir, hoje em dia vai muito além disso proporcionando novas possibilidades, tais como, a Web social que permite que a Web não só ligue informação, mas acima de tudo pessoas e partilha de experiências.

Este artigo pretende ser uma reflexão sobre se os modelos de maturidade do negócio electrónico estarão adequados à nova realidade dos nossos dias, que tem mudado tão rapidamente.

II. NEGÓCIO ELECTRÓNICO

O termo negócio electrónico (ou *e-Business*) foi inicialmente utilizado pela IBM em 1997, numa campanha publicitária sobre a utilização da WWW/Internet e das TIC para a condução do negócio de uma organização. Foi portanto daí que nasceu o conceito de negócio electrónico, que foi definido pela IBM como «uma abordagem segura, flexível e integrada para fornecer valor de negócio diferenciado, pela combinação de sistemas e processos que viabilizam o funcionamento das operações básicas do negócio, com simplicidade, e que estão acessíveis pelo recurso à tecnologia da Internet»¹. Até esta altura o termo utilizado para incluir estas actividades era o de comércio electrónico.

O negócio electrónico pode ser entendido como o novo negócio que opera num mundo sem fronteiras. É o comércio electrónico “estendido”, incluindo transacções na Internet, bem como atendimento ao cliente, proporcionando um ambiente de negócio integrado que oferece serviços de valor acrescentado.

Existem várias classificações do negócio electrónico, sendo que a mais utilizada é a que as distingue segundo o tipo de interacções [4]: B2B (*Business-to-Business*); B2C (*Business-to-Consumer*); C2C (*Consumer-to-Consumer*); C2B (*Consumer-to-Business*); B2E (*Business-to-Employee*); B2G (*Business-to-Government*) e G2C (*Government-to-Citizen*). Mais recentemente novas formas de fazer negócio estão também a ser uma realidade. Nomeadamente, o M-Commerce (Mobile Commerce), o T-Commerce (Television Commerce) e mais recentemente um novo conceito S-Commerce (Social Commerce).

De acordo com [5], o negócio electrónico é mais que escolher um modelo de negócio para explorar determinada oportunidade. Consiste no negócio transformar-se a si próprio com um conjunto completamente novo de processos de negócio centrados em torno da Internet, quer para a organização, quer para fora desta.

Nos últimos anos, a automatização dos processos de negócio tem sido conseguido principalmente através de sistemas de Enterprise Resource Planning (ERP). Conforme discutido em [6], o foco tradicional dos sistemas ERP foram o back-end e os processos internos nas empresas, no entanto, tais sistemas têm significativamente ampliado o seu alcance para além das fronteiras da organização, particularmente em conjunto com as tecnologias relacionadas como o Customer Relationship Management (CRM), o Supply Relationship Management (SRM) e o Supply Chain Management (SCM). Além disso, os desenvolvimentos nos domínios das tecnologias Web 2.0, modelos de software como serviço Software as a Service (SaaS) [7], e arquitecturas Services Oriented Architectures (SOA) [8], têm motivado implementações baseadas na Internet tanto para processos intra como inter-organizacionais.

Negócio electrónico significa tecnologia para a mudança. Se as empresas se limitarem a ver o conceito como apenas um acessório, conseguirão extrair do mesmo apenas um benefício

limitado. Os maiores benefícios poderão vir, posteriormente, para as empresas que pretendem mudar a sua organização e os processos de negócio de forma a explorar completamente as oportunidades oferecidas pelo negócio e comércio electrónico.

III. MODELOS DE MATURIDADE

Os modelos de maturidade são uns dos instrumentos disponíveis para avaliar e ao mesmo tempo orientar as organizações em direcção a melhores políticas e estratégias no que respeita à área dos SI [9].

Segundo [10], um modelo da maturidade é “uma estrutura para caracterizar a evolução de um sistema, de um estado menos ordenado e menos efectivo, para um estado mais ordenado e altamente eficaz”. Oliveira afirma que um Modelo de Maturidade “funciona como um guia para a organização, para que ela possa localizar o ponto em que se encontra, como está, e, em seguida, realizar um plano para que ela possa chegar a algum ponto melhor do que o actual, na busca da excelência” [11].

O primeiro modelo de maturidade na área dos Sistemas de Informação surgiu da área da engenharia de software, de modo a medir e controlar os processos de uma forma mais rigorosa [12].

O primeiro modelo na área de desenvolvimento de software foi o Capability Maturity Model (CMM) da Carnegie Mellon University [13], que é ainda hoje um dos modelos de maturidade mais conhecidos.

Um dos primeiros modelos na área do planeamento dos SI e que tem sido uma referência ao longo do tempo já é da década de 70 [14].

Têm sido concebidos modelos de maturidade para muitos domínios, como a gestão do conhecimento [15], [16], gestão dos processos de negócio [17], entre outros.

Novos modelos de maturidade, melhor adaptados à realidade do Comércio Electrónico/Negócio Electrónico, têm sido desenvolvidos por diversos investigadores. As mais recentes investigações neste domínio apontam no sentido da utilidade destes modelos na descrição do posicionamento das organizações em termos de Comércio Electrónico/Negócio Electrónico e do seu possível desenvolvimento no futuro [18], [19], [20], [21] e [22].

Entre alguns modelos, podem ser mencionados os seguintes: o modelo de maturidade do comércio electrónico [23], o modelo de Grant [24], o modelo de McKay [19], o modelo de Earl [18], o modelo SOG-e [20], o modelo de Rayport e Jaworski [21], o modelo de Rao et al. [22], o modelo de Chan e Swatman [25] e o e-business maturity model [26].

A comparação dos modelos evidencia que a maior diferença entre eles é a perspectiva, que nuns casos é mais orientada para o negócio e noutros casos mais para a tecnologia. O foco é maioritariamente o negócio electrónico, o que se poderá justificar pelo facto do único modelo, cujo foco é o comércio electrónico, ser o modelo mais antigo (1997), altura em que o termo negócio electrónico ainda não era muito comumente utilizado. O número de estádios de cada modelo varia entre 3 e 6.

¹ www.ibm.com

IV. ADEQUABILIDADE DOS MODELOS DE MATURIDADE AO NEGÓCIO ELECTRÓNICO

O padrão de consumo da população muda a cada dia e o mercado precisa de se adequar a esses novos hábitos. O perfil do novo consumidor é facilmente identificado hoje, é o tipo de pessoa que tem fácil acesso à informação através da internet, compara preços em **lojas virtuais** do mesmo segmento, está atento a tudo o que é dito nas redes sociais e utiliza diversas ferramentas disponíveis no ambiente virtual que influenciam directamente na hora da sua escolha.

Nos últimos anos a forma como os utilizadores/consumidores olham para a internet tem mudado significativamente.

O termo popularizado por [27], Web 2.0, descreve a utilização da Web como plataforma central para a actividade de relacionamento humano, quer social, quer de negócio. A Web 2.0 proporciona um conjunto de tecnologias que estão centradas na interacção social e nas comunidades de utilizadores com base no seu funcionamento.

A emergência da Web 2.0 e as aplicações das redes sociais, contrariamente aos sites tradicionais, desenhados especialmente como uma montra de conteúdos para o consumidor, constituem ambientes reais para encontros, colaboração e interacção entre os utilizadores/consumidores e que tem também como característica o facto de ser livre, aberta e descentralizada, e acima de tudo, o seu contributo é importante. As ferramentas, serviços e software das redes sociais (como blogs, wikis, canais de distribuição, espaços de perfis, etc), estimulam a participação altruísta, por parte dos utilizadores/consumidores, em prol de toda a comunidade: a procura, a elaboração e partilha de conteúdos. Tudo isso permite aos utilizadores beneficiarem de uma inteligência colectiva e adquirir um maior controlo sobre a informação. As possibilidades oferecidas pela Web Social tornam possível a criação de formas avançadas de interacção e relacionamento entre os consumidores, ou seja, a participação dos consumidores na criação de valor, uma maior adaptação dos conteúdos e serviços para satisfazer necessidades individuais, uma interacção que traz mais consumidores para junto de outros que já sejam fiéis a determinadas marcas.

São exemplos de aplicações associadas à Web Social num contexto de orientação ao negócio [28]: os sistemas de recomendação e de avaliação; programas de recomendação pessoal; listas de desejos; listas de casamento e nascimento; listas de prendas; etc.

Em [29], são examinadas as mudanças que têm acontecido e continuarão a acontecer de forma acelerada na forma como os consumidores se relacionam entre si e de que forma as estratégias de mercado das empresas deverão adaptar-se para alcançar os seus consumidores, e mais importante até, os influenciadores do processo de compra. Apresenta a evolução da “Web Social” em cinco diferentes eras: A Era dos Relacionamentos Sociais; A Era das Funcionalidades Sociais; A Era da Colonização Social; A Era do Contexto Social e A Era do Comércio Social. Afirma ainda que as relações entre consumidores se tornarão tão fortes e potentes que suplantarão

as próprias marcas, fazendo surgir até uma agência de Relações Públicas para representar os grupos e não mais as empresas. Afirma também que esse conhecimento gerado pelo “consciente colectivo” formado por tais grupos servirá como base de desenvolvimento para novos produtos, desde o seu design até à própria gestão do processo de vendas.

A questão que se coloca é: estarão os modelos de maturidade do negócio electrónico adaptados ao negócio electrónico dos dias de hoje? Das várias pesquisas efectuadas o modelo mais recente data de 2004 e desde essa data o negócio electrónico não tem parado de evoluir. Existem um conjunto de tendências recentes que afectam o negócio electrónico, começando-se já a falar em e-Business 2.0.

A Web não liga somente informação, neste momento liga pessoas e acima de tudo experiências.

Cada vez mais as empresas utilizam os novos canais de comunicação para tentar chegar aos seus consumidores de uma forma mais directa. É o sonho de todo o marketeer conseguir a mítica relação one-to-one e as redes sociais têm sido palco das mais diversas experiências ao longo dos últimos tempos.

Actualmente, a forma de encarar a presença na Internet foi alterada. Já não basta dar importância ao design e optimização de um site, é necessário promovê-lo através dos novos meios que estão à disposição.

A utilização de estratégias multi-canal, segmentações e criação de clusters de clientes são exemplos de fortes aliados na batalha pela obtenção da máxima eficiência.

O consumidor é cada vez mais também um fornecedor. Fornecedor de inspiração e informação para o desenvolvimento de novos produtos.

Se o mundo online tem mudado tão drasticamente como é que não têm surgido novos modelos de maturidade para o negócio electrónico? Estarão os modelos referidos anteriormente adaptados à nova realidade do mundo online?

Os modelos de maturidade deverão permitir às organizações identificar qual o estágio de maturidade em que se encontram, qual o estágio em que pretendem estar e que factores necessitam de ser superados para atingir o estágio pretendido.

Para os modelos referidos anteriormente, KPMG [23], o modelo de Grant [24], o modelo de McKay et al [19], o modelo de Earl [18], o modelo SOG-e [20], o modelo de Rayport e Jaworski [21], o modelo de Rao et al. [22], o modelo de Chan e Swatman [25] e o e-business maturity model [26] foi utilizado um Framework para comparação de modelos de maturidade do negócio electrónico [30] que os compara segundo as seguintes características: perspectiva; desenvolvimento; ênfase; verificação; constrangimentos; foco; origem do sector e número de estádios.

O que se verifica é que todos eles são modelos lineares e que e que nenhum prevê constrangimentos ao desenvolvimento. O número de estádios varia entre três e seis, sendo que na maioria deles o último estágio de maturidade se refere a uma integração dos processos de negócio quer internamente, quer com os parceiros de negócio, sendo que na maior parte dos casos os parceiros de negócio são os

fornecedores e os clientes, nunca havendo uma referência explícita aos consumidores.

Este Framework, apesar de útil, na nossa opinião ainda poderia ser complementado com mais características, nomeadamente, se os modelos apresentam soluções/sugestões de como chegar a um determinado estágio de maturidade.

Mais uma vez resultado da comparação dos modelos, verificamos que os modelos servem para posicionar uma organização num determinado estágio de maturidade. Era interessante que estes após uma identificação do estágio actual e de qual o estágio pretendido pudessem identificar os factores que necessitam de ser superados/melhorados e de quais as possíveis dificuldades com que as organizações terão de se deparar.

V. CONCLUSÃO

Este artigo pretendeu ser uma reflexão sobre se os modelos de maturidade do negócio electrónico estarão adaptados ao negócio electrónico dos dias de hoje e de um futuro próximo. Um dos últimos modelos de maturidade é de 2004, mas o negócio electrónico desde essa altura até hoje tem evoluído de forma exponencial.

Mais recentemente, o fenómeno das redes sociais passa a ser também mais uma variável a ter em conta na nova economia digital.

Do estudo realizado, através da comparação dos modelos, verifica-se que estes são algo limitados, principalmente ao nível da proposta de soluções alternativas perante a identificação do estágio de maturidade em que a organização se situa e do estágio em que pretende estar no futuro. O relacionamento com os consumidores nunca é avaliado, ou seja, o último estágio é quase sempre um pensar sobre a organização integrada a montante e a jusante com os parceiros de negócio, mas nunca com o cliente final (consumidor). Ora numa sociedade em que o consumidor tem cada vez mais poder e importância parece-nos que este será um dos pontos a ter em conta na criação de novos modelos de maturidade para o negócio electrónico.

REFERENCES

- [1] M. Cacace, D. G. Elam, D. Macht, and R. Ortiz, "Fortune's 100 fastest growing companies". Fortune, September, 2010.
- [2] J. Tenenbaum, M. Tripatinder, S. Chowdhry, and K. Hughes, "eCo System: CommerceNet's architectural framework for Internet commerce". White paper and prospectus, Version 1.0, 1997. <<http://www.commerce.net>>.
- [3] G. Xirogiannis and M Glykas, "Intelligent modeling of e-business maturity", Expert Systems with Applications 32 (2007) 687-702.
- [4] K. Laudon, and C. Traver *E-commerce Business, Technology, Society*, Prentice Hall, 2006.
- [5] R. Kalakota, and M. Robinson, *E-Business 2.0. Roadmap for Success*, Addison Wesley, 2001.
- [6] P. Hofmann, "ERP is dead, long live ERP", IEEE Internet Computing, 12, 4, , pp. 84-88, 2008.
- [7] Y. C. Jiao, S. J. Liu, X. X. Meng, and C. L. Yang, "A SaaS: An approved architecture for SaaS service composition", International Journal of Computer Applications in Technology, 38, 1-3, pp. 163-171, 2010.
- [8] M. P. Papazoglou, P. Traverso, S. Dustdar, and F. Leymann, "Service-oriented computing: State of the art and research challenges", IEEE Computer, 40, 11, pp. 38-45, 2007.
- [9] A. Rocha, *Influência da Maturidade da Função Sistema de Informação na Abordagem à Engenharia de Requisitos*, Tese de Doutoramento, Universidade do Minho, 2000.
- [10] J. Albino, P. Orti, and V. Cavenaghi, "O Uso dos Modelos de maturidade como Instrumento de Avaliação dos Indicadores de Desempenho do Balanced Scorecard - Um Estudo Exploratório no Contexto da Educação Corporativa". Paper presented at the XV SIMPEP, 2008.
- [11] W. A. Oliveira, "Modelos de Maturidade: Visão Geral", Revista Mundo PM, 2006.
- [12] Humphrey, W.S. (1989): *Managing the Software Process*. Addison Wesley, Reading, Massachusetts.
- [13] M. Paulk, C. Weber, B. Curtis, and M. Crissis, "Capability Maturity Model for Software", Version 1.1. Software Engineering Institute, Carnegie Mellon, Pittsburgh, 1993. <http://www.sei.cmu.edu>.
- [14] R. Nolan, "Managing the Computer Resource: A Stage Hypothesis", *Communications of the ACM*, 16(7), pp.399-405, 1973
- [15] A. T. Berztiss, "Capability maturity for knowledge management". In: DEXA Workshop, IEEE Computer Society, pp. 162-166, 2002.
- [16] M.T. Maybury, "Knowledge Management at the MITRE Corporation", 2002. <http://www.mitre.org>.
- [17] M. Rosemann, and T. Bruin, "Business Process Management Maturity - A Model for Progression". In Proceedings of the 13th ECIS, May, Regensburg, 2005.
- [18] M. J. Earl, *Evolving the E-Business*, *Business Strategy Review*, 11(2), 2000.
- [19] J. McKay, A. Prananto, and P. Marshall, "E-business Maturity: The SOG-e Model", Proceedings of the 11th Australasian Conference on Information Systems (ACIS). Australia, 2000.
- [20] A. Prananto, J. McKay, and P. Marshall, "Frameworks to Support E-Business Growth Strategy", *Global CoOperation in the New Millennium*, The 9th European Conference on Information Systems. Bled, Eslovénia, 2001.
- [21] J. Rayport, and B. Jaworski, *Introduction to E-Commerce*, McGraw Hill. Boston, 2002.
- [22] S. Rao, G. Metts, and C. Monge, "Electronic Commerce Development in Small and Medium Sized Enterprises: A Stage Model and its Implications", *Business Process Management Journal*, 9(1), pp.11-32, 2003.
- [23] KPMJ, *Electronic Commerce Research Report*, London, UK, 1997.
- [24] Grant S., 1999. *E-Commerce for Small Businesses, Innovation Through Electronic Commerce*, Proceedings of the 2nd International Conference. Manchester, Inglaterra.
- [25] C. Chan, and P. Swatman, "B2B E-Commerce of Growth: The Strategis Imperatives", Proceedings of the 37th Hawaii International Conference on System Sciences, 2004.
- [26] E. Turban, D. King, D. Viehland, and J. Lee, *Electronic Commerce A Managerial Perspective*, Prentice Hall, 2006.
- [27] T. O'Reilly, "What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software". 2005. Retrieved May 24 th 2008, from <http://oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-Web-20.html>
- [28] S. Connolly, "7 Keys Attributes of Social Web Applications". Blog OpenThoughts Software, Businss, Life. 2008. <http://connollyshaun.blogspot.com>. Acedido em Dezembro 2010.
- [29] J. Owyang, "The Future of Social Web", April 2009, Forrester Research
- [30] P. Jones, E. Muir, and P. Beynon-Davies, "The proposal of a comparative framework to evaluate e-business stages of growth models", *Int. J. Information Technology and Management*, 5(4), pp. 249-266, 2006.
- [30] P. Jones, E. Muir, and P. Beynon-Davies, "The proposal of a comparative framework to evaluate e-business stages of growth models", *Int. J. Information Technology and Management*, 5(4), pp. 249-266, 2006.