

## Maturidade do Comércio Electrónico/Negócio Electrónico

Elisabete Morais<sup>1</sup>, Ramiro Gonçalves<sup>2</sup> e José Pires<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Instituto Politécnico de Bragança, ESTGM, [beta@ipb.pt](mailto:beta@ipb.pt)

<sup>2</sup> Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, [ramiro@utad.pt](mailto:ramiro@utad.pt)

<sup>3</sup> Instituto Politécnico de Bragança, ESTiG, [adriano@ipb.pt](mailto:adriano@ipb.pt)

### Abstract

E-commerce has proliferated with the growth of Internet. In e-commerce a large variety of large models for selling goods online has emerged. E-business and its sub-category, e-commerce were forecast to facilitate communication between potential market participants and dissolve the geographical boundaries between markets. Maturity models for Information Systems and Information Technology appeared has more than thirty years. More recently, new maturity models have been created, better adapted to new reality of e-commerce/e-business. With this paper we intend to describe some models oriented to e-commerce/e-business and compare them, identifying imperfections in the models. The paper concludes, that is important identifying the barriers to the development of e-business, and as they can be contouring.

**Key words:** Comércio Electrónico, Negócio Electrónico, Modelos de Maturidade, Estádios de Crescimento

## 1 Introdução

A utilização combinada da WWW (*World Wide Web*) para obter informação e do correio electrónico para interagir e obter respostas a dúvidas e necessidades específicas é muito proveitosa e pode constituir uma aliada importante do utilizador e potencial cliente. A procura e a disponibilização de informações sobre um produto específico, tanto do ponto de vista das suas características como da sua utilização são facilitadas pela WWW/Internet [7].

Uma das principais implicações da Sociedade da Informação é ao nível das actividades económicas. Com a Economia Digital, o ambiente competitivo das empresas está a mudar e, como tal, é necessário que estas estejam preparadas para actuar neste novo espaço [17].

O negócio electrónico (*e-business*) concretiza o seu potencial justamente quando as TI (Tecnologias da Informação) transformam os processos, produtos e serviços empresariais tradicionais. Trata-se, portanto, de bem mais do que utilizar a WWW/Internet como um meio atractivo para promover a actividade ou a produção da organização. O conceito de negócios *online* abrange o comércio electrónico (compra e venda em linha) e a reestruturação de processos empresariais para otimizar o recurso ao digital e tirar partido das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação), maximizando assim o valor acrescentado que a organização consegue oferecer ao utilizador/cliente. Existem inúmeros desafios que se relacionam com critérios de tempo de resposta, qualidade e produtividade, que exigem uma gestão de tempo por parte de cada indivíduo e ultrapassam mesmo o período associado à sua actividade profissional. Assim, numa quantidade crescente de situações, está a aumentar o número de indivíduos envolvidos e em pressão quase permanente para interagir com esses meios. A necessidade torna cada um de nós mais disponível para investir em serviços que nos proporcionem uma resolução mais rápida e cómoda das nossas necessidades.

Segundo [14] existem sete características únicas da dimensão tecnologia do comércio electrónico: ubiquidade, alcance global, normas universais, riqueza, interactividade, densidade de informação e personalização. Compreender o comércio electrónico na sua totalidade é uma tarefa difícil, porque existem inúmeras facetas associadas ao fenómeno. Não existe uma única área que abarque o comércio electrónico como um todo. É útil pensar no comércio electrónico envolvendo três temas interrelacionados [14]: tecnologia, negócio e sociedade. Não deverá existir uma ordem de importância, todavia, tal como em revoluções comerciais anteriores conduzidas pela tecnologia, existe uma história de progressão. As tecnologias desenvolvem-se primeiro, depois do seu desenvolvimento são exploradas comercialmente. Só depois de começar a exploração comercial surgem as questões sociais, culturais e políticas.

A adopção e utilização de TI/SI (Tecnologias de Informação/Sistemas de Informação) pelas organizações é um processo evolucionário porque envolve aprendizagem organizacional, devendo por isso seguir um padrão, ou conjunto de estádios bem determinados. Esse conjunto de estádios e as características a ele associadas devem ser utilizadas como modelo para orientar a organização numa correcta utilização das TI/SI e para a orientar na correcta progressão através dos diversos estádios [1].

O objectivo deste artigo é identificar os vários modelos de negócio associados ao comércio electrónico assim como fazer uma revisão dos principais modelos de maturidade orientados à gestão e planeamento do SI (Sistema de Informação) e uma revisão e descrição dos modelos de maturidade orientados ao comércio electrónico/negócio electrónico, tentando identificar as principais lacunas deste últimos.

## 2 Negócio Electrónico

O conceito de negócio electrónico 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» [10].

No negócio electrónico, o conhecimento substituiu muitos dos equipamentos e informações da organização. Os relacionamentos entre os diversos participantes na cadeia de valor substituem muita da infra-estrutura de gestão necessária para proceder às compras e vendas. A rápida transferência de conhecimento entre as fronteiras da organização substituiu substancialmente a comunicação face a face, a forma mais comum de comunicação na maioria das transacções no negócio não electrónico.

As iniciativas de negócio electrónico, quando bem conduzidas, frequentemente proporcionam às empresas uma maior visibilidade nos seus mercados alvo, a expansão dos mercados nos quais competem, a atracção e manutenção de clientes através de novas e inovadoras formas, o aumento da resposta a clientes e parceiros, a disponibilização de novos serviços, o reforço de relações de negócio, a redução de custos inerentes a produtos, serviços e suporte [6].

O negócio electrónico possui diversas variantes, de acordo com as características específicas de cada negócio. Em [20] são designadas por categorias. Listam-se de seguida algumas das mais importantes:

- *E-auction* – são o equivalente aos leilões tradicionais, mas têm a particularidade de a actividade ser realizada por mediação electrónica;
- *E-banking* – é o sucessor do *homebanking*. Permite a realização das actividades da banca com os meios electrónicos a constituir a principal forma de interacção com os clientes;
- *E-trading* – trata-se da versão electrónica da bolsa e dos mercados de valores em que a actividade é realizada por mediação electrónica;
- *E-gambling* – é a alternativa electrónica aos casinos e casas de jogos de sorte e azar;
- *E-learning* – suporte ao processo de ensino e aprendizagem por mediação electrónica. Trata-se de uma das formas de ensino à distância em maior expansão actualmente;

• *E-commerce* – também designado por comércio electrónico, é um dos termos mais conhecidos. Indica a realização de uma actividade comercial por via electrónica.

## 2.1 Negócio Electrónico e Comércio Electrónico

Segundo [27] comércio electrónico (*e-commerce*) é o processo de comprar, vender, transferir, ou trocar produtos, serviços e/ou informação através de redes de computadores, incluindo a Internet.

Segundo [14] o comércio electrónico é o que utiliza a Internet e a WWW como infra-estrutura no sentido de promover e realizar negócios, focando-se nas transacções comerciais proporcionadas digitalmente entre organizações e indivíduos. As transacções proporcionadas digitalmente incluem todas as transacções mediadas pela tecnologia digital. As transacções comerciais envolvem troca de valor (e. g. dinheiro) através da fronteira organizacional ou individual em troca de produtos e/ou serviços. A troca de valor é importante para compreender os limites do comércio electrónico. Sem uma troca de valor não ocorre comércio [14]. Em [25] identificam negócio electrónico como negócio facilitado pelas TIC. Outros argumentam, que o negócio electrónico compreende todas as actividades realizadas electronicamente quer sejam internas ou externas [12]. No âmbito deste artigo comércio electrónico é um subconjunto de negócio electrónico.

A Figura 1 ilustra a relação entre estes dois conceitos e mostra a «profundidade» do conceito de negócio electrónico para uma organização, podendo um cliente experimentar directamente serviços de *marketing* baseados na WWW/Internet, transacções de vendas e serviço ao cliente, mas o negócio electrónico envolve bastantes mais actividades de que o cliente não se apercebe ou não tem conhecimento.



Figura 1: Distinção entre Negócio Electrónico e Comércio Electrónico [7]

## 2.2 Modelos de Negócio de Comércio Electrónico

Existem muitos modelos de negócio de comércio electrónico, e outros estão a ser criados frequentemente. A quantidade destes modelos é limitada somente pela imaginação humana [14]. Todavia, não obstante a abundância de potenciais modelos, é possível identificar os tipos de modelos mais genéricos que foram desenvolvidos para o comércio electrónico. Utilizando uma classificação de acordo com os diferentes sectores, podemos identificar para o caso do B2C (*Business to Consumer*) os tipos: Portal, Fornecedor de Conteúdos, Corrector de Transacções, Potenciador de Mercado, Fornecedor de Serviços e Fornecedor de Comunidades. No caso do B2B (*Business to Business*) os seguintes tipos: Distribuidor Electrónico, Aquisição Electrónica, Troca, Consórcios Industriais e Redes Industriais Privadas. Existem também modelos de negócio em áreas emergentes tais como: modelos de negócio C2C (*Consumer to Consumer*), *Peer-to-Peer* e modelos de negócio de comércio móvel [14].

## 3 Modelos de Maturidade

Os modelos de maturidade fundamentam-se na premissa de que o processo de planeamento, desenvolvimento ou adopção, uso e gestão de TI/SI pelas organizações, evolui através de um processo de aprendizagem que pode avançar através de estádios de maturidade. Se esses estádios (e as suas características associadas) puderem ser identificados, então podem ser usados para desenvolver um plano para o SI e fornecer linhas orientadoras de acção para a progressão ordenada ao longo de vários estádios a partir da cultura corrente da organização [26].

Os modelos de maturidade são uns dos instrumentos disponíveis para avaliar a ao mesmo tempo orientar as organizações em direcção a melhores políticas e estratégias no que respeita à área dos SI (Sistemas de Informação) [24].

A utilidade principal destes modelos é permitirem identificar (por avaliação) a situação corrente (estádio actual de maturidade) bem como planear a progressão para o próximo estágio, assumindo-se então que uma organização se move de um estágio "X" para um estágio superior "Y", tornando-se mais madura. Portanto, o processo de crescimento ou aperfeiçoamento descreverá as características dos estádios que podem ser usados como forma de medir a maturidade.

Em consequência do que foi dito atrás, consideram-se bons modelos de maturidade aqueles que [24]:

1. Descrevem razoavelmente as reais fases históricas do aperfeiçoamento evolutivo das organizações em direcção a uma maturidade superior;
2. Descrevem as características das organizações para cada uma das fases de evolução;
3. Sugerem objectivos de aperfeiçoamento intermédios e instrumentos de avaliação do progresso;
4. Tornam claro um conjunto de prioridades imediatas de aperfeiçoamento, desde que a posição da organização na estrutura de estádios de maturidade seja conhecida.

### 3.1 Modelos de Maturidade Orientados à Gestão e Planeamento de SI

Antes da emergência do comércio electrónico, os estádios de crescimento ou maturidade, já eram estudados por investigadores tais como [4], [5], [9], [15] e [18]. As teorias dos estádios de crescimento eram estudadas, para melhorar a importância dos SI nas organizações.

Nolan é considerado o primeiro investigador a fornecer um modelo para explicar a evolução dos SI nas organizações. O modelo de Nolan teve várias melhorias e foi apresentado sob diversas formas e versões. O modelo original consistia em quatro fases (Início, Contágio, Controlo e Integração). Mais tarde, o modelo inicial foi alterado para incluir duas novas fases: Gestão de Dados e Maturidade.

De acordo com [4], o maior inconveniente do modelo apresentado em [19], relaciona-se com a falta de ênfase em aspectos de gestão e de organização, e com a cobertura simplista e associações subjectivas nas quais o modelo se baseia. Mais importante ainda, o modelo disponibiliza pouca ajuda ao gestor de PD (Processamento de Dados) na criação de uma função de sucesso dentro da organização.

Com o objectivo de colmatar estas falhas, em [4] desenvolveram um modelo com base nos anteriores, a que chamaram "modelo revisto dos estádios de crescimento". Com este modelo, os autores pretendem posicionar uma organização no seu estágio de maturidade e fornecer um conjunto de indicadores que permitam às organizações progredir nos estádios.

### 3.2 Modelos de Maturidade para o Comércio Electrónico/Negócio Electrónico

Novos modelos de maturidade, melhor adaptados à realidade do Comércio Electrónico/Negócio Electrónico, têm sido desenvolvidos por outros investigadores. Investigações recentes, nos estádios de crescimento do Comércio Electrónico/Negócio Electrónico têm mostrado a utilidade destes modelos na descrição do posicionamento das organizações em termos de Comércio Electrónico/Negócio Electrónico e do seu possível desenvolvimento no futuro [3], [16], [21], [22] e [23].

Entre os modelos mais recentes, podem ser mencionados os seguintes: o modelo de maturidade do comércio electrónico [13], o modelo de Grant [8], o modelo de McKay et al [16], o modelo de Earl [3], o modelo SOG-e [21], o modelo de Rayport e Jaworski [23], o modelo de Rao et al. [22] e o modelo de Chan e Swatman [2].

Devido à limitação de espaço descrevemos somente modelos posteriores a 2000.

#### **SOG-e Model**

O SOG-e é baseado no modelo de maturidade desenvolvido por Galliers e Sutherland combinando o modelo de maturidade de comércio electrónico elaborado por McKay et al. [16]. Tal como os outros modelos de maturidade, o SOG-e presume a progressão em níveis ao longo do tempo. Esta progressão significa a acumulação de conhecimento, experiência, qualificações e perícia na organização.

Contem 6 fases de maturidade:

Na primeira fase, a organização não tem implantada uma estratégia de desenvolvimento para o negócio electrónico. À gestão dos projectos de comércio electrónico faltam clareza e direcção. Não existe nenhum membro designado para as iniciativas de comércio electrónico. Além disso os processos tradicionais do negócio não são afectados pelo negócio electrónico.

Durante a segunda fase, o negócio electrónico começa a ter importância na organização. As responsabilidades de certos membros da equipa são estendidas ao desenvolvimento e manutenção das actividades de comércio electrónico. As iniciativas que dizem respeito ao negócio electrónico são percebidas como tendo um impacto limitado no processo de negócio tradicional.

A terceira fase é caracterizada por um aumento da importância do negócio electrónico e o seu papel na organização. As iniciativas de comércio electrónico começam a ser mais claras e com uma direcção definida. Entretanto esta direcção é essencialmente centrada em perspectivas tecnológicas e não nas necessidades estratégicas do negócio da organização.

A equipa que processa a perícia técnica, encarrega-se exclusivamente do desenvolvimento do negócio electrónico da organização. O impacto deste desenvolvimento nos processos de negócio existentes é crescentemente visível na organização.

Na quarta fase, a adopção e desenvolvimento do negócio electrónico é focada nas necessidades da organização em termos de estratégia de negócio. Este estágio é caracterizado pela integração e coordenação entre os componentes do negócio electrónico (tais como SI/TI e Internet) e os processos de negócio da organização. Além disso, a equipa técnica encarregue do desenvolvimento do negócio electrónico trabalha em conjunto com a equipa mais orientada à estratégia de negócio da organização. As iniciativas da organização, relativamente ao negócio electrónico, são percebidas como uma força por detrás da reengenharia de processos de negócio.

A quinta fase é caracterizada pela integração entre as actividades e processos de negócio tradicionais da organização com os do negócio electrónico. O objectivo das iniciativas de negócio electrónico é trazer valor estratégico para a organização. Estas iniciativas implicam o envolvimento de vários departamentos da organização. As SI/TI são altamente integradas na organização. Durante esta fase o negócio electrónico tem um papel essencial na organização, melhorando a organização nas suas funções e operações.

A fase final, sexta, marca a total integração do negócio electrónico e dos processos de negócio, estando nos diferentes níveis da organização, tanto internamente como externamente. As iniciativas de negócio electrónico criam e mantêm vantagem competitiva para a organização. A organização tem acesso a todas as qualificações e conhecimento internos requeridos para as iniciativas de negócio electrónico. Este é essencial na reestruturação de processos ligando os diferentes membros da rede de negócio externa e os sistemas inter-organizacionais.

#### **Modelo de Rayport e Jaworski**

Em [23] sugerem um modelo de desenvolvimento de comércio electrónico de quatro estádios. Segundo os autores uma organização que procura benefício para a actividade na Internet, tem que passar pelos quatro estádios seguintes:

Estádio 1: Estar na Internet

A criação de um sítio na Internet fornecendo informação sobre a organização, produtos e serviços.

Estádio 2: Interação

Utilização da Internet para interacção com os clientes: e-mail, intervenções e retorno de opinião dos clientes.

Estádio 3: Transacções

Utilização da Internet para fazer, gerir e suportar transacções com os clientes.

Estádio 4: Cooperação (colaboração)

Utilização da Internet para a actividade inter-organizacional, que pode ser disponibilizada e utilizada pela organização e os seus parceiros.

#### **Modelo de Rao et al.**

Segundo [22] este modelo pode ser um guia para ajudar as organizações a progredir para um estágio de maturidade mais avançado. Os autores propõem um modelo composto por quatro fases: Presença, Portal, Transacção para a Integração e Integração. Especificam que o modelo não requer que a organização acompanhe progressivamente cada estágio com sucesso. Eles reservam que a organização pode começar em qualquer fase, e saltando certos estádios do modelo. Uma organização que reconheça a importância das tecnologias de informação e do comércio electrónico pode começar numa fase de maturidade avançada, saltando as outras, de forma a acelerar o seu processo de desenvolvimento no comércio electrónico.

O modelo sugere os seguintes estádios [22]:

Estádio 1: Presença

Durante esta primeira fase de maturidade, a presença on-line das empresas consiste num sítio Web com informação com um sentido de comunicação: sem a intenção de receber informação dos internautas. O sítio é uma brochura virtual da organização, com os seus produtos e serviços, tal como, de um modo geral, com informação invariável. Esta presença na Internet é mantida para atrair novos clientes e não inclui qualquer processo da organização interna ou externa.

Estádio 2: Portais

Ao contrário da primeira fase, esta fase inclui comunicação nos dois sentidos. Certamente, como um sítio Web informacional, clientes e fornecedores podem fazer ofertas, enviar comentários e participar em exames on-line. Além disso, a organização utiliza *cookies* em certas páginas para obter informação dos visitantes e melhor compreender o perfil dos internautas.

Estádio 3: Transacção para a Integração

Esta fase está reservada para transacções financeiras *online*, envolvendo compra e venda de bens e/ou serviços. Implica elevada competência técnica e estrutural. A organização pode criar comunidades virtuais com os participantes a partilhar informação baseada em interesses comuns. Em adição, o sítio Web transaccional pode funcionar como uma plataforma para acções electrónicas ou um negócio virtual para compradores e vendedores. Neste estágio, todavia, o nível de cooperação entre parceiros é baixo. Neste estágio de maturidade, a organização implementa a Web ao nível dos processos internos da organização.

Estádio 4: Integração da Organização

Neste estágio avançado, as tecnologias Web estão perfeitamente integradas ao nível dos processos internos e externos. Essa integração utiliza os sistemas de comércio electrónico para gerir as transacções com clientes CRM (*Customer Relationship Management*) e a cadeia de fornecedores. Isso implica uma parceria intensa entre clientes e fornecedores. Para chegar a este estágio final de maturidade é necessário a organização escolher uma integração do negócio electrónico com os processos do negócio internos tal como os externos.

#### **Modelo de Chan e Swatman**

Em [2], defendem que existem cinco tipos de crescimento que têm que ser controlados nos vários estádios de maturidade, no caso do tipo de comércio electrónico B2B:

- o crescimento na estratégia e objectivos das iniciativas;
- o crescimento na estrutura da implementação de comércio electrónico;

- o crescimento nos tipos de tecnologias de comércio electrónico e aplicações usadas;
- o crescimento no foco da implementação;
- o crescimento no grau de envolvimento da gestão na implementação.

Propõem então quatro estádios de crescimento para cada um destes tipos [2]:

Estádio 1: Comércio Electrónico Inicial

O “comércio electrónico inicial” descreve o primeiro estágio da organização que embarca na implementação do comércio electrónico. Durante este estágio as necessidades de um departamento particular são conduzidas de modo a melhorar o seu desempenho.

Neste estágio, a gestão por vezes não tem consciência dos possíveis problemas e os efeitos a longo prazo da implementação.

Tendo gerido com sucesso o estágio 1, a organização passa para o estágio 2 da implementação.

Estádio 2: Iniciativa de Comércio Electrónico Centralizada

O estágio 2 envolve a expansão da experiência piloto de implementação do comércio electrónico a toda a organização. Ao contrário do estágio 1, no estágio 2, a gestão reconhece a necessidade de um planeamento e estratégia de implementação. Como resultado, uma solução centralizada em vez de uma solução departamental é usada para melhor controlo e gestão. Esta solução centralizada de implementação é por vezes complementada por uma cooperação e colaboração inter departamental na gestão de projectos de comércio electrónico. Devido ao sucesso da experiência do estágio 1 e devido a uma melhor compreensão da tecnologia, a gestão assume neste estágio uma melhor hipótese de sucesso que no estágio 1.

Estádio 3: Olhar para os benefícios internos

Usualmente a gestão está fascinada com o potencial da tecnologia de comércio electrónico, visto que os participantes externos, especialmente consumidores, são mais relutantes a estar envolvidos. Como resultado, as organizações decidem olhar para outras oportunidades oferecidas pela tecnologia.

Neste estágio, a gestão procura possíveis soluções tecnológicas de comércio electrónico que funcionem e implementadas com sucesso. Os estádios 1 e 2 forneceram lições importantes acerca da capacidade da tecnologia e a natureza dos relacionamentos no contexto da implementação do comércio electrónico.

O estágio 3 é ao mesmo tempo uma celebração de competências técnicas e de descoberta de processos de negócio, que têm a ganhar com a integração do comércio electrónico.

Estádio 4: Comércio Electrónico Global

Uma vez completados os estádios 1 e 2 a organização alcançou um nível maduro na implementação do comércio electrónico. A gestão reconhece a exigência de continuar o investimento em sistemas de negócio electrónico.

### 3.2.1 Comparação entre os modelos

Utilizando o *framework* de [11] para comparar modelos de maturidade de Comércio Electrónico/Negócio Electrónico, apresentado na tabela 1, ressalta que a maior diferença entre os modelos é a perspectiva, que nuns casos é mais orientada para o negócio e noutros mais para a tecnologia. O número de estádios varia entre 3 e 6, sendo que a maior parte dos modelos têm origem académica e todos eles têm um desenvolvimento linear. Mas, com a utilização deste *framework* ressalta também que nenhum dos modelos, na sua essência prevê a existência de barreiras ao desenvolvimento, ou seja, são algo irrealistas, uma vez que é praticamente impossível que não existam barreiras ao desenvolvimento do negócio electrónico nas organizações. Poucos dos modelos foram testados, sendo então necessário testes aos modelos de forma a que estes possam ser utilizados pelas organizações de forma eficiente e como método de planeamento estratégico ao nível do negócio electrónico. Ressaltamos como pontos negativos a inexistência de barreiras ao desenvolvimento e a fraca taxa de verificação dos mesmos (somente três dos oito modelos foram testados).

Modelo	Perspectiva	Desenvolvimento	Ênfase	Verificação	Barreiras	Foco	Origem	Estádios
KPMG	Negócio	Linear	Não Específica	Não	Não	Comércio Electrónico	Sector Privado	3
Modelo de Grant	Negócio	Linear	PME	Sim	Não	Negócio Electrónico	Academia	5
Modelo de McKay	Tecnologia	Linear	Não Específica	Não	Não	Negócio Electrónico	Academia	6
Modelo de Earl	Negócio	Linear	Não Específica	Não	Não	Negócio Electrónico	Academia	6
Modelo SOG-e	Tecnologia	Linear	Não Específica	Sim	Não	Negócio Electrónico	Academia	6
Modelo de Rayport e Jaworski	Tecnologia	Linear	Não Específica	Não	Não	Negócio Electrónico	Academia	4
Modelo de Rao	Tecnologia	Linear	Não Específica	Não	Não	Negócio Electrónico	Academia	4
Modelo de Chan e Swatman	Negócio	Linear	Não Específica	Sim	Não	Negócio Electrónico	Academia	4

Tabela 1 – Comparação entre os vários modelos de maturidade para o Comércio Electrónico/Negócio Electrónico segundo o *framework* de [11]

## 4 Conclusões

Na sociedade da informação, existem inúmeros desafios que se relacionam com critérios de tempo de resposta, qualidade e produtividade e que exigem uma gestão de tempo por parte de cada indivíduo. Neste contexto, podemos afirmar, que agora o comércio electrónico veio para ficar.

Antes da emergência do comércio electrónico, os modelos de estádios de crescimento ou maturidade, já eram estudados no âmbito da gestão e planeamento dos SI. Com o advento da Internet e do comércio electrónico surgiram novos modelos de negócio e como consequência novos modelos de maturidade melhor adaptados a esta nova realidade. No entanto, em nossa opinião, estes modelos ainda podem ser melhorados, em vez de serem somente modelos descritivos, que quando aplicados posicionam a organização num determinado estágio de maturidade, deveriam ser também prescritivos, ou seja, dar indicação do que deve ser feito e quais as barreiras/dificuldades que poderão ser encontradas na passagem de um estágio para o seguinte. E mais do que identificar as dificuldades é importante que os modelos possam dar alguma orientação relativamente à resolução das dificuldades encontradas.

Com o objectivo de podermos contribuir para uma melhor utilidade dos modelos de maturidade do comércio electrónico/negócio electrónico, pretendemos desenvolver um estudo junto das 500 maiores empresas portuguesas, de forma a tentarmos saber qual o estágio de maturidade delas, mas sobretudo quais as dificuldades sentidas ao longo da evolução do negócio electrónico e de que forma esses obstáculos foram contornados.

## Referências

- [1] L. Amaral, PRAXIS – Um Referencial para o Planeamento de Sistemas de Informação, Tese de Doutoramento, Universidade do Minho, 1994.
- [2] C. Chan. e P. Swatman, B2B E-Commerce Stages of Growth: the strategic imperatives, Proceedings of the 37<sup>th</sup> Annual Hawaii International Conference of System Sciences 2004.
- [3] M. J. Earl, Evolving the E-Business, Business Strategy Review, 2000, vol.11, no. 2.
- [4] R. D. Galliers e A. R. Sutherland, Information systems management and strategy formulation: the 'stages of growth' model revisited, *Journal of Information Systems*, 1991, vol.1, no. 2, pp. 89-114.
- [5] C. Gibson e R. Nolan, Managing the four stages of EDP growth, Harvard Business Review, 1974, January-February, pp. 76-88.
- [6] R. Gonçalves, Modelo Explicativo das Iniciativas de Comércio Electrónico, Tese de Doutoramento, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 2005.
- [7] L. Gouveia, Negócio Electrónico – Conceitos e Perspectivas de Desenvolvimento, SPI, 2006.
- [8] S. Grant, E-Commerce for Small Businesses, Innovation Through Electronic Commerce. *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International Conference*. Manchester, England, 1999.
- [9] R. Hirschheim, H. Klein e K. Lyytinen, Exploring the Intellectual Structures of Information Systems Development: A Social Action Theoretic Analysis, *Accounting, Management and Information Technologies*, 1996, vol. 6, no. 1, pp. 1-64.
- [10] IBM, www.ibm.com
- [11] P. Jones, E. Muir e P. Beynon-Davies, The proposal of a comparative framework to evaluate e-business stages of growth models, *Int. J. Information Technology and Management*, 2006, vol. 5, no. 4, pp. 249-266.
- [12] R. Kalakota e M. Robinson, E-business 2.0: Roadmap for Success, 2<sup>nd</sup> edition, Addison-Wesley, 2003.
- [13] KPMJ, *Electronic Commerce Research Report*, London, UK, 1997.
- [14] K. Laudon, e C. Traver, E-commerce Business, Technology, Society, Prentice Hall, 2006.
- [15] F. W. McFarlan, J. L. McKenney e P. Pyburn, The information archipelago - plotting a course, *Harvard Business Review*, 1983, January-February, pp. 145-156.
- [16] J. McKay, A. Prananto e P. Marshall, E-Business Maturity: The SOG-e Model. *Proceedings of the 11<sup>th</sup> Australasian Conference on Information Systems*. Brisbane, Australia, 2000.
- [17] E. Morais, V. Mendonça, e J. Gouveia, Criação de Empresas Digitais, 1<sup>a</sup> CAPSI, Guimarães, 2000.
- [18] R. Nolan, Managing the Computer Resource: A Stage Hypothesis, *Communications of the ACM*, 1973, vol. 16, no.7, pp. 399-405.
- [19] R. Nolan, Managing the crisis in data processing, *Harvard Business Review*, 1979, vol. 57, no. 2, pp. 115-126.
- [20] D. Phan, E-Business Development for Competitive Advantages: A Case Study. *Information & Management*, 2003, no. 40.
- [21] A. Prananto, J. McKay e P. Marshall, Frameworks to Support E-Business Growth Strategy, Global Co-Operation in the New Millennium, the 9<sup>th</sup> European Conference on Information Systems, Bled, Eslovénia, 2001.
- [22] S. Rao, G. Metts e A. Monge, Electronic Commerce Development in Small and Medium Sized Enterprises: A stage Model and its Implications. *Business Process Management Journal*, 2003, vol. 9 no. 1.
- [23] J. Rayport, e B. Jaworsky, Introduction to E-Commerce, McGraw-Hill, 2002.
- [24] A. Rocha, Influência da Maturidade da Função Sistema de Informação na Abordagem à Engenharia de Requisitos, Tese de Doutoramento, Universidade do Minho, 2000.
- [25] M. Sewell e I. McCarthy, E-business and its role in small business networks. *Proceedings of the Manufacturing Information Systems, 4<sup>th</sup> SMESME International Conference*, 2001, pp. 214-221.

[26] S. Singh, Using Information technology effectively: Organizational preparedness models, Information & Management, 1993, vol. 24, pp. 133-146.

[27] E. Turban, D. King, D. Viehland, e J. Lee, Electronic Commerce A Managerial Perspective, Prentice Hall, 2006.

## Biografias

Elisabete da Anunciação Paulo Morais é Professora Adjunta da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Mirandela (ESTGM), uma das escolas do Instituto Politécnico de Bragança (IPB). É Licenciada em Engenharia Informática pela Universidade de Coimbra, Mestre em Gestão da Informação pela Universidade do Porto e doutoranda em Informática (área de Sistemas de Informação) na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD).

Ramiro Manuel Ramos Moreira Gonçalves é Professor auxiliar e investigador em sistemas de informação no Departamento de Engenharias da UTAD. Licenciado em Informática de Gestão e M.Sc. em Informática pela Universidade de Minho, Portugal. PhD em Informática pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Portugal.

José Adriano Gomes Pires, é Professor Coordenador na Escola Superior de Tecnologia e de Gestão (ESTiG) do Instituto Politécnico de Bragança (IPB). Licenciou-se em Informática de Gestão no ISLA em Lisboa no ano de 1990, tendo realizado o Mestrado em Informática de Gestão em 1994 e o Doutoramento em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação em 2001, na Universidade do Minho. Desempenhou as funções de Presidente do Conselho Directivo da ESTiG-Bragança entre 2001 e 2007, e actualmente é presidente da Transtec – Instituto de interface do IPB.