

## Resultados de uma abordagem de cidade digital para a administração local

Joaquim Borges Gouveia  
Luis Borges Gouveia

### 1. DA AUTARQUIA DIGITAL À REGIÃO DIGITAL

A evolução e uma maior capacidade de serviço, disponibilizada pela e-autarquia veio, por sua vez, trazer a oportunidade desta liderar a mudança para o digital. Essa mudança ocorre por via da partilha de informação, da sua transparência e do acesso facilitado, que ocorre como oposto ao que durante bastante tempo foram as práticas associadas a uma sociedade industrial. O poder local, pela sua credibilidade e independência face ao poder económico e devido às suas responsabilidades sociais, assume-se como elemento natural para, a nível local, ser o representante com autoridade para regulamentar e regular os significados, formatos e codificação da informação, tendo por base os interesses do próprio território.

Configura-se, desta forma, a existência de uma região digital como elemento que inclui as preocupações do poder local e dos seus instrumentos, mas que engloba o território e a sociedade civil, incluindo o sector privado e as instituições que nele operam.

A figura 1 esquematiza a mudança de referenciais da autarquia digital para a região digital. O município, pela sua iniciativa de *local e-government*, credibiliza e permite essa transformação.

<FIGURA 1>

No contexto da autarquia digital, é a própria relação entre o cidadão e a autarquia que se refere ao esforço a desenvolver. A tecnologia cumpre assim um papel importante de mediação e assume particular importância, Detlor e Finn (2002). Por seu lado, no contexto da região digital, a relação que se estabelece é entre o cidadão e a informação tendo como seu mediador, o referencial território – desta forma, cabe à região digital o suporte tecnológico para dar suporte a estas relações Gouveia et al. (2003).

#### 1.1 Um exemplo de Cidade digital: o Gaia Global

Vila Nova de Gaia está inserida na segunda maior concentração urbana de Portugal – a área metropolitana do Porto, sendo seu concelho de maior dimensão com uma área aproximada de 167 km<sup>2</sup>. Com um total de 24 freguesias e uma população residente superior a 297 mil habitantes é também o concelho com maior população, no Norte de Portugal.

O projecto Gaia Global é um projecto de Cidade Digital, que se assume como uma infra-estrutura de informação social orientada para os cidadãos e agentes económicos do território.

Os objectivos do Gaia Global:

- a promoção e o investimento em pessoas, em acções e instituições para o digital e para a capacitação de competências para a sociedade de informação;
- facilitar e promover o acesso a informação e serviços no âmbito do território;
- promover a comunicação entre o local e-government e o cidadão, pela prestação de serviços, acesso à informação e reforço da participação dos indivíduos na tomada de decisão;
- desenvolver a economia local, pela promoção de práticas digitais, pela oferta e atracção de actividade de base electrónica.

No âmbito do projecto foi desenvolvida uma infra-estrutura digital que recorre a sistemas CRM, GIS e gestão de conteúdos, de modo a fornecer um serviço ao cliente, com informação geo-referenciada e gestão de conteúdos. As necessidades de informação do cidadão/município foram previamente levantadas de forma a estruturar a arquitectura de informação utilizada e que está baseada em quatro

grandes grupos: viver; visitar; aprender; negócios (eventos da vida). Adicionalmente, o portal Gaia Global possui ainda o agrupamento dos *e*-serviços e do acesso pessoal.

Cada cidadão é identificado, após registo, e mantido o estado das suas interacções, o que possibilita a este acompanhar o estado de pedidos e compras que realize e, ao sistema, assegurar a privacidade e proteção de dados individuais, agregar a informação de toda a actividade do portal e assim conhecer hábitos e padrões da utilização do Gaia Global. O portal integra, além da autarquia, as Juntas de Freguesia aderentes, as empresas municipais e outras organizações, como empresas privadas, escolas e organizações não governamentais.

Desta forma é assegurada a partilha de informação e aplicações por parte dos parceiros, enquanto o cidadão acede a um portal que o identifica e o reconhece para interagir com o local e-government e demais oferta de serviços. O projecto Gaia Global utiliza ainda outros canais para suporte ao cidadão, nomeadamente o telefone e integra, com diferentes níveis de profundidade, os serviços e informação com origem no local e-government (Infra-estrutura do digital: [www.gaiaglobal.pt](http://www.gaiaglobal.pt); Informação sobre o projecto Gaia Global: [www.gaiaglobal.pt](http://www.gaiaglobal.pt)).

## **2. RELAÇÕES DO TERRITÓRIO COM O LOCAL E-GOVERNMENT**

O território é por natureza complexo nas relações de poder que nele se estabelecem. Cada local específico pertencente ao território, pode ser tutelado por múltiplas instituições, devido a diferentes responsabilidades e como resposta a diversas necessidades que, embora podendo estar relacionadas, são satisfeitas por diferentes vias.

Um grande número de iniciativas, projectos e acções associados ao *local e-government* ocorrem um pouco por todo o mundo, e Portugal não é excepção. As suas ocorrências vão desde uma simples presença na Web, com afixação de informação geral, até uma revisão profunda de hábitos e formas de trabalho com impacto no dia a dia de todos os munícipes. No entanto as promessas do *local e-government* são bem maiores e a sua prática pode ser bem mais ambiciosa.

O *local e-government* é também um ponto de partida. Além de propor uma nova perspectiva de lidar com as atribuições associadas ao poder local e Administração Pública local, propõe uma esperança renovada de aumento de eficácia e eficiência no seu funcionamento, de maior integração e potenciação interna da informação e do conhecimento local que gera e que agrega. Também se preocupa com aspectos como o custo associado ao seu funcionamento, os tempos de resposta e os aumentos de produtividade. Apresenta uma relação diferente com a mudança e a adaptação, tanto a nível interno como externo.

Adicionalmente, o *local e-government* preocupa-se também com a competitividade do território e torna-se um agente com mais influência e intervenção local – não apenas como opção política – sendo o primeiro ponto de acolhimento associado ao território. Desta forma, dois aspectos essenciais têm de perseguidos: uma maior transparência tanto na tomada de decisão política como nas suas operações e uma maior responsabilização associada às decisões e acções realizadas. Para tal, um dos aspectos essenciais é a disponibilidade e disseminação de informação.

Assim, será possível uma maior concentração no serviço ao cidadão/munícipe e demais organizações, tanto locais como exteriores, integrando informação e capacidade de serviço, em especial com outros locais e o poder, e Administração Pública. De forma a garantir o envolvimento das populações e agentes económicos, é necessário o incremento da sua participação na tomada de decisão, no desenvolvimento de planos e regulamentos, e em todos os aspectos do dia a dia de um local.

Para fazer face a todos estes desafios, o *local e-government* utiliza intensivamente as TIC, o digital e a partilha de informação e conhecimento em rede – características associadas à Sociedade de Informação. Trata-se de um desafio complexo, de grandes proporções que envolve um esforço de mudança elevado e a aquisição de novas competências por um grupo alargado de pessoas: políticos, funcionários da Administração e, mesmo, os munícipes.

Posto isto, o *local e-government* configura-se como uma resposta do poder político e da

Administração Pública local enquadrados numa nova realidade que é aquela que a Sociedade da Informação e do Conhecimento caracteriza – importa pois analisar quais os desafios que encerra.

### 2.1 Desafios do *local e-government*

Entre os desafios que se colocam ao *local e-government* são também aqueles que o poder local tem de enfrentar face à Sociedade da Informação. Portanto, e de acordo com o que Paul Timers afirmou, talvez estes mesmos desafios sejam melhor descritos com base numa afirmação: «livremo-nos do “e” do “*local e-government*”», Timers (s/d). Em boa verdade, as preocupações e os desafios, que resultam da crescente adopção de práticas associadas com a Sociedade de Informação, devem ser resolvidos independentemente do próprio *local e-government*. No fundo, a questão a colocar não é qual ou quais os desafios do *local e-government*, mas sim quais os principais desafios que se colocam ao território, às comunidades locais, à região e às pessoas associadas e clientes, a quem a autarquia tem de dar suporte.

Adicionalmente, é também possível considerar outros desafios que são comuns a outras áreas de actuação, na mudança organizacional. Aspectos como a necessidade de acomodar as inevitáveis mudanças culturais, lidar com a inércia tecnológica e a informação de legado (o histórico da actividade da organização e o seu arquivo) constituem-se como alguns dos desafios com os quais é necessário contar.

### 2.2 Principais oportunidades

Tendo por base o recurso à informação, o *local e-government* facilita um conjunto de oportunidades que importa conhecer. Estas estão relacionadas com o acesso à informação, à sua integração, à gestão do conhecimento daí decorrente e à promissora integração de serviços e informação, resultantes das interacções com o território, que prometem uma maior capacidade de planeamento e de conhecimento para o poder autárquico sobre o território e as suas populações e, aos indivíduos, um tratamento de cliente.

É precisamente o acréscimo de potencialidades que facilitam o valor acrescentado que justifica os investimentos em *e-local government*, bem mais que as tradicionais promessas dos aumentos de capacidade de resposta, produtividade e facilidade de utilização, já de si importantes.

#### 2.2.1 Federação do acesso à informação

Garantindo a integração e utilização do recurso à informação entre os diferentes agentes do poder autárquico, é possível gerir a informação e mesmo o conhecimento associado ao desempenho, tanto do poder político, como da Administração Pública local.

Conforme a figura 2, são propostos quatro tipos de processos que ilustram a complexidade e a diversidade de recursos de informação que têm de ser satisfeitos. É precisamente neste âmbito que o digital e o esforço de integração de informação se revela mais promissor.

#### <FIGURA 2>

A Administração Pública é vista por inúmeros autores como um exemplo de redes de conhecimento. Lenk, Traummuller e Wimmer (2002) propõem como um dos desafios do futuro do *e-government* e do *local e-government*, o conhecimento e tomada de decisão num ambiente de cooperação.

A informação relevante para processos de produção bem estruturados e recorrentes está facilmente disponível. Muito deste conhecimento pode ser mapeado digitalmente de um modo semelhante, em conceito e solução, ao usado para suportar a actividade do dia a dia de uma organização. Se o conhecimento estiver embebido em procedimentos automáticos associados a normas de conduta ou regulamentos operacionais, então no *back-office*, associado a estes processos, o conhecimento humano implícito (saber como) torna-se menos importante – tal significa que os procedimentos e as respectivas decisões de tratar determinado assunto se mantêm constantes e independentes do indivíduo que é

responsável pela actividade em questão.

Assegurado este nível de desempenho, torna-se mais importante o conhecimento novo acerca de factos de determinado assunto, que pode ser potenciado na interacção com os cidadãos no *front-office*. Esta informação pode ser potencialmente necessária de forma a assegurar que os processos cumprem normas de qualidade.

Adicionalmente, com base no recurso à interacção, a Administração Pública local-munícipe, os problemas de conhecimento (normalmente associados ao desconhecimento de normas, regras e processos, por parte do município) estão intimamente relacionados com o *front-office*. Desta forma a gestão da relação entre município e Administração Pública local lucra bastante com a adopção de estratégias de gestão da relação de clientes, introduzindo factores de inovação como um novo estilo de interacção e de necessidade de resposta ao município e a oportunidade de se construir uma relação construtiva de maior proximidade entre Administração Pública local e município, Lenk, Traummüller e Wimmer (2002).

### **3. OBSTÁCULOS À ADOPÇÃO DO LOCAL E-GOVERNMENT**

Numa perspectiva mais operacional, existem igualmente diversas situações em que os obstáculos ao *local e-government* existem e são, por vezes, de difícil resolução. Diferentes países, mesmo possuindo culturas diferentes reportam situações semelhantes, o que reforça a necessidade de os ter em atenção. Segundo um estudo de Shimada e Ushida (2003), envolvendo autarquias do Japão, são reportadas várias dificuldades para o estabelecimento do *local e-government*, por ordem de importância:

- dificuldades financeiras;
  - garantia de segurança;
  - protecção de dados pessoais; e
  - estrutura organizacional desadequada.
- São igualmente considerados, embora com menor importância, também os seguintes obstáculos:
- a falta de equipamentos e facilidades de computadores e redes;
  - o envolvimento dos dirigentes políticos;
  - leis e regulamentação de carácter nacional;
  - regulamentação e práticas do poder local; e
  - disponibilidade das chefias intermédias.

No mesmo estudo, Shimada e Ushida (2003), reporta-se que no caso norte-americano, os obstáculos são:

- a falta de pessoal qualificado em tecnologias de informação;
- recursos financeiros escassos; e
- falta de conhecimento do uso da Internet.

Adicionalmente, são também reportados obstáculos de menor importância, que são:

- questões de segurança;
- necessidade de actualizar a tecnologia existente;
- aspectos relacionados com a privacidade; e
- questões associadas com o pagamento de serviços.

Verifica-se que ao cenário japonês corresponderá um conjunto de preocupações e prioridades que nos são – para o caso português – mais familiares. Os obstáculos prioritários pelo exemplo norte-americano correspondem a uma preocupação posterior, em termos do funcionamento e operação do *local e-government*, substituindo as questões financeiras por recursos escassos; os problemas de organização, nomeadamente os associados com as competências dos recursos humanos existentes.

### **4. A PRÁTICA NO LOCAL E-GOVERNMENT**

Para assegurar as suas competências, os diferentes constituintes do poder local, desde os decisores

políticos, passando pelas Câmaras Municipais, Juntas de Freguesia (entre outros organismos do poder local como, por exemplo, as Empresas Municipais), necessitam de mecanismos de suporte à decisão. Para tal, é necessário considerar os Sistemas de Informação associados às organizações do poder local, que têm de se relacionar entre si e que suportam o fluxo de informação e o serviço a indivíduos, empresas e demais organizações do território.

#### 4.1 Conceitos para a implementação do *local e-government*

A implementação do *local e-government* é um exercício complexo. É necessário considerar inúmeros aspectos que compõem as preocupações e os requisitos para o seu sucesso, tais como, políticas, gestão de projectos, financiamento e relacionamento com os cidadãos, entre muitos outros factores, igualmente importantes. Desta forma, a tecnologia é apenas a face mais visível de uma realidade bem mais complexa, exigindo um esforço colectivo e integrado de um conjunto de profissionais de diferentes áreas.

O esforço de implementação do *local e-government* requer a produção de trabalho de diversa ordem, com preocupações distintas e diferentes audiências. Para permitir sistematizar a informação disponível e aproveitar trabalho e boas práticas de terceiros, existem conceitos importantes que permitem referenciar diferentes perspectivas de reflexão e de actuação, considerando as diversas preocupações necessárias para a implementação do *local e-government*.

#### 4.2 Da experimentação à estratégia

A implementação do *local e-government* exige a realização de um esforço considerável e envolve o poder local na sua totalidade. Desta forma, é necessário assegurar que a sua realização seja estruturada e permita cumprir a promessa de transformação organizacional sem que tal signifique o risco de colapso da organização existente. Tal fenómeno, com consequências graves, teria em potencial um efeito altamente nocivo para o território.

Para salvaguardar o funcionamento e as operações do poder local, a implementação do *local e-government* passa por uma fase inicial de experimentação e avaliação do impacto, a que se seguirá um esforço mais esclarecido rumo a uma intervenção estratégica e ao desenvolvimento da autarquia digital. A estes dois momentos de intervenção correspondem diferentes níveis de benefícios e grau de transformação, mas garantem o controlo de risco e a aprendizagem para que seja alcançado o objectivo da autarquia digital (figura 3).

#### <FIGURA 3>

A figura 3 separa, de forma clara, em dois tipos de intervenção, o esforço realizado para a implementação do *local e-government*. No período experimental são realizados projectos individuais e lançadas iniciativas. Este período serve para avaliação de capacidades e de impacto. O período estratégico, permite a elaboração dos resultados do período anterior, de forma a suportar uma intervenção mais adaptada aos contextos locais, mais sistematizada e mais abrangente.

Em complemento, a implementação do *local e-government* pode ser aferida e direccionada para o cumprimento dos níveis de *e-government* propostos pelas Nações Unidas (UN, 2003), e que são utilizados para análise do estágio de desenvolvimento da prestação de serviços e disponibilização da informação (figura 4).

#### <FIGURA 4>

As etapas de *e-government* propostas pelas Nações Unidas são utilizadas para avaliar e comparar diferentes implementações de *e-government*. Este modelo também pode ser utilizado no âmbito do *local e-government*. O modelo é composto por cinco níveis (UN, 2003):

- Etapa 1 – *emergente*: inclui a disponibilização simples de informação e propõe diversas iniciativas de presença electrónica para a Administração Pública e outros organismos associados ao poder central;
- Etapa 2 – *elaborada*: caracterizada pelo número de acções e projectos realizados serem em maior quantidade. Em alguns casos a informação torna-se dinâmica, existindo ligações a bases de dados e outros acervos da Administração central;
- Etapa 3 – *interactiva*: os utilizadores podem obter impressos e utilizar estes para envio por correio postal, ou entrega presencial. Inclui informação sobre os requisitos para realizar uma determinada acção, indicando os documentos necessários, informação a fornecer e identificação do local e horário para o atendimento presencial. Em complemento, é possível interagir, de forma não estruturada, com recurso ao correio electrónico;
- Etapa 4 – *transaccional*: os utilizadores têm ao seu dispor maior interactividade que inclui pagamentos electrónicos e o recurso a formulários electrónicos que evitam a deslocação física ao local da prestação de serviços;
- Etapa 5 – *integração* (rede): trata-se da etapa mais sofisticada em que o nível de integração de serviços e informação ultrapassa os limites de cada um dos organismos implicados no serviço e permite desenvolver com o utilizador uma estratégia de relacionamento, multicanal e num só ponto de atendimento.

Tanto o modelo de dois tipos de intervenção (figura 3), como o modelo das etapas do *e-government* (figura 4) podem ser utilizados como instrumentos de orientação e suporte para a implementação do local *e-government*. Estes instrumentos permitem igualmente comparar os esforços realizados na implementação do local *e-government* com a experiência acumulada por inúmeros casos, à escala global e que, por isso mesmo, importa enquadrar no desenvolvimento de uma estratégia local.

Conforme apontado por Gronlund (2002), o local *e-government* necessita de uma estratégia, caso contrário, as oportunidades que oferece são perdidas ou grandemente diminuídas por efeito de uma dispersão e potencial sobreposição de iniciativas realizadas no âmbito do poder local. Adicionalmente, é necessário encontrar um campeão que se responsabilize e lidere a supervisão e coordenação do desenvolvimento do local *e-government* para o benefício do cidadão e munícipe.

#### 4.3 Os factores críticos de sucesso

Num estudo para o *e-government*, foram consagrados sete princípios para a mediação electrónica, UK Parliament (1998), que especificam uma orientação estratégica (igualmente válida para o local *e-government*):

- Princípio da escolha: tornar a opção por serviços electrónicos, a prioridade;
- Princípio da confiança: salvaguarda da informação recolhida de indivíduos e organizações e assegurar que aqueles estejam conscientes de tal facto;
- Princípio da acessibilidade: proporcionar os serviços na forma que foi solicitada pelos indivíduos, assegurando o suporte a pessoas com deficiência, minorias e não nativos;
- Princípio da eficiência: alinhar, automatizar e integrar os processos associados ao poder político e à Administração Pública, de forma a garantir que as relações para troca de informação entre diferentes entidades da Administração Pública não são visíveis para o cidadão;
- Princípio da racionalização: partilhar recursos para funções e processos que são comuns a diferentes organismos da Administração Pública;
- Princípio da informação aberta: tornar a informação disponível, de forma célere e quando necessária, nos formatos adequados;
- Princípio da prevenção da fraude: estabelecer medidas que verifiquem a identidade dos indivíduos e das organizações que interagem com a Administração Pública e assegurar que a informação não seja manipulada ou acedida de forma incorrecta por quem não está autorizado.

Destes princípios destaca-se a necessidade de assegurar uma visão que seja clara e bem definida, de modo a que possa ser entendida por todos os agentes envolvidos. Adicionalmente, devem ser evitados um conjunto de erros que foram identificados por Detlor e Finn (2002):

- Assumir o *e-government* como se se tratasse de uma operação interna à função pública;
- Assumir o *e-government* como apenas um investimento em TIC;
- Assumir uma atitude paternalista em que o *e-government* é definido pelo que a própria Administração deseja e não em função do grau de envolvimento do cidadão e do nível de serviço prestado;
- Dar um peso excessivo à automação e introdução de computadores e redes;
- Não avaliar os desafios e as oportunidades oferecidas pelo *e-government* em especial, considerando apenas o impacto das TIC e da sua aplicação ao *e-government*.

Um estudo posterior, também do governo inglês, apresenta dez factores críticos de sucesso para o *local e-government*, Cabinet Office (1999):

- Garantir a existência de canais de acesso domésticos ao *local e-government*, como a televisão interactiva;
- A convergência de meios de comunicação populares como o telefone, a televisão e outros. Vulgarização de tecnologia multifuncional, de baixo custo e fácil de usar;
- Diminuição das competências necessárias para tirar partido do *local e-government*, bem como o aumento da intervenção das escolas na formação dos indivíduos com as competências necessárias;
- Aumento da potência e capacidade dos computadores, bem como o aumento de conectividade e redes. Permite assegurar um acesso mais preciso, rápido e seguro a serviços e informação;
- Utilização a larga escala de cartões inteligentes que permitam identificar os cidadãos, usar serviços, salvaguardar a sua privacidade, fazer e receber pagamentos;
- Recurso a formulários e processos que permitam, num só ponto e momento, a recolha de informação de forma interactiva e fácil para o indivíduo;
- Recurso a tecnologia e sistemas inteligentes que asseguram o funcionamento interno da Administração Pública local, permitindo capitalizar experiência e o trabalho de novas formas;
- Recurso a locais Web e outros canais de acesso que permitam centrar as necessidades de *local e-government* em torno dos eventos da vida e que englobem todos os serviços e as funções da Administração Pública local associados;
- Redefinição dos serviços e funções da Administração Pública, considerando por vezes parcerias com o sector privado, Administração Pública local e voluntariado de modo a assegurar a sua maior eficiência;
- Garantir os fundos necessários para investir em TIC e nos processos associados ao *local e-government*.

Um estudo recente especialmente dedicado ao *local e-government* defende a existência de um conjunto de oito factores críticos de sucesso para a sua implementação, Cook et al. (2002):

- Garantir uma liderança forte: é crucial existir para o sucesso do *local e-government*: os líderes são responsáveis por manter unidos todos os esforços, estabelecer as prioridades e garantir a realização das acções que conduzam ao seu sucesso;
- Aprender com outros: recolher informação, boas práticas e casos de estudo de implementação do *local e-government* noutros locais é essencial para o incremento do conhecimento necessário para garantir o sucesso local;
- Envolver as pessoas certas: para assegurar que estão disponíveis os recursos e alinhados os diferentes interesses, é crucial conseguir recolher os pontos de vista e perspectivas de quem decide, usa e suporta o *local e-government*. Esta tarefa, de grandes proporções, tem de ser complementada com um investimento no desenvolvimento da confiança mútua e no

desenvolvimento da confiança dos próprios recursos humanos da Administração Pública local – exige grande disponibilidade e tempo;

- Desenvolver parceiras com fornecedores das TIC: para facilitar o desenvolvimento e integração das TIC, é necessário um grande esforço que pode ser minimizado pelo envolvimento dos fornecedores em parcerias e desenvolvimentos conjuntos. Esta opção diminui igualmente os custos associados e aumenta a capacidade de conhecimento de novas soluções e manutenção das actuais;
- Reconhecer as diferenças políticas: o reconhecimento das diferenças políticas nem sempre é fácil e muitas vezes impossível. No entanto, o seu reconhecimento é essencial para o avanço do *local e-government*;
- Partilhar informação de forma constante e consistente: a partilha de informação deve ser realizada com todos os envolvidos e igualmente com todos os que pretendam tomar conhecimento da implementação do *local e-government*. Uma maior transparência e disponibilidade da informação leva a uma maior responsabilização e envolvimento de todos;
- Criar parcerias inovadoras: permite a renovação de ideias e de práticas. Favorece a descoberta de novas soluções e permite obter mais um recurso para financiar a implementação do *local e-government*. O papel do aconselhamento legal é crítico para suporte a novas parcerias e relações de maior complexidade, envolvendo o público e privado;
- Arranjar um compromisso entre o direito de privacidade e o direito de conhecer: o poder local recolhe e armazena informação sensível de variadas formas, através de registos civis, de polícia e de propriedade, que importa salvaguardar. Existe uma tensão constante entre os direitos, liberdades e garantias dos indivíduos e das empresas, resultantes da sua actividade e interacção com o poder local que, por sua vez, podem ser de acesso público, de modo a garantir a transparência e o direito à informação. As questões associadas com a disponibilidade, preservação e salvaguarda da informação são importantes e o seu enquadramento legal está ainda em desenvolvimento. No caso português, esta responsabilidade é da Comissão Nacional de Protecção de Dados ([www.cnpd.pt](http://www.cnpd.pt)).

## 5. MANTER E DESENVOLVER O LOCAL E-GOVERNMENT

Para assegurar o sucesso do *local e-government* é importante garantir um conjunto de condições prévias. O primeiro passo é compreender que não existem soluções globais ou infalíveis. Muito menos que estas soluções possam ser independentes de contextos específicos, como o território e a cultura local. O *local e-government* está relacionado com a transformação ao nível da autarquia e do poder local e é normalmente associado com uma visão mais centrada no indivíduo.

Neste âmbito, a tecnologia é uma ferramenta para auxiliar o esforço de transformação para o sucesso do próprio *local e-government* e dos objectivos específicos pretendidos. Por sua vez, o *local e-government* requer uma transformação quer na forma como no poder político e, em especial, a Administração Pública local funcionam; como lidam com a informação; e como os seus recursos humanos conduzem a sua actividade profissional e interagem com o cidadão e munícipe.

Adicionalmente, os próprios indivíduos, na interacção, com a Administração Pública local e o poder político, necessitam de uma postura crítica e de melhoria contínua para com o nível de serviço, a qualidade de informação e o acolhimento da sua participação. O envolvimento de todos é necessário para assegurar a evolução e o desenvolvimento e, dessa forma, concretizar a transformação prometida pelo *local e-government*.

Neste contexto, o *local e-government* é um processo de participação que exige uma atitude de pró-actividade de todos os envolvidos.

A estratégia de implementação do *local e-government* possui duas abordagens distintas. Seguindo uma abordagem de mais alto nível (*top-down*) recorre-se, em primeiro lugar, ao desenvolvimento de

políticas para o *local e-government* como enquadramento de todo o esforço. Em alternativa, seguindo uma abordagem mais operacional (*bottom-down*), inicia-se a implementação do *local e-government*, pelo desenvolvimento de projectos e criação de infra-estruturas.

Enquanto é geralmente aceite que ambas as aproximações são necessárias, existe um forte consenso que os projectos a realizar não devem esperar pela conclusão de políticas. Sempre que os projectos são implementados em primeiro lugar e são obtidos resultados; estes resultados podem proporcionar a fonte de inspiração para o desenvolvimento de políticas.

Os serviços associados ao *local e-government* podem ser associados ao seu grau de maturidade, estabelecido com base nas características e funcionalidades que possuem. O modelo de maturidade do *e-government* baseia-se no grau de sofisticação das TIC, utilizadas para permitir a oferta de serviços de base electrónica. Neste modelo, uma adaptação simplificada do proposto por Baum e Maio (2000), são consideradas quatro fases de evolução, conforme ilustrado na figura 5:

- **Presença:** a primeira fase de desenvolvimento. Representa a fase de menor custo para introdução ao e-government e consiste na disponibilização de informação. Trata-se de um local de presença Web que possui informação básica sobre horários de funcionamento, contactos, regulamentos e descrição de actividade. Não permite qualquer tipo de interacção ao cidadão, para além do envio de correio electrónico;
- **Interacção:** possui maior capacidade de interacção com o cidadão, embora apresente ainda limitações para a automação de serviços em linha. As interacções são simples e em geral estão associadas a consultas e recuperação de informação. Esta fase está projectada para permitir ao cidadão evitar uma viagem física ao balcão de atendimento, ou efectuar uma chamada telefónica. Permite a obtenção de informação e impressos, de forma cómoda, a qualquer hora do dia. Estes recursos incluem instruções para obter determinado serviço, impressos para serem preenchidos em papel e devolvidos por correio, e endereços de correio electrónico para contactos de resolução de problemas simples;
- **Transacção:** esta fase está associada a uma maior complexidade de oferta de serviço que a simples visualização e oferta de informação. Permite ao cidadão completar formulários em linha a qualquer hora do dia. Permite o auto-serviço para licenciamentos, pagamentos de taxas e valores e outras interacções típicas entre o cidadão e o e-government. Apesar de o nível de interacção ser mais elevado do que o oferecido na segunda fase, o fluxo de informação ainda é apenas num sentido (do cidadão para o e-government, ou do e-government para o cidadão). As respostas electrónicas são rígidas e associadas a tarefas bem definidas e com procedimentos conhecidos e constantes;
- **Transformação:** a fase mais elevada que recorre às facilidades proporcionadas pelas TIC para transformar a forma como as funções associadas à Administração Pública estão concebidas, organizadas e são executadas. Inclui facilidades como sistemas de relacionamento com cidadãos (CzRM) para suporte de uma gama completa de interacções que incluem perguntas, pedidos, necessidades e problemas. Esta fase possibilita o acesso num só ponto, por diferentes canais, à Administração Pública e a não visibilidade do fluxo de informação interno dos serviços, que são agora capazes de efectuar uma tomada de decisão colaborativa (integrando os diferentes back-offices).

As fases de maturidade do *e-government* também representam diferentes níveis de esforço a que estão associados crescentes exigências em termos de tempo para implementar e lidar com a complexidade associada, mas a que correspondem também crescentes oportunidades e uma melhor relação custo/benefício (figura 5).

<FIGURA 5>

O modelo proposto por Baum e Maio (2000) possui uma estrutura diferente, embora mantendo as quatro fases especificadas, contudo considera as dimensões do tempo (na figura 8, tempo & complexidade); custo/complexidade (na figura 5, custo & benefícios e oportunidades) e uma terceira dimensão de valor para o cidadão (não considerada na figura 5) que cresce igualmente como as restantes, com as fases de maior nível.

Entre cada uma das fases, a figura 5 apresenta o impacto na organização por saltos ou descontinuidades de evolução. Com o aumento da digitalização e informação os processos são cada vez mais de base electrónica. Com o salto tecnológico, os recursos associados às TIC são redefinidos e proporcionam um maior grau de integração e de funcionalidades. Com o salto organizacional, o impacto é sentido na forma como são executadas as actividades associadas ao *e-government* e na própria organização do trabalho e interacção com o cidadão.

Associado com cada um dos saltos, as características e exigências colocadas aos diferentes profissionais do poder local vão sendo sucessivamente maiores. Cada um dos saltos identificados exige competências e estabelece rupturas nas formas de trabalho que têm de ser enquadradas e resolvidas através de formação, incentivos e com o envolvimento dos recursos humanos na implementação do *local e-government*.

O envolvimento do poder político é crucial para o sucesso da implementação do *local e-government*. O potencial de transformação que está associado ao *local e-government* implica, por parte dos agentes decisores, um envolvimento que numa primeira fase assume o papel de facilitador e, numa segunda fase, o papel de transformador, moldando e influenciando o impacto efectivo do *local e-government* (figura 6).

#### <FIGURA 6>

A evolução do papel associado com a governação é precisamente a transição de facilitador para transformador, o que implica também uma mudança para a própria natureza da governação (figura 6). Na prática, o controlo é reinventado por efeito de um conjunto de factores cujo impacto real varia pela própria acção da governação:

- Crescente mediação electrónica;
- Maior participação e abertura nos processos de tomada de decisão;
- Maior disponibilidade e oferta de informação;
- Maior rasteio das operações da Administração Pública local – transparência – e consequente responsabilização;
- Maior velocidade de circulação de informação a exigir e maior capacidade de reacção;
- Menor capacidade de isolamento de intervenção política para suporte ou influência de pequenas questões, por força da maior interdependência; da integração entre público e privado; e da maior interdisciplinaridade.
- A figura 6 visualiza quatro momentos importantes para a reorganização da Administração Pública local, que permitem uma intervenção que leva à implementação do *local e-government*:
- Aumento de canais: recurso à tecnologia para adicionar alternativas de disponibilizar informação, com vista a facilitar e diversificar o acesso à informação;
- Integração da cadeia de valor: aproveitando a disponibilidade da informação e a existência de computadores e redes. É incentivada a incorporação destas facilidades nas operações da Administração Pública local. O efeito é o incremento das relações e aumento do potencial de integração entre diferentes serviços;
- Transformação do negócio: a existência de informação e tecnologia de relação entre organismos da Administração Pública local permite a adição de valor e o descarte de actividades de tratamento e preparação de informação agora desnecessárias. Desta forma, são libertados

recursos e reinventada a forma como estes se organizam, levando à transformação dos próprios serviços, do núcleo das suas competências e da sua área de negócio;

- **Convergência:** com a transformação do modelo de negócio e operação de cada serviço, mais recursos são libertados. Estes recursos podem ser aplicados na integração e na procura de informação externa e de outros serviços de modo a aumentar o valor acrescentado. A procura crescente de melhoria da organização e o aumento do valor acrescentado oferecido levam a um esbatimento entre o público e o privado. Os princípios de funcionamento de ambos tendem a aproximar-se no que se refere à orientação para o cliente, maximização de eficiência, procura de resultados e aumento da qualidade de serviço. No entanto, a Administração Pública tem de assegurar a disponibilização e o acesso à informação, a salvaguarda de princípios de equidade, de inclusão e de transparência, sendo assim diferente do sector privado.

## 6. EDUCAÇÃO E PROMOÇÃO

O envolvimento dos cidadãos e munícipes com o *local e-government* deve considerar várias dimensões: uso da informação disponibilizada; uso de serviços; uso das capacidades de participação e envolvimento nos processos de decisão e cidadania.

Para o envolvimento dos cidadãos e munícipes na utilização de serviços, acesso e uso da informação e ainda na participação, deve ser tomado em consideração, Detler e Finn (2002):

- Os indivíduos demonstram diferentes disponibilidades para a utilização de meios electrónicos, variando desde a disponibilidade total até à não aceitação destes novos meios;
- Existe maior disponibilidade de utilização do *local e-government* quanto maior for o nível social do indivíduo e menor for a sua idade;
- A adesão às facilidades do *local e-government* está associada à compreensão das necessidades do utilizador e ao suporte que lhe é dado;
- Existe um conjunto de benefícios que atraem utilizadores, nomeadamente procedimentos simplificados, documentação objectiva e disponível, diminuição do tempo de espera, diminuição das transferências de responsabilidade e a existência de um interlocutor na Administração Pública local, diminuição das interações sem resultados práticos, extensão das oportunidades de contacto nomeadamente no acesso para além do horário de atendimento e do local específico associado ao tradicional atendimento presencial;
- Os benefícios percebidos pelo indivíduo são a melhoria da capacidade de resposta pela diminuição dos tempos de resposta, de maior eficácia nas transacções efectuadas e maior conectividade e facilidades no acesso à informação;
- Necessidade de garantia de condição de privacidade e confidencialidade na integração com o *local e-government* e nos limites com que são utilizados os dados pessoais. Adicionalmente, à necessidade de assegurar a protecção dos dados pessoais e a segurança, de modo a conquistar a confiança dos indivíduos.

A promoção e comunicação no *local e-government* tem por objectivo informar e sensibilizar. Recorre-se normalmente à utilização de campanhas multimédia para promover a utilização do *local e-government* e aumentar o conhecimento que existe das suas facilidades e utilidade. A tomada de consciência por parte dos indivíduos do valor acrescentado e das vantagens associadas ao *local e-government* reforça a implementação do *local e-government* e constitui uma importante ajuda para o seu sucesso. Uma promoção multimédia engloba a utilização de diversos canais como a televisão, a rádio, brindes e material promocional, as exposições, as campanhas por correio e material impresso (livros, folhetos, panfletos e brochuras e revistas). Pode incluir promoções cruzadas com outros serviços já existentes e parcerias, de modo a aumentar o valor da oferta ou a capacidade de atracção do *local e-government*. Embora se trate de uma solução atractiva, os custos envolvidos tornam difícil a sua realização. Desta forma, outros meios têm de ser utilizados para envolver os indivíduos, nomeadamente

a criação de comunidades em rede e a prestação de um serviço de qualidade que possibilite a divulgação por recomendação.

O desenvolvimento de comunidades em rede constitui-se assim como uma das formas de envolver os indivíduos com o *local e-government*. Em geral, as comunidades em rede tendem a utilizar meios de mediação electrónica. Segundo Schuler (2000), o fortalecimento de um conjunto de valores de base das comunidades resulta no aumento da sua capacidade de intervenção social e no aumento de participação e exercício de cidadania. Logo, importa detectar indivíduos com características para liderar comunidades temáticas, de acordo com os seguintes perfis (Schuler, 2000):

- Convivência e cultura: sentido de pertença, disponibilidade para ajudar, sentido de inclusão, indivíduos activos, dialogantes e assertivos;
- Educação: indivíduos justos, potenciadores, eficazes, em aprendizagem constante, questionadores, flexíveis, disponíveis e criadores de comunidades de aprendizagem;
- Democracia: indivíduos deliberativos, justos, pró-activos, com actividades diárias de voluntariado e plurais;
- Saúde e bem-estar: justos, com visão global, preventivos, humanos e orientados para a comunidade;
- Igualdade económica, oportunidades e sustentabilidade: reactivos, responsáveis, justos, cooperativos, orientados às pessoas;
- Comunicação e informação: participativos, confiáveis, de baixo custo, universais, cívicos e plurais.

Por seu lado, os indivíduos têm de ser capazes de tirar partido da oferta do *local e-government*. Desta forma é necessário que seja garantido um conjunto de requisitos para facilitar o acesso à informação. Clement e Shade (2000) propõem um modelo de sete níveis de acesso para análise do acesso à informação por mediação electrónica:

- Nível 1 – portador: facilidades que permitem a comunicação, o armazenamento e o transporte de informação. As tecnologias associadas devem oferecer alta disponibilidade, interoperacionalidade, serem de baixo custo e alta conectividade;
- Nível 2 – dispositivos: os dispositivos físicos que os indivíduos utilizam. Por exemplo, os computadores;
- Nível 3 – ferramentas de software: os programas que operam os dispositivos e que devem ter baixo custo, serem fáceis de usar e preservar a privacidade de informação;
- Nível 4 – serviços e conteúdos: as TIC a que os indivíduos recorrem para comunicar entre si. São exemplos a World Wide Web, o correio electrónico e os programas de rádio com participação dos ouvintes;
- Nível 5 – provisão de acesso e serviço: as organizações que prestam serviços de rede e acesso aos seus utilizadores. Exemplos são os operadores de telecomunicações e fornecedores de serviços Internet;
- Nível 6 – literacia e facilitação social: engloba as preocupações com as competências dos indivíduos na exploração das TIC e os recursos para aprender essas competências;
- Nível 7 – governação: a forma como as decisões são tomadas no que concerne ao desenvolvimento e operação da infra-estrutura. Inclui, entre outras, a legislação, regulamentação, a realização de inquéritos públicos, grupos de trabalho e o fomento da participação pública.

A proposta de um modelo de 7 níveis para análise do acesso à informação revela a complexidade envolvida nesta que é uma das funções principais do *local e-government*. Verifica-se que o recurso às TIC faculta um aumento de potencialidades, mas traz igualmente um aumento de complexidade. Adicionalmente, é necessário também considerar a utilidade do enquadramento dos indivíduos para se aproveitar, de facto, as potencialidades prometidas pelo acesso à informação com recurso às TIC.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS: IMPACTO E FUTURO DO LOCAL E-GOVERNMENT

Existem três grandes áreas de observação de efeitos obtidos do *local e-government*, tomando a perspectiva do indivíduo como primeiro cliente: os serviços; o acesso à informação e o nível de participação obtido. Adicionalmente, é possível ainda considerar os ganhos internos de funcionamento quer do poder político (pela sua responsabilização) e pela Administração Pública local (pela sua capacidade de resposta e eficácia), quer por ambos no que respeita à eficiência do uso de recursos e transparência de operações.

Um aspecto importante, face à influência no desenvolvimento da Sociedade de Informação é ainda assegurar uma reflexão das externalidades resultantes e do impacto para o território, das práticas de *local e-government*. Este exercício tem de levar em conta não apenas os potenciais ganhos mas também o risco associado e o investimento que tem de ser realizado em infra-estruturas, organização, recursos humanos e tempo – normalmente estes dois últimos são geralmente contabilizados de forma deficiente.

Um exemplo de reflexão das externalidades é a constatação que o desenvolvimento associado ao *local e-government* pode levar à redução de práticas de corrupção por via do aumento da responsabilização (*accountability*) e da maior transparência, aumentando a participação dos cidadãos na tomada de decisão associada ao poder local, e melhorando a transparência das operações da Administração Pública local.

O retorno obtido do *local e-government* pode ser elevado em termos de organização e influenciar o seu comportamento, mas não deve ser encarado como uma solução absoluta ou infalível. Não existe uma única estratégia e seguramente o tempo de intervenção num dado contexto é crítico. Por outro lado, os benefícios de muitas das acções realizadas no âmbito do *local e-government* só são obtidas com tempo, através da experimentação, aprendizagem e evolução dessas mesmas soluções (exigindo paciência e perseverança). Como refere Nagy Hanna, automação não é transformação e esta última exige tempo, PREM (2003).

O *local e-government* implica grandes investimentos, muitas vezes justificados por ganhos de eficiência e melhoria na prestação de serviços em muitos domínios em que a corrupção pode potencialmente ocorrer.

Existe um estudo que aponta para que, quando é tomado o objectivo do combate à corrupção, associado a uma concepção de *local e-government*, aumente a transparência (de regras e procedimentos, dados e decisões tomadas pelo poder local e Administração Pública), os resultados obtidos demonstram um impacto positivo de redução da corrupção, PREM (2003). No entanto, o *local e-government* deve ser visto como um meio necessário mas não suficiente para o combate à corrupção.

Associados aos aspectos sempre importantes da responsabilização e transparência estão também a participação e o controlo social. É possível, inclusive, estabelecer um paralelismo nas relações entre estes dois grupos. A participação é desejável e é importante para o envolvimento dos indivíduos e para assegurar o normal e constante funcionamento das instituições e de uma sociedade plural.

No entanto, a participação depende, em muito, da capacidade de assegurar que cada indivíduo seja capaz, além do direito que possui, do exercício de cidadania, Patrocínio (2002). O *local e-government* deve prover os meios que tornem esse exercício possível e promovam o ambiente e a educação (ou, pelo menos, predisposição) para o exercício da cidadania. Só desta forma poderá existir um verdadeiro controlo social.

Embora o *local e-government* possa ser visto como um agente de mudança do território, é necessário considerar os seus limites. Tradicionalmente, o poder local não é o único e pleno responsável pela tutela do seu território (isto é, não exerce uma autoridade absoluta e de competência plena sobre o mesmo). De facto, muitas organizações de carácter público, existentes no território, não têm por limites, qualquer lógica local, tendo muitas vezes (talvez mesmo a maioria) um carácter regional ou nacional (ou mesmo transnacional, no caso português, europeu). As lógicas associadas e os interesses estratégicos passam, a maior parte das vezes, por tutelas que se encontram fora do território em causa,

mais preocupadas com questões de escala do que com questões de contexto. Mesmo perante a Administração Pública e muitos dos seus serviços, a tutela não é do Governo local, mas do Governo central – exemplo disso são sectores como a educação e saúde. Tal implica restrições no âmbito de estratégias e de capacidade de intervenção, mesmo considerando o *local e-government*.

Por outro lado, no que respeita à lógica político-administrativa do território nacional, com as Juntas de Freguesia a constituírem-se como os órgãos de maior proximidade, verifica-se que a sua relação com o município nem sempre é acompanhada de uma divisão de competências claras, tendo do ponto de vista das funcionalidades, uma lógica de não complementaridade, o que dificulta as transferências de informação e resposta ao munícipe, enquanto cliente do município, e ao freguês, enquanto cliente da freguesia. Esta situação é ainda reforçada por se tratarem de entidades com autonomia política, possuindo eleição própria e directa, para a sua constituição. Tal legitima uma orientação própria das suas competências e da defesa dos interesses do território associado com a Junta de Freguesia, mesmo que em conflito de interesses preconizados pelo município para a globalidade do território que administra.

Globalmente, depressa se percebe, que um dos grandes potenciais de cada comunidade, também se constitui como uma das suas fraquezas, do ponto de vista da organização do território, segundo uma perspectiva de cima para baixo: a diversidade cultural e de competências de cada comunidade. Acrescem factores como a dimensão demográfica, as actividades económicas principais (ou a falta delas), a riqueza do local, as suas vocações e identidade própria. Numa perspectiva de baixo para cima, tomando a comunidade local, verifica-se que a sua coesão e capacidade de organização e de realização é um potencial que pode ser aproveitado e incentivado.

Desta forma, ao *local e-government*, importa também garantir uma lógica de proximidade e de salvaguarda de cultura e identidade das comunidades. De outra forma, tal como Castells (2001) defende, muito dificilmente os indivíduos aderem a novas maneiras de interagir, quando se identificam melhor com as existentes, por mais racionais ou mesmo regras impostas do exterior, mostrarem o contrário. É que o valor acrescentado a existir, terá de ser sempre entendido pelo indivíduo envolvido.

## 8. REFERÊNCIAS

- Baum, C. e Maio, A. (2000). Gartner's four phases of e-government model. Gartner Research Note. 21 November.
- Cabinet Office. (1999). *Modernising Government*. Present to Parliament by the Prime Minister and Minister of Cabinet Office. March: The Stationery Office. UK.
- Castells, M. (2001). *Internet Galaxy: Reflections on the Internet, Business, and Society*. Oxford Press.
- Clement, A. e Shade, L. (2000). The Access Rainbow: conceptualizing universal access to information/communication infrastructure. In Gurstein, M. (ed.) (2000). *Community Informatics: enabling communities with ICT*, pp 32-51.
- Cook, M. e LaVigne, M. e Pagano, C. E Dawes, S. E Pardo, T. (2002). *Making a Case for Local e-government*. Center for Technology in Government. University at Albany, SUNY. NY. USA.
- Detlor, B. and Finn, K. (2002). Towards a Framework for Government Portal Design. In Gronlund, A. (2002). *Electronic Government*. IDEA Group Publishing, pp 99-119.
- EC (2003). *Linking up Europe: the importance of interoperability for e-government services*. Commission Staff Working Document. EN D2 414 DT. Commission of the European Communities.
- Gouveia, Borges e Gouveia, Luis e Xavier, Jorge (2003). *Gaia Global*. O concelho de Gaia no digital. 1º ano de projecto: conceitos e diferenciação. Brochura. Energaia, Maio.
- Gouveia, L. (Org.). (2003). *Cidades e Regiões Digitais: impacte nas cidades e nas pessoas*. Edições Universidade Fernando Pessoa.
- Gouveia, L. e Gaio, S. (Org.). (2004). *Sociedade da Informação: balanço e oportunidades*. Edições Universidade Fernando Pessoa.

Grolund, A. (2002). *Electronic Government: design, applications & management*. Idea Group Publishing.

Lenk, K. e Traunmuller, R. e Wimmer, M. (2002). The Significance of Law and Knowledge for Electronic Government. In 61-77. Grolund, A. (2002). *Electronic Government: Design, Applications & Management*. Idea Group Publishing, pp 61-77.

Patrocínio, Tomás. (2002). *Tecnologia, educação e cidadania*. Instituto de Inovação Educacional. Lisboa.

PREM – Public sector Group and ISG Workshop (2003). *E-government: impact on transparency and anti-corruption*. January, 28th. Washington, DC. World Bank Organization.

Schuler, D. (2000). *New Communities and New Community Networks*. In Gurstein, M. (ed.) (2000). *Community Informatics: enabling communities with ICT*, pp 174-189.

Shimada, T. e Ushida, K. (2003). Electronic Government in Japan: IT Utilization Status of Local Governments. In Gingrich, G. (2003). *Managing IT in Government, Business & Communities*. IRM Press, 111-126.

UK Parliament. (1998). *Electronic Government: Information Technologies and the Citizen*. Parliamentary Office of Science and Technology.

UN (2003) UN Global E-government Survey 2003. UNPAN – United Nations Online Network in Public Administration and Finance United Nations report.

### Figuras e tabelas



Figura 1: Da autarquia digital para a região digital

<b>Tipo de processo</b>	<b>Aspectos associados com a gestão da informação e do conhecimento</b>
Processos de rotina	Conhecimento da interacção e informação do cidadão
Tomada de decisão individual	Conhecimento de leis e memória do processo
Negociação	Plataformas de suporte à tomada de decisão em grupo
Deliberação democrática	Informação cívica básica e debates estruturados

Figura 2: Quatro tipos de processos, adaptado de Lenk, Traunmuller e Wimmer (2002)

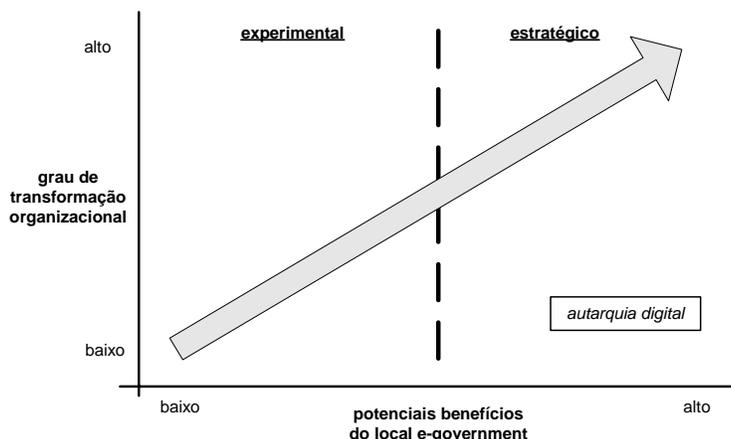


Figura 3: Autarquia digital: da experimentação à estratégia

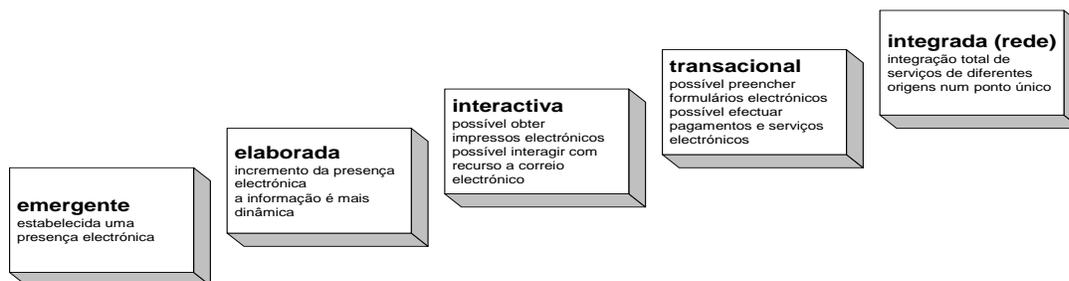


Figura 4: Cinco níveis propostos para o e-government, UN (2003)

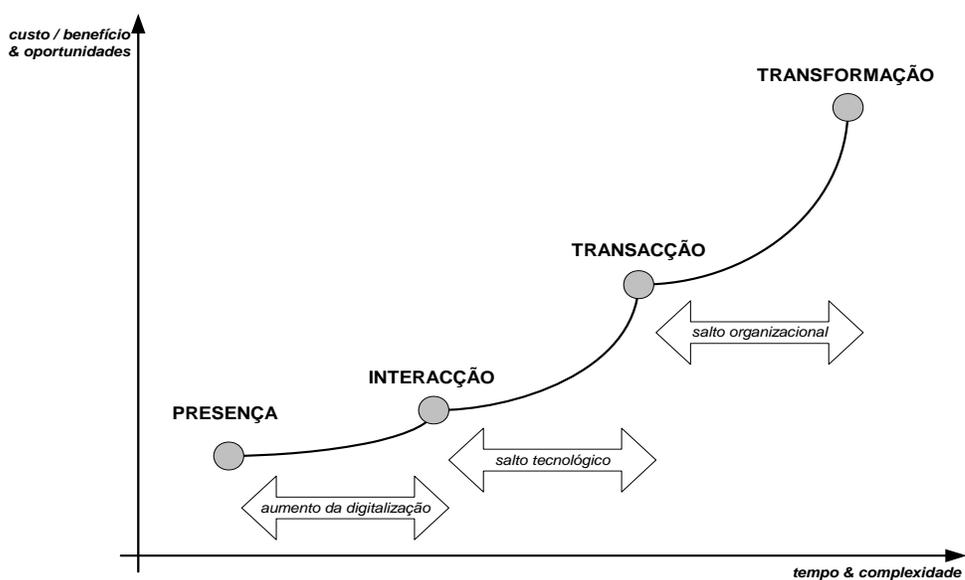


Figura 5: As quatro fases do modelo de maturidade do e-government

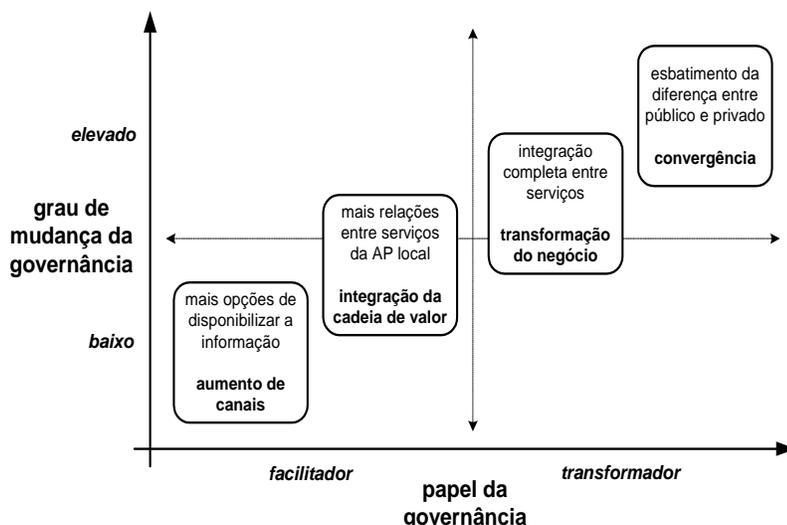


Figura 6: A evolução da governação face ao *e-government*

### Nota biográfica

Joaquim José Borges Gouveia é Professor Catedrático do Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro, Responsável pela Pós-Graduação e Coordenador do Mestrado em Gestão de Operações. Foi Vice-Presidente do Conselho de Administração da ADI - Agência de Inovação, Vogal do Conselho Executivo da FCCN Fundação para a Computação Científica Nacional e Presidente do Conselho de Administração da Energaia - Agência Municipal de Energia de Vila Nova de Gaia, que gere a cidade digital Gaia Global. Investiga e publica várias obras sobre a temática das cidades digitais e da sustentabilidade. Possui email: [bgouveia@egi.ua.pt](mailto:bgouveia@egi.ua.pt)

Luis Borges Gouveia possui Doutoramento em Ciências da Computação (University of Lancaster, UK), o Mestrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores (FEUP, PT), e Licenciatura em Informática, Matemáticas Aplicadas (UPIH, PT). Esteve envolvido com projectos na área da Sociedade da Informação, desde o meio da década de 90 e foi um dos conceptores do projecto Gaia Global, o projecto de cidades digitais para o concelho de Vila Nova de Gaia, uma região com cerca de trezentos mil habitantes. Actualmente é Professor Associado na Universidade Fernando Pessoa e os seus interesses de investigação e desenvolvimento estão relacionados com o uso das tecnologias de informação e comunicação num contexto de sociedade da informação, em particular na sua aplicação ao e-government e ao e-learning. É também um dos co-responsáveis pela iniciativa de Universidade Virtual da Universidade Fernando Pessoa University, que engloba o desenvolvimento de um ambiente de aprendizagem colaborativo, denominado Sakai e que é uma iniciativa global de desenvolvimento em comunidade aberta. O autor pode ser contactado por email ([lmbg@ufp.pt](mailto:lmbg@ufp.pt)) e possui *homepage* em <http://www.ufp.pt/~lmbg>.

### Biographical sketch

Luis Borges Gouveia has a PhD in computer Science (University of Lancaster, UK), an MSc in Electrical Engineering (FEUP, PT), a first degree in Computer Science, Applied Mathematics (UPIH, PT). He has been involved with information society projects since middle 90' and was one of the designers for the Gaia Global Digital Project, the Digital Cities Projects for Gaia, a region with around 300.000 inhabitants. Currently he is Associate Professor in Fernando Pessoa University and his main interests are related with the use of ICT within information society context, in particular regarding the

application of e-government and e-learning. He is also involved with the Virtual University initiative in Fernando Pessoa University and with the development of the Sakai collaborative Learning Environment, a global community source project. The author can be reached by email (*lmbg@ufp.pt*), and has a homepage (*http://www.ufp.pt/~lmbg*).