

Editorial



4º Edição

Pedro Brandão



Director da revista



A revista Kriativ-Tech vai para o seu quarto número. Tentámos durante estes quatro anos manter a Revista como um fórum de discussão sobre TIC, académico, científico, empresarial e social.

Nunca esquecemos as opiniões dos agentes políticos responsáveis pelas políticas do sector, por isso mantivemos em todas as edições uma forte ligação com os líderes parlamentares e deputados de todas as forças políticas representadas na Assembleia da República.

Vivemos um período de profundas crises, que podem ter repercussões nas políticas de investimento nas TIC, mas também nas políticas educativas. Quisemos, nesta conjuntura, ouvir a opinião de políticos, empresários e académicos. Salientamos a opinião do líder parlamentar do PS, Prof. Doutor Carlos Zorrinho, que nos acompanha desde o início, bem como a opinião do Dr. Bruno Dias, Deputado do PCP.

Apresentamos ainda um vasto leque de opiniões de dirigentes empresariais. E por último damos voz à investigação de docentes do ISTECS.

Este número quatro da nossa revista marca um ponto de rubicão de extrema importância.

Sendo o ISTECS um instituto que prima pela actualização permanente das suas estruturas e currículos, em função das evoluções tecnológicas. Decidiu-se, neste contexto, dar um passo gigante na forma editorial. A revista Kriativ-Tech deixa o papel e passa a formato digital, ou melhor, a vários formatos digitais.

A partir do número quatro, a revista passa a estar disponível para download num site próprio, onde se poderão obter todas as revistas já editadas e ficará também disponível na iBookstore em formato iOS.

Como sempre, independentemente do formato, será gratuita.

Por último, reafirmamos que o objectivo inicial de a revista ser um fórum de debate sobre o impacto das TIC na sociedade em geral, e em simultâneo funcionando como um instrumento para publicação de estudos de investigação, se mantêm actual.

The background features several clusters of blue hexagons of varying sizes, arranged in a roughly circular pattern. These clusters are interconnected by a dense network of thin, brown lines that crisscross the entire frame, creating a complex, web-like structure. The overall aesthetic is clean and modern, with a focus on geometric patterns and connectivity.

Institucional

O ISTEAC: Uma instituição dinâmica



António Fidalgo



Secretário Geral do ISTEAC

As instituições, como as pessoas, têm de adaptar-se às características do meio ambiente envolvente.

O ISTECC, enquanto Escola de Tecnologias de Informação, deve proporcionar aos seus alunos os meios necessários para que se possam afirmar como profissionais de elevada competência.

Para ajudar a concretizar esse objectivo fundamental, os órgãos académicos do ISTECC tomaram as seguintes medidas:

- Implementação de uma “Academia Cisco” que, em condições vantajosas para os alunos, permitirá frequentar cursos e obter certificações;
- Disponibilização de uma sala equipada com modernos computadores Macintosh, para integrar esta área de formação nos programas de unidades curriculares das Licenciaturas em Informática e em Engenharia Multimédia.

Não esquecendo que o maior património das organizações são as pessoas, cumpre agradecer ao Prof. Dr. João Alberto Mendes Mascarenhas, a forma competente e dedicada como desempenhou durante catorze anos, a função de Presidente do Conselho Técnico-Científico.

Por outro lado, damos os parabéns e formulamos votos de sucesso, ao recém-eleito Presidente do conselho Técnico-Científico – o Prof. Doutor Pedro Ramos Brandão.

The background features a light blue gradient with a pattern of small white dots that become more densely packed towards the top. In the lower half, there are dynamic, flowing waves in various shades of blue and teal. Two white arrows are visible: one pointing right in the middle of the waves and another pointing left at the bottom left corner.

Opiniã

As Tecnologias da Informação e da Comunicação - aceleradores ou respostas contra a crise?

Carlos Zorrinho



Professor Catedrático do Departamento de Gestão da Universidade de Évora

Líder Parlamentar do PS

Durante a crise do Final dos Anos 80 Robert Solow dizia que se viam Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) em todo o lado menos nos indicadores de resultados e crescimento. Foi uma constatação certa mas prematura.

Nas décadas seguintes as TIC mudaram o mundo. Provocaram primeiro um novo ciclo de crescimento e ajudaram depois a desenhar uma globalização económica e financeira sem precedentes e a gerar o contexto de complexidade em que nasceu a crise global em que vivemos.

As TIC são cada vez mais o instrumento modulador da sociedade global. Sublinho, o instrumento e não o motivo. As TIC como as outras tecnologias que a humanidade tem vindo a desenvolver são por natureza parte da solução. As soluções é que podem ser boas ou más.

Neste contexto, as TIC são fundamentais ao serviço das boas soluções para ultrapassar a crise. Serão igualmente fundamentais, embora perniciosas para a humanidade, para servir aqueles que querem prolongar a vida do modelo desregulado, injusto e insustentável de competição desregrada que nos conduziu até ao ponto de bifurcação em que estamos.

A questão essencial que se coloca hoje é a de saber se o futuro das TIC será determinado pelo impulso dum mercado global, cada vez menos plano, cada vez mais assimétrico e cada vez mais insustentável, ou se pelo contrário, uma nova política será capaz de desenhar uma nova economia com as tecnologias como suporte.

Serão as TIC aceleradores da crise ou instrumentos para a sua solução?

A resposta não está nas mãos da tecnologia, que pode ser usada para os dois fins, mas antes, nas mãos da política e dos políticos e cada vez mais nas mãos das comunidades que a tecnologia potencia e podem influenciar as decisões políticas.

O exemplo de Portugal ajuda a ilustrar esta constatação – o posicionamento geo-económico e geopolítico é fundamental para o nosso futuro. Queremos ser um protectorado ou um País rede, uma nação global e uma ponte geo-económica?

Se fizermos a segunda opção precisamos da tecnologia para nos posicionarmos. Das redes de nova geração, dos conteúdos, dos acessos, da liderança na mobilidade e na logística. É este o sentido do Plano Tecnológico. O nome pode mudar mas o sentido parece-me mais actual que nunca.

Também o exemplo europeu pode ser bastante ilustrativo. Durão Barroso disse há dias que a EUROPA era a grande potência económica emergente mas poucos levaram a sério esta afirmação. No entanto podia ser. Bastava liderar tecnologicamente as respostas nas suas áreas de vulnerabilidade. Nas novas energias, nas redes e nos serviços para pessoas com difícil mobilidade, em particular os mais idosos.

O futuro da tecnologia é a integração e a invisibilidade. As próteses cognitivas que complementam o Homem e tornam o mundo habitável. O cruzamento entre informação e energia optimizado e desenhado pela matriz da felicidade e da dignidade.

Voltemos a Portugal. Novos desafios implicam soluções criativas. Somos o País dos planos C ou seja das repostas criativas forçadas pela nossa resistência endémica ao estruturado, ao normalizado e ao repetitivo. São os planos C que resultam da nossa criatividade irreverente que devemos desenvolver e exportar. As nossas histórias de sucesso no plano tecnológico e noutros têm essa origem comum.

Mas daqui decorre uma outra consequência. Desengane-se quem pensa que nas TIC em particular e nas tecnologias em geral a nossa competitividade é orientada pelos custos. Não. Ela é orientada pelo conhecimento e pela criatividade.

Puxar por isso é o futuro do sector tecnológico em Portugal e no mundo. É também a base de uma nova economia e de um mundo melhor.

Há TIC por todo o lado. Compete-nos a nós fazer delas a base dum novo modelo sustentável de desenvolvimento global ou assistir impotentes à derrocada das utopias e ao triunfo das equações económicas em que as pessoas são apenas uma variável a espremer para maximizar os proveitos de quem domina.

Este é um tempo de escolha. As TIC são potentes auxiliares da tomada de decisão mas a escolha final é ética e pessoal. Com as TIC a crise pode ser ultrapassada, mas a decisão e a acção começam em nós.



Ctrl+Alt+Del? Não, obrigado!

Bruno Dias



Deputado do PCP

Ainda há quem pareça esquecer-se que de um modo geral as tecnologias enquanto ferramentas (só) serão boas se forem bem usadas. A questão é a de saber até que ponto estão criadas as condições para se rentabilizar a sua utilização, o mesmo é dizer, qual é o valor acrescentado que estamos preparados para criar com elas.

O potencial aqui é muito significativo mas, longe de ser aproveitado, acaba por ter profundos obstáculos na inexistência de sectores produtivos nacionais fortes e dinâmicos.

A produção de equipamentos TIC no nosso país corresponde a 2,8% do VAB da indústria portuguesa (era de 4,1% quatro anos antes) – valor que compara com os 7,2% da média da OCDE, segundo os dados divulgados em 2010. Já os serviços na área das TIC representam 5,5% do VAB total do sector de serviços; e continuando este indicador acima da média da OCDE (4%), ele compara com os 10,1% de há quatro anos.

Por outro lado, o investimento em tecnologias na economia portuguesa (medido pela parcela de TIC na formação bruta de capital fixo, sem habitação) tem registado pequenas variações ao longo dos últimos 15 anos. O último dado disponível é de 12,7%. E ao contrário da maioria desses países, Portugal apresenta uma componente de telecomunicações com a fatia de leão desse investimento (em detrimento das restantes tecnologias, nomeadamente na informática). Este último indicador ajuda a interpretar as condições criadas para a actividade económica em cada país, designadamente quanto à produtividade, base tecnológica do capital, da organização do trabalho, etc.

Daqui resulta que, com o desmantelamento do aparelho produtivo, e com o modelo de desenvolvimento dominante, é muito baixo o grau de incorporação de tecnologias ao nível da produção de bens transaccionáveis – com uma agravante: é que a formação bruta de capital fixo tem vindo a decair sistematicamente na última década (de 27,7% do PIB em 2000 para 19% em 2010). O que significa que estamos perante uma parcela cada vez menor... de um investimento cada vez mais fraco.

É mais um sinal da “financeirização” da economia portuguesa, e do abandono do aparelho produtivo nacional. Para “apaziguar os mercados” sacrifica-se no altar da crise tudo o que possa ser factor de diferenciação, de crescimento económico, de criação de emprego e de desenvolvimento. Nada menos que doze mil milhões de euros são disponibilizados para a banca, mas toda a política económica aponta para a recessão.

O PCP tem apresentado iniciativas concretas em áreas estratégicas, decisivas para o nosso futuro colectivo neste domínio. A nossa proposta que deu origem à recente Lei das Normas Abertas é disso um exemplo. Outros passos terão de se seguir: deu entrada (a 30/11/2011) o nosso projecto-lei n.º 103/XII, para a Neutralidade da Rede nas comunicações electrónicas. Está em causa um factor de desenvolvimento e inovação, para que pequenos projectos não sejam discriminados e possam competir no mesmo terreno que as grandes empresas.

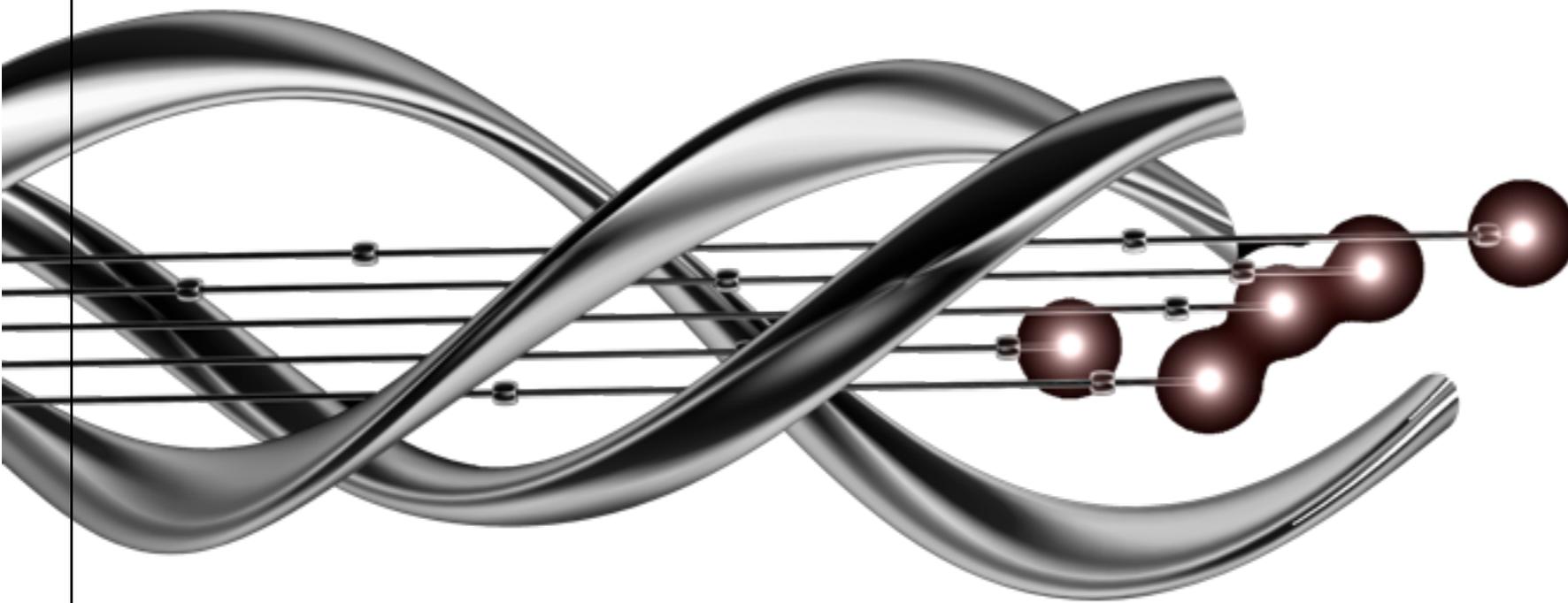
Mas nada de ilusões: enquanto a política económica dominante se mantiver no caminho da destruição do aparelho produtivo nacional, de um modelo de desinvestimento, baixos salários e baixa qualificação, continuará a não haver novas tecnologias que resolvam o problema. Aliás, daí decorre naturalmente que mesmo essas tecnologias assumem uma relevância muito menor, pela simples razão de que não chegam a ser incorporadas e rentabilizadas plenamente, numa sociedade que vai ficando muito longe de ser “da Informação”.

Temos vivido tempos de retrocesso social (dir-se-ia civilizacional), mesmo que acompanhado por uma tendência de progresso técnico. A suscitar a inadiável necessidade de uma mudança de

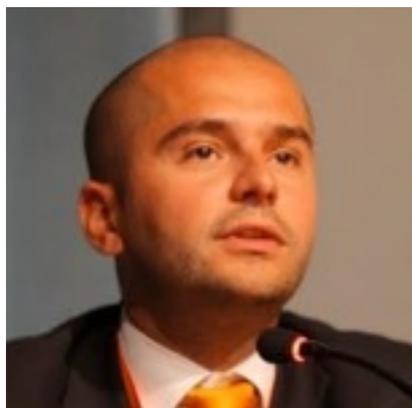
rumo. Não se trata de uma simples questão de “mais Estado” ou “mais dinheiro”. Trata-se de uma filosofia completamente diferente de desenvolvimento. Em que o Estado e o sector público assumam um papel activo, sim senhor, mas salvaguardando uma opção de defesa do interesse nacional, e não uma prática de submissão aos interesses de alguns gigantes económicos. É incontornável a necessidade da alteração do actual perfil de especialização da economia, e uma economia competitiva, não baseada na desvalorização da força de trabalho mas na inovação, investigação e desenvolvimento tecnológico, na qualidade dos produtos, na organização empresarial, na formação e qualificação – e na estabilidade profissional e nos direitos! – dos trabalhadores.

Ao fim e ao cabo, a opção que nos tem sido colocada ciclicamente é a de reiniciar o sistema, ou então de passar à sua versão seguinte. O que a realidade tem demonstrado é que o ctrl+alt+del não chega: é mesmo preciso mudar o sistema operativo.

O Impacto das TIC no mundo de hoje, nas empresas e na própria sociedade.



Diogo Rebelo

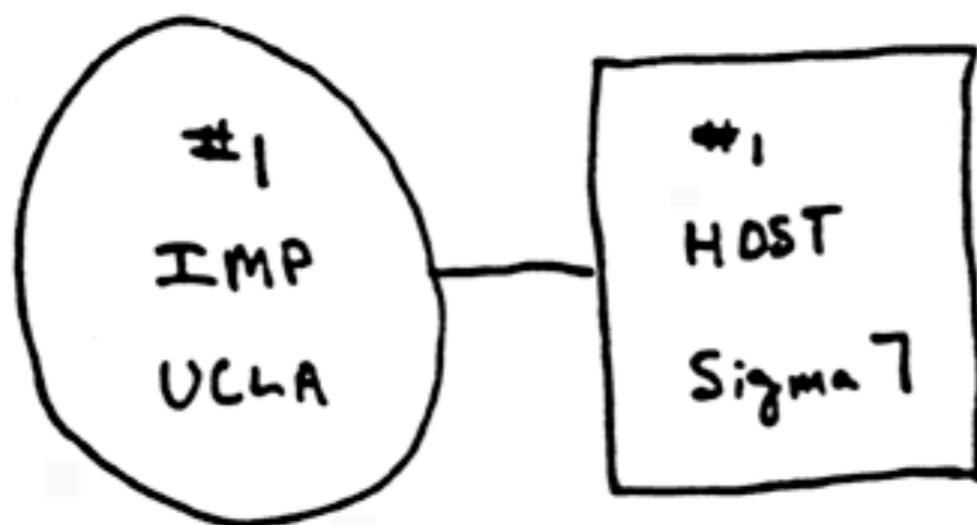


Director Geral da DRI e Vice Presidente da ESOP.

Ao longo dos tempos houveram diversas inovações que marcaram a forma de comunicar. Podemos destacar o telegrafo, o telefone, ou a televisão entre outras. Mas a que maior impacto causou, a seguir ao citado telegrafo, foi a Internet.

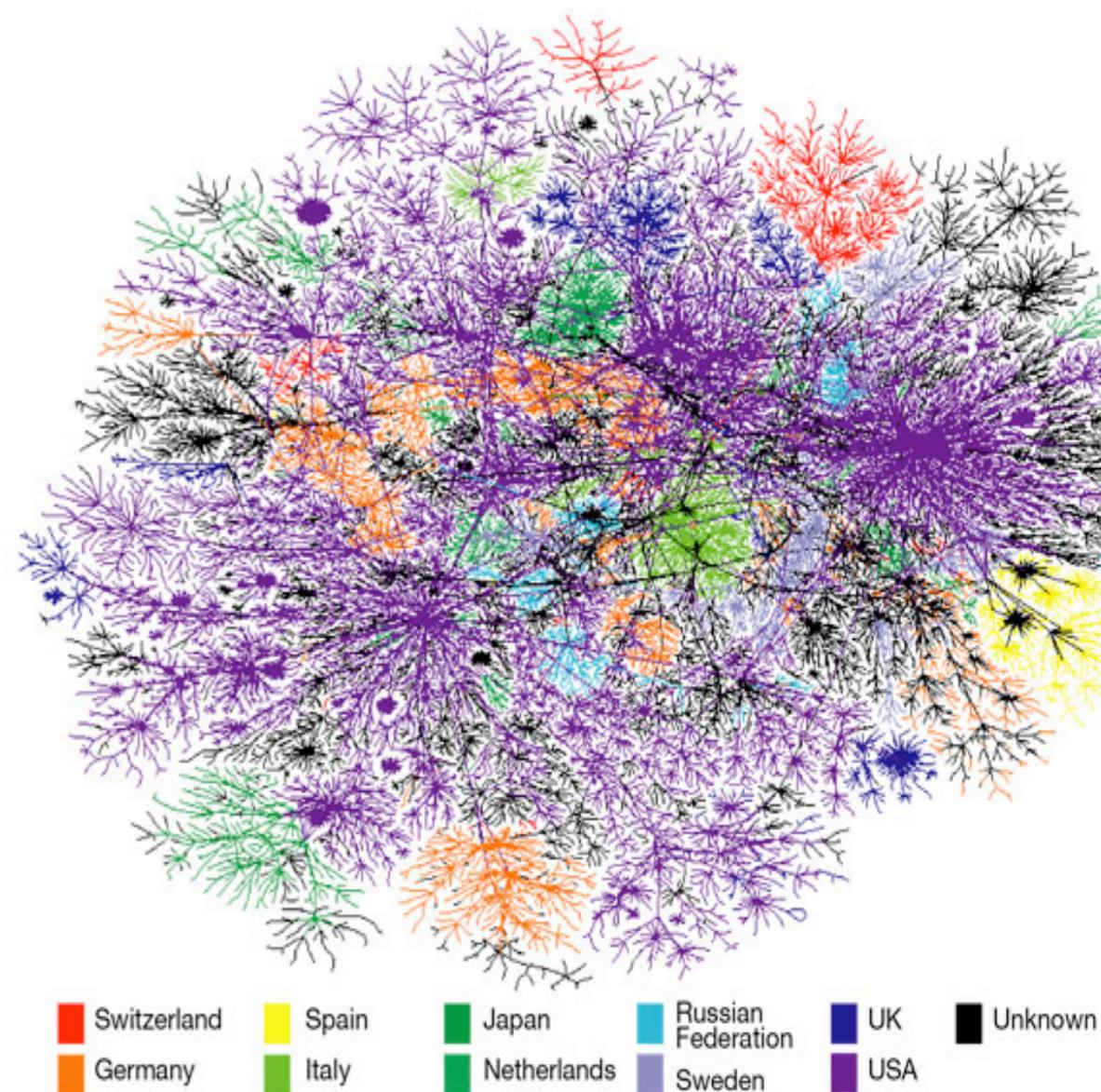
A Internet é uma evolução do conceito das redes de informação que foi alargada a todo o mundo. As redes informáticas foram inicialmente criadas para ligar computadores que estavam no mesmo local físico através de um cabo.

O conceito da Internet começou em 1962 em UCLA, ainda a palavra não tinha sido inventada. O seu nome inicial foi ARPANET e foi um projeto que visava ligar um servidor existente na UCLA com outro em Stanford. Eis a primeira imagem do que foi a Internet em 1969.



As tecnologias utilizadas foram evoluindo e hoje a velocidade de transmissão de dados é infinitamente superior à da altura. Ao contrário o custo da tecnologia é hoje infinitamente inferior, o que viabilizou o exponencial crescimento da internet.

A 31 de Março de 2011 a Internet tem 2,095,006,005 utilizadores (Fonte: Internet World Stats) e a sua imagem a seguinte:



A massificação da utilização da Internet levou a uma revolução nos hábitos das pessoas no que toca ao consumo, formas de comunicar, de conviver e conhecer outras pessoas e de obter conhecimento.

Conseqüentemente, as empresas tiveram e têm de se adaptar a esta mudança.

No que respeita à comunicação hoje vivemos a tempo real e quando não estamos “on-line” sentimos aquela sensação de “deve estar algo a acontecer e eu não sei...”.

Na era do telefone fixo, as pessoas comunicavam e dependiam da presença física de uma pessoa no local para onde estávamos a ligar. Depois veio o telemóvel e com ele a liberdade de poder comunicar com as pessoas sem que saibamos onde elas se encontram. Agora é normal perguntar ao telefone “Onde estás?”, antes isto seria algo ridículo. Hoje temos telefone com Internet e isso alargou ainda mais a capacidade de comunicação das pessoas. Com acesso a algumas ferramentas tais como o Facebook, Twitter e Google+ podemos comunicar com o mundo, com pessoas que não conhecemos e que não fazemos ideia quem são e onde estão. Hoje as pessoas têm a capacidade de fazer broadcasting com um alcance que é absolutamente incrível, comparável até com a capacidade de que uma televisão tinha há umas décadas atrás.

Este fenómeno é suportado pelas redes sociais que dão a alguns dos seus membros uma capacidade de difusão de informação muito grande. Esta capacidade depende do número de ligações que estas pessoas têm. Este poder que as pessoas têm pode ser utilizado para qualquer necessidade ou para exprimir qualquer sentimento.

Nos dias de hoje, estamos na revolução das “redes sociais”, e as empresas verificaram que este poder que as pessoas têm vai obrigar a mudar a forma como elas interagem com os clientes.

Vamos fazer uma retrospectiva na forma como interagiam clientes e empresa, o que se está a passar hoje e como poderá ser o futuro, tendo em conta as formas de comunicação e as soluções tecnológicas disponíveis.

Até à pouco tempo as empresas comunicavam com os seus clientes de uma forma unilateral. Isto acontecia pois os meios de comunicação mais populares para as marcas eram a televisão, outdoors e as revistas/jornais, suportes de informação que não permitiam qualquer interação com o cliente. Os pontos de contacto entre cliente e empresa eram as lojas físicas, os “contact centers” e a comunicação escrita (fax, email e carta).

Esta situação originava uma situação onde os clientes apenas escutavam aquilo que as empresas queriam dizer. Posteriormente e em ambiente social as pessoas tinham possibilidade de trocar experiências mas sempre de uma forma muito limitada.

No momento de tomada de decisão de uma compra, as pessoas eram muito influenciadas pela publicidade de cada empresa.

Por sua vez, uma má experiência de um cliente com uma empresa tinha um efeito de repercussão muito reduzido, pois limitava-se a uma troca de insultos numa chamada telefónica e o comunicar dessa situação aos amigos mais próximos. Este cenário era muito vantajoso para as empresas pois elas controlavam os clientes.

Para suportar e gerir estas relações as empresas utilizavam internamente ferramentas de CRM (Customer Relationship Management) que permitiam registar todas as interações dos clientes com a empresa, quais os produtos/serviços consumidos, quantas reclamações, etc. Esta informação era principalmente alimentada pelas

interações que existiam nos Contact Centers e também nas compras que eram realizadas nas lojas físicas.

O aparecimento da chamada Web 2.0, que não é nada mais do que uma versão da Internet onde os utilizadores podem interagir, criou novas formas de expressão para as pessoas. O primeiro fenómeno foram os fóruns, onde as pessoas podiam discutir temas de interesse ou temas propostos. No entanto, tratavam-se em grande parte dos casos de ferramentas moderadas e quando estavam no domínio de uma empresa ainda mais moderadas eram. Depois, surgiram os blogues e com eles ferramentas que permitiam aos utilizadores com alguma facilidade criarem páginas pessoais onde escreviam o que queriam. Foram os casos do WordPress e o Blogspot/ Blogger, entre outros.

Estas ferramentas deram mais poder aos utilizadores, mas tinham um problema de difusão. Só um blogue conhecido tinha um poder de difusão grande, e o escalar de um conteúdo estava dependente de reencaminhamentos de emails entre pessoas.

Nesse momento estávamos a adivinhar uma mudança do papel do cliente na relação com a empresa. Agora já tinha o poder de se exprimir, mesmo que com algumas limitações. No entanto, as empresas ainda não sentiam uma ameaça e apenas algumas anteciparam esta mudança, criando espaços para os clientes discutirem temas relacionados com a sua marca e assim tentar de alguma forma influenciar os clientes ou melhorar a sua reputação.

A evolução da Web2.0 atinge o seu pico máximo com o aparecimento das redes sociais. A que mais rapidamente atinge um nível de maturidade alto é o Facebook, mas outras plataformas, como o Hi5 foram ficando pelo caminho. O Twitter aparece também como

uma ferramenta de microblogging onde as pessoas, ao contrário das redes sociais comuns onde para haver uma ligação teria de haver consentimento mutuo, podiam se ligar com quem quisessem podendo seguir tudo o que elas comunicavam (com mensagens de apenas 256 caracteres).

Neste momento atingiu-se o ponto de viragem, pois o poder de difusão da informação por parte dos clientes aumentou vertiginosamente. Assim que as redes atingiram o “tipping point” (momento em que as redes sociais passam de um crescimento linear para um crescimento exponencial), a difusão de um conteúdo passou a ser mais rápida que alguma vez imaginado.

Não foi por acaso que acontecimentos como o ataque terrorista no metro de Londres a 7 de Julho de 2005 foram difundidos antes no Twitter que nos media tradicionais.

Foi neste momento que a relação cliente empresa mudou. Já não era a empresa a controlar a mensagem, mas sim o cliente a controlar a conversa e o que se falava.

O impacto desta nova forma de comunicação foi brutal. Escândalos foram colocados a nú, governos ditadores foram derrubados, más experiências de clientes com empresas viram temas de grande interesse e audiência, e o Guedes vira pop star.

Estas ferramentas alteram também os hábitos de consumo e as fontes fidedignas para os consumidores. Hoje uma pessoa “como eu”, tem mais influência numa decisão de um consumidor do que a opinião de um especialista (Trust Barometer).

Surge uma nova necessidades para as empresas, agora que o cliente controla a conversação. A publicidade tradicional perde a sua

força e novas formas de publicidade e comunicação têm de ser criadas de forma a permitir às empresas entrarem nas conversas dos clientes.

Para isso foram e estão a ser criadas diversas soluções tecnológicas que enfrentam esta nova realidade. Paul Greenberg cria o conceito de SocialCRM, que é uma extensão ao conceito do tradicional do CRM e não a sua substituição. Este conceito está a ser desenvolvido ainda por diversos consultores a nível mundial, sendo que em linhas gerais vai obrigar a envolver o cliente nos diversos processos de uma empresa.

É neste momento em que nos encontramos agora. Muitas empresas não sabem como lidar com este novo paradigma de comunicação. Muitas tentam copiar o que o vizinho faz sem saber porquê. Mais escândalos com empresas se sucedem e muitos mais vão suceder. Algumas, poucas, estão a beneficiar desta situação.

Porque estão as empresas com essa dificuldade?

Na minha opinião a resposta é simples, estamos perante um típico problema de gestão de mudança com todas as implicações que estes processos têm.

Vejamos; segundo a nova visão do SocialCRM, as áreas de Investigação e Desenvolvimento, Marketing & Comunicação e Suporte ao Cliente têm de começar a ser reestruturadas. O cliente tem de começar a estar envolvido nestes processos. Para estruturas empresariais tradicionais, isto é inconcebível. Mas para estruturas empresariais mais pequenas ou novas isto é uma oportunidade.

Vou dar um exemplo de uma empresa que admiro muito, a giffgaff, que é um operador móvel que opera no Reino Unido e pertence à Telefónica O2. São cerca de 20 trabalhadores que gerem todo o negócio de um operador móvel e mais uma ferramenta de SocialCRM. É uma empresa que só vende on-line, não tem linha de suporte e não faz publicidade. São os clientes os responsáveis por tudo isto, e quanto mais o fazem mais regalias ganham em chamadas ou equipamentos.

TITLE	POSTS
Blog Check out the latest articles from giffgaff. Join the giffgaff blog. Latest Topic - giffgaff community hits one million posts within 1... Latest Post - Re: giffgaff community hits one million posts with...	10441
Welcome and News This is the place where you can introduce yourself, read the community guidelines and check out the latest giffgaff news and discussions. Latest Topic - giffgaff Christmas Party 2011 Latest Post - Re: giffgaff Christmas Party 2011	13227
Service Updates: Notice board Look here for information on improvements to our service, network updates and outages. Latest Topic - Site issues 09/11/2011 Latest Post - Re: giffgaff service data update, please reboot yo...	15846
Join: Considering giffgaff? Thinking of joining giffgaff? Ask our wotering members what it's really like. I have a first impression of giffgaff that you want to share? - feel free Latest Topic - Thinking of joining but... Latest Post - Re: Thinking... Yes!	52900
Help: Ask the community (get stuck? get help here) Have a problem with your service or phone? Post here and a handy giffgaffer will be happy to help you out. Remember to mark your question with an 'Accepted Solution' so we know you're sorted. Latest Topic - Internet connection problems, please help Latest Post - Re: Internet and internet	655876
Learn: giffgaff Top Tips Top tips from our members - how to get things going and handy things to know to improve your giffgaff experience. Latest Topic - What to do when you see a thread withilly legs... Latest Post - Re: What to do when you see a thread withilly l...	20324
Contribute: Innovation, Promotion and Improvements Found a gem in or seen something that needs hussking? Have a great idea for giffgaff that needs feeding out, or thought of a brilliant way to promote giffgaff - share with us here. Latest Topic - Transferring My Number Latest Post - Re: Stamps (microgaff)	72401
Submit: Great giffgaff ideas This is where you can share your fully fledged ideas, as well as give kudos and comments to lend your support to other members' ideas. Latest Topic - Warning - Your Goodybag Lasts an Extra Month Latest Post - Re: Warning - Your Goodybag Lasts an Extra Month	50067
Social: Off Topic Got a non-giffgaff question? Want to discuss something? Found a funny video of a cat playing a keyboard? Then Off Topic is the place to be. Latest Topic - Favourite Christmas food Latest Post - Re: Favourite Christmas food	139549

Trata-se de um exemplo radical, mas que explica bem como tudo vai mudar nos próximos tempos e como as empresas se têm de adaptar com alguma rapidez.

Outro exemplo agora aplicado à Inovação é o Innocentive. Trata-se de um projetor onde são colocados desafios por empresas tais como a Procter & Gamble e a NASA, e diversos especialistas tentam responder aos mesmos a troco de recompensas. Ora desta forma, todas estas empresas que colocam desafios nestas comunidades estão automaticamente a ter milhares de investigadores a pensar no seu problema, ao revés de ter apenas um departamento interno apenas a pensar no tema.

The screenshot shows the Innocentive website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'My IC', 'Products/Services', 'For Solvers', 'Challenge Center', 'Resources', and 'About Us'. Below this, a 'Welcome To Innocentive' section features two main calls to action: 'Drive Innovation' and 'Become A Solver'. The main content area is divided into 'Open Challenges' and 'NEWSFLASH'. The 'Open Challenges' section lists several challenges with their respective prize amounts and deadlines, such as 'Fast Rope Glove Device' (\$15,000 USD) and 'Systems to Monitor Institutional Corruption' (\$8,000 USD). The 'NEWSFLASH' section contains a news item about Innocentive becoming a GSA Schedule Contractor. At the bottom, there is a 'Resources' section with a link to 'Got Stage-Gate?' and a 'The Latest' section with a list of recent news items. The footer includes logos for selected Innocentive customers and partners, such as Procter & Gamble, The Boeing Company, and EDF.

Depois de vermos estes exemplos é mais fácil entender porque as grandes empresas têm mais dificuldade em lidar com esta nova realidade, até porque as primeiras barreiras são internas. Muitos colaboradores veem esta mudança como uma ameaça e não como uma oportunidade, e por isso bloqueiam ao máximo estas mudanças lógicas, estando muitas vezes a por em risco a competitividade da sua própria empresa. As empresas mais pequenas sim, têm uma grande vantagem, por verem isto como uma oportunidade e por serem estruturas mais pequenas, com mais facilidade em mudar.

A implementação de uma estratégia de SocialCRM tem de passar primeiro por uma definição de processos de uma forma global. A empresa tem de ser repensada nesta nova realidade, tentando tirar o maior proveito possível da disponibilidade dos clientes em colaborar. Sem processos bem definidos, não há nenhuma tecnologia que faça vingar uma implementação de SocialCRM. É isso que tem originado escândalos como o da Enxetel e outros pelo mundo fora.

Depois dos processos bem definidos então podem ser implementados com recurso a soluções tecnológicas. Todos os processos de SocialCRM começam com uma escuta. Tem de ser um input de um utilizador que desencadeia um processo.

Para este processo utilizamos ferramentas de Social Media Monitoring que vigiam as redes sociais, e todos os seus conteúdos de carácter público com filtros relacionados com a empresa ou instituição em causa. Depois os resultados filtrados devem ser analisados por uma equipa que faz uma espécie de triagem da informação analisada. Há muita informação sem qualquer tipo de interesse, mas existe alguma que é relacionada com a empresa. Essa deve ser

categorizada e depois encaminhada para um dos processos que estão definidos na empresa. Estes podem ser de diversos tipos:

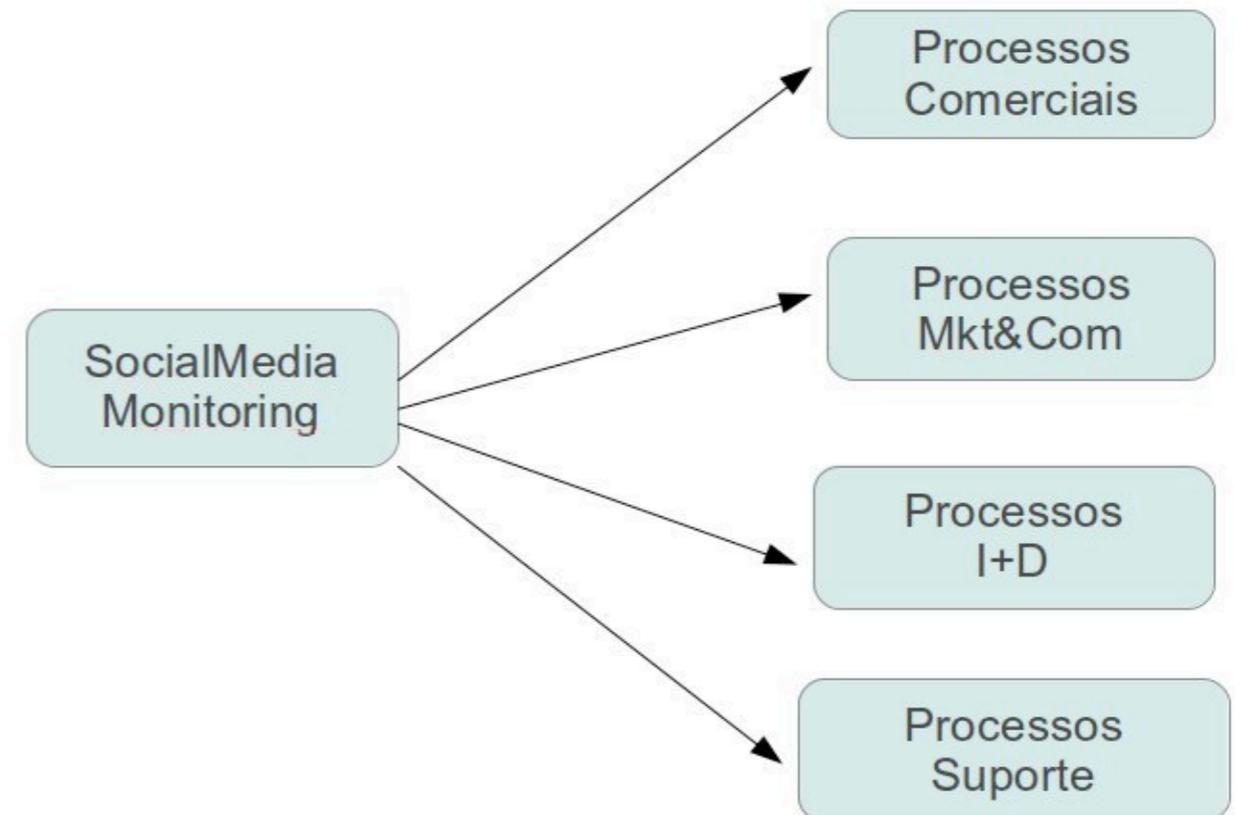
- **Oportunidade Comercial;**
- **Ideia para o Departamento de Inovação;**
- **Sugestão do Cliente;**
- **Incidência para o departamento de Suporte;**
- **Um comentário negativo sobre a empresa;**
- **Um comentário positivo sobre a empresa.**

Para alguns destes casos o tempo de resposta deve ser muito reduzido. Estamos a falar dos comentários negativos. Uma intervenção lenta sobre um comentário negativo pode originar um efeito de difusão que pode ser negativo para a empresa.

Para todos estes casos deve haver uma resposta individual de acordo com um padrão que deve estar alinhado com a cultura e identidade de uma empresa.

Desta forma as empresas poderão entrar na conversa com os seus clientes e assim encarar esta nova realidade criada pela Internet e pelas ferramentas sobre ela criadas como uma grande oportunidade e não como uma ameaça.

As mudanças não ficarão por aqui e novos conceitos já estão a ser concebidos, tais como o VRM, que vão originar a criação de plataformas C2B. As empresas, Governos e outras entidades terão de estar atentos para acompanhar esta mudança e não ficarem para trás



Citius, altius, fortius - "Mais rápido, mais longe, mais forte".

João Girardi



Business Unit Manager Business
Development - GFI Portugal

Analisar o impacto das TIC no mundo de hoje, nas empresas e na própria sociedade, bem como tentar opinar sobre o tipo de investimento que se pode ou deve (ou não) fazer nas TIC em períodos de profunda crise económica e financeira.

Este é o Lema Olímpico criado em 1829 por Pierre de Coubertin aquando da criação do Comité Internacional

Olímpico, usado pela primeira vez nos Jogos Olímpicos de Paris (1924). O lema em si emana uma expressividade emocional, motivadora, de constante mudança e de superação de desafios. Assim o é, igualmente, no mundo da tecnologia. De certa forma, a tecnologia tem prosseguido com este lema, sendo cada vez mais rápida, mais penetrante e mais robusta. Ela é causa e consequência. Desafia e resolve. Constrói e logo de



seguida põe em causa, gerando um update e upgrade constantes. Há, por isso, uma interdependência cada vez maior entre a Sociedade e a Tecnologia, as características de uma influenciam a outra num ciclo cada vez mais rápido e poderoso.

Como é constatável, sendo a tecnologia mais rápida, penetrante e uniforme, o Mundo em que vivemos está a tornar-se mais pequeno e controlável. Tudo o que sabemos, realizamos ou desejamos é agora transportável e armazenável de forma electrónica, gerando uma total dependência por parte da Sociedade da electricidade como motor, das comunicações electrónicas como meio de transporte e da segurança electrónica como barreira à protecção da Identidade e do Conhecimento.

Nas empresas, esta dinâmica é ainda muito mais forte, pois é na tecnologia que reside o futuro das instituições. Em muitas delas, o tempo de sobrevivência é maior ou menor porque a tecnologia e a inovação tecnológica assim o determina. As Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC, são uma parte do que se designa de tecnologia em sentido lato e, por isso, igualmente importantes na sobrevivência das empresas e da Sociedade em geral.

São inúmeros os progressos previstos ao nível das TIC, com um impacto brutal do ponto de vista corporativo e social, e para os quais o Grupo GFI, enquanto principal player de mercado das TI a nível Europeu, continuará a dar o seu contributo válido. Num futuro já hoje, falamos da concentração de tecnologias em lógicas centralizadas em “cloud”, onde as TI são cada vez mais componentes de negócio e menos ferramentas de operação. Falamos do fim do conceito de “equipamento físico” com a virtualização, onde os IPs passam a identificar somente, ao invés de localizar, o equipamento.



Falamos, ainda, de pagamentos presenciais sem cartões físicos (com base em tecnologia NFC – Near Field Communication), do aumento exponencial das necessidades de geração, arquivo e processamento de conteúdos HD gerados a partir de qualquer fonte. Falamos também de protótipos de PC (CPU ARM, placa gráfica, comunicações) de 25 dólares, do desaparecimento gradual das publicações em papel em detrimento do digital, e do número crescente de soluções verticais desenvolvidos em regime Open Source (alteração do modelo de revenue baseado em suporte e não em licenciamento). Enfim, uma infindável lista da qual lhe mostramos apenas uma pequeníssima parte.

E no actual contexto de profunda crise económica e financeira em que vivemos, será válido este Lema Olímpico agressivo que incentiva o investimento constante nas TIC? Serão validas estas propostas ao nível das TIC? A resposta é simples. Sim. Mas de forma eficiente e planificada.

Ou seja, na crise as empresas boas irão adaptar a sua oferta e flexibilizar as suas estruturas pesadas. Irão oferecer mais por menos, com mais qualidade e com mais valor acrescentado para o Cliente final. De um modo geral, todas procurarão diferentes formas de reduzir ainda mais os seus custos operacionais e de melhorar a monitorização e controlo dos mesmos. No entanto, os grandes desafios não se esgotam nesse lado da equação. As organizações terão que igualmente encontrar novas formas inovadoras de criar receita e necessidades em novos nichos de mercado, tudo isto num ambiente ainda mais competitivo.

Assim, as soluções das TIC que vão nesse sentido serão sempre bem-vindas. Aliás, a GFI Portugal está preparada para esta impor-

tante resposta ao mercado, através da sua oferta integrada e completa de soluções de valor acrescentado aos seus clientes. Exemplo disso, serão as soluções de virtualização, de optimização de recursos das infra-estruturas existentes e de Cloud Computing, pois serão prioritárias, não só para possibilitar eventuais reduções de custos mas porque permitirão libertar recursos para um enfoque mais positivo na criação de valor, na inovação tecnológica e de negócio e um time-to-market muito mais rápido. Outras áreas como a gestão da informação, desde o armazenamento paperless até à democratização do uso de soluções de Business Intelligence, a aposta na mobilidade e nas aplicações empresariais de valor acrescentado ao Cliente (interno e externo), também serão adoptadas. Ao nível de Pagamentos, soluções inovadoras, integradas e contactless, que potenciam serviços adicionais ao comerciante e ao cidadão em geral, serão amplamente implementadas.

Num contexto de crise económica, onde a transparência e justificação dos investimentos é cada vez maior, os modelos sem retorno, ou de difícil medição, já se esgotaram. E muito provavelmente não terão qualquer espaço nos próximos orçamentos de TIC das empresas e instituições públicas. A falta de planificação, de acordo com as necessidades de curto, médio e longo prazo, das empresas será igualmente fulcral na decisão de investimento. A decisão tecnológica e financeira será, mais do que nunca, uma decisão uniformizada.

Portugal precisa de T I

Jorge Delgado



Administrador da COMPTA

Em Portugal todos sabemos, que temos um longo caminho para percorrer com inúmeras dificuldades para ultrapassar. Não estamos certamente como devíamos, ou como queríamos, mas uma coisa é certa, é mais do que tempo para nos concentrarmos na solução e não deixarmos que

os problemas hipotequem o nosso tão necessário desenvolvimento.

Temos que entender e contextualizar o nosso tempo e pensar nas imensas oportunidades que este momento nos pode trazer, sobretudo, tirando proveito das vantagens competitivas que



temos, podemos gerar mais valor, e assim alimentar o motor do desenvolvimento.

A história repete-se, os países, as empresas, os organismos que não se adaptam, que não compreendem a mudança ficam para trás. Outros mais ágeis, mais flexíveis, com mais engenho ocupam o seu lugar, num movimento que parece repetir-se infinitamente.

Esta realidade de permanente mudança na história tem sido induzida por vagas tecnológicas que introduzem alterações tais, que mudam a forma como estamos, como nos organizamos, como vivemos. Nós portugueses por termos desenvolvido, aperfeiçoado e dominado uma tecnologia “demos novos mundos ao mundo”, o astrolábio, as técnicas de navegação e um povo destemido, com vontade de vencer, organizado em torno de um objectivo e com um desígnio, gerou dos momentos mais prósperos da nossa história enquanto País.

Está pois, na hora de nos concentrarmos nesta oportunidade de dominarmos as tecnologias que farão a diferença, e com isso desenhar o futuro, rasgar novos horizontes. Não tenhamos dúvidas que a internet, a sociedade do conhecimento, o mundo em rede, são revoluções que ainda agora começaram e que vão seguramente ser imprescindíveis para a vida tal e qual a conhecemos.

Com efeito, esta indústria da qual fazemos parte activa, e para a qual também humildemente contribuímos todos os dias, com o nosso trabalho, com o nosso estudo, com as nossas soluções, dá-nos esta maravilhosa oportunidade de fazer mudar as coisas, de participar numa mudança global, de rapidamente atingir escalas, universos “nunca de antes navegados”.

Nós, Portugueses, e todos os que de certa forma estão ligados a esta indústria, temos uma oportunidade, de com as nossas competências, com as nossas ferramentas, com o engenho e a arte o saber, de fazermos a diferença, de construirmos as plataformas, as soluções, que vão garantir o nosso desenvolvimento, o desenvolvimento e a transformação da nossa sociedade.

Se o mar já foi a porta de saída onde encontramos o nosso sucesso, estou certo que as Tecnologias de Informação serão neste século, uma oportunidade para podermos alcançar o desenvolvimento e o crescimento, que tanto necessitamos e queremos. E através delas certamente poderemos colocar Portugal no mapa da inovação e desenvolvimento mundial.

O impacto da Internet no mundo de hoje, nas empresas e na própria sociedade

David Bernabé Fernandes



Director-Geral da Primesoft



Introdução

Em 1995, no seu livro « Rumo ao futuro », Bill Gates estava em posição privilegiada para saber de antemão os desafios que nos esperavam e com que nos debatemos passados quase duas décadas. « Tal como acontece com todas as grandes modificações, os benefícios da sociedade de infor-

mação vão trazer custos. Haverá desarticulações nalguns sectores do negócio que vão criar a necessidade de dar formação aos trabalhadores. A disponibilidade de comunicações e computação praticamente livres vai alterar as relações entre países e entre os grupos sócio-económicos. O poder e a versatilidade da tecnologia digital vão le-

vantar novas preocupações sobre a privacidade individual, a confidencialidade comercial e a segurança nacional. Para além disso, há questões de igualdade que terão de ser tratadas. A sociedade de informação deve servir todos os cidadãos, e não apenas os tecnicamente sofisticados e economicamente privilegiados.»

Com o emergir e consequente utilização da Internet à escala global, o final do século XX ficou marcado por profundas transformações sociais, económicas, políticas e culturais. Agora, passada uma década do século XXI, em que somos actores no palco da Sociedade em Rede, impõem-se novos desafios, próprios à utilização transversal das TIC, como a criação de uma nova economia, novas formas de sociabilidade, de participação social e política, às questões de liberdade e da privacidade; e por fim, à temática da desigualdade e da exclusão social na Era da Internet.

Comunicação de todos para todos

Estávamos em Setembro de 1969, em plena Guerra Fria, quando surgiu a tecnologia ARPANET. Foi originalmente concebida no Departamento de Defesa dos EUA, com o intuito de alcançar superioridade tecnológica militar sobre a União Soviética, o que, dada a relevância nacional do projecto, permitiu todos os recursos humanos e financeiros necessários para o desenho e construção da rede informática. Nasceu assim um projecto que se iniciou num ambiente relativamente livre na criatividade, rico em recursos e cuja finalidade, seria a de obter algo, tecnologicamente inovador, que traria benefícios às forças armadas e a toda a economia norte-americana. Se numa fase inicial, a Internet estava circunscrita a toda uma cultura meritocrática norte-americana ligada a grandes universidades e centros de investigação e de estudos inovadores,

na fase do seu aperfeiçoamento e construção manteve-se como uma rede aberta internacional, permitindo a qualquer pessoa, com conhecimentos técnicos suficientes e interesse pelo seu desenvolvimento, participar nessa construção e partilha de conhecimento. Este movimento de ideias, característico do contexto sócio cultural e político que se vivia nos anos 60 e 70 na maior parte do mundo, estava inserido numa cultura de liberdade de expressão, que os jovens estudantes e professores, das universidades, pretendiam transmitir, evocando o seu descontentamento político e social.

É neste contexto que nasce a Internet, emergindo da “encruzilhada insólita entre a Ciência, a investigação militar e a cultura libertária”, possibilitando a comunicação de todos para todos e com a expectativa grandiosa de, através da comunicação entre computadores, mudar o mundo. Conseguiu-se. O mundo nunca mais foi o mesmo.

As TIC como facilitador de maior eficiência empresarial

Impulsionadas pela cultura empreendedora e pela cultura de inovação e dos capitalistas de alto risco, surgem novas empresas e negócios na Internet que se desenvolvem rapidamente e vendem para o mundo inteiro. As práticas de produção destas empresas relacionam-se com a capacidade para interagir, em tempo real, recolhendo informação e distribuindo-a globalmente e de forma personalizada, reduzindo os custos e aumentando a qualidade, a eficácia e a satisfação do consumidor. As ideias inovadoras e a capacidade de gerar conhecimento permitida pelo acesso à informação, acessível on-line, num processo cooperativo de fonte aberta é a base que sustenta esta e-economia. A prática empresarial, que não

se aplica só às empresas relacionadas com a Internet ou de indústria tecnológica, mas a todas em geral, incluindo as entidades públicas, está relacionada com o consumo e, é através do feedback em tempo real, que todos os processos de produção / gestão se organizam, colocando à prova a inovação gerada. A economia transforma-se, “(...) o produto e o processo inovam-se constantemente, através da interacção entre produtores e consumidores, num processo partilhado de rendimentos crescentes, que beneficia todos aqueles que participam na rede”. Algo que ainda tem levado muito tempo a ser implementado em Portugal e que é hoje fundamental para levar a cabo uma urgente reengenharia de processos na administração pública Portuguesa e tornar os nossos serviços mais eficientes. Porque simplesmente colocar novas tecnologias em cima de formas antigas de trabalhar provou não funcionar... A divisão do trabalho que serviu de base à organização das entidades desde que Adam Smith formulou o princípio já não funciona. O mundo mudou. A Sociedade em Rede exige novas formas de trabalho e a reengenharia de processos é a ferramenta que pode criá-los.

Uma característica importante da nova economia, prende-se com a volatilidade do mercado financeiro, que, outrora mais estável e mais previsível, guiado por avaliações prudentes e concretas do mundo dos negócios, é agora, mais influenciado por aquilo a que Manuel Castells, um dos mais proeminentes sociólogos da actualidade ligados à Sociedade de Informação e à Comunicação, denomina “turbulências de informação”. O risco, a incerteza e a mudança constante são a regra, em vez da excepção. Na Era da Internet a multiplicidade de informações on-line (notícias, rumores, manipulações, declarações intencionais, etc.), prosperam, o que dificulta as decisões dos investidores, provocando, por exemplo, re-

acções instantâneas às mudanças de mercado (informações financeiras em tempo real). Esta complexidade das transacções, o âmbito global, a velocidade, o ambiente repleto de incertezas, a proliferação de investidores individuais, a turbulência de informações, e as reacções rápidas e repentinas dos investidores, são alguns dos factores para a volatilidade do mercado financeiro. Castells refere a “existência de um ciclo económico na nova economia”,

que se encontra sincronizado com o ciclo financeiro e com o ciclo de inovação. Um exemplo marcante, que mostra, o fim e o início de um novo ciclo, diz respeito à crise de 10 de Março de 2000, onde os mercados reagiram negativamente à sobrevalorização dos valores tecnológicos, e penalizaram, de uma forma indiscriminada e sem critério, o rendimento da maioria das empresas, com o inevitável fecho de inúmeros empreendimentos e consequentes despedimentos em massa. É de notar que, antes de Março de 2000, qualquer modelo de negócio relacionado com as novas tecnologias, e especialmente, com a Internet, tinha uma elevadíssima valorização, independentemente do alto risco que possuía. Após Março de 2000, observou-se o declínio gradual dos investimentos nas empresas dotcom e comércio electrónico, e percebeu-se, a partir de então, a grande fragilidade do esquema de produção, característico da nova economia: “o elevado índice de crescimento e a extraordinária criação de riqueza vão de mão dada com potenciais quedas repentinas e destruição de riqueza”.

A crise que hoje vivemos, devido à bolha especulativa imobiliária que teve origem nos Estados Unidos pela incapacidade da sociedade americana remunerar com salários decentes a classe média, forçando-a a endividar-se para financiar a compra do alojamento, provocando aumento de preços, mas sem que os “iniciados” que

incentivaram os empréstimos corressem qualquer risco (com os CDO's e CDS), mostra-nos por um lado a forma como foi possível criar produtos de tal forma complexos que poucos conseguiam entendê-los e por outro, a velocidade com que passou de continente em continente dado a estreita e complexa rede em que estamos todos ligados, com impacto à escala global.

A reacção just-in-time aos sinais do mercado, que qualquer empresa na Rede pratica, exige do trabalhador, a capacidade deste, em se reciclar, em termos de habilitações, conhecimentos, maneira de pensar e de organização da sua vida pessoal. Uma das questões centrais desta mudança na nossa organização do trabalho, passa pelo compromisso total com o projecto da empresa, deixando de existir, por exemplo, o horário de trabalho. Na era da informação, surge a exigência de uma formação contínua para toda a vida, que tenta conciliar a formação profissional com os compromissos pessoais ou familiares. Há, neste contexto, uma mudança do paradigma da educação, e o processo de aprendizagem centra-se no “aprender a aprender”, ou na aprendizagem “ao longo da vida”, para que se consiga transformar, num curto espaço de tempo, a informação recebida em conhecimento.

Outra contingência específica do trabalho, refere-se à existência de uma grande procura de trabalhadores altamente qualificados (engenheiros, programadores, profissionais dos negócios electrónicos, etc.), que, quando não são produzidos em quantidades ou em qualidades necessárias às exigências do trabalho de um determinado país, circulam internacionalmente e são absorvidos pelas universidades e empresas de tecnologia de ponta do estrangeiro (entre 2000 e 2001, os EUA absorveram mais de duzentos mil trabalhadores altamente qualificados por ano; também em alguns países da

Europa a política de mercado favoreceu esta imigração). É o emergir do êxodo dos talentos académicos, ou como refere Castells, o surgimento de um sistema de circulação de cérebros. Em Portugal tem sido de tal ordem, que o próprio Presidente da República considerou que “seria positivo que aproveitássemos as capacidades empresariais, de investimento e inovação desses portugueses

de talento, amplamente reconhecidos nas terras de acolhimento, num tempo de crise como o que nós atravessamos”. Todas estas transformações no mundo do trabalho e nos processos de produção de riqueza que caracterizam a sociedade na Era da Internet, transformam a relação do indivíduo com a própria sociedade, aparecendo novas formas de sociabilidade.

Novas formas de Sociabilidade

Surgem novas formas de sociabilidade, e com isso novas questões como os perigos da comunicação em rede, o isolamento social do indivíduo, a ruptura da comunicação social e da vida familiar, e uma vida on-line onde os indivíduos vivem realidades virtuais, fugindo do mundo real.

Esta **virtualidade** que reestrutura as relações sociais, permite que as pessoas, através da rede, mantenham, à distância, a sua actividade familiar, de trabalho e da vida quotidiana. Portanto, a nova lógica de sociabilidade, move-se, através das comunidades virtuais, onde as pessoas se organizam, por intermédio das novas possibilidades tecnológicas (telemóveis, correio electrónico, etc.), em torno dos seus valores, afinidades, projectos e interesses específicos. A batalha entre os dois gigantes da Internet, a Google e o Facebook é reveladora da importância da conquista da arena para onde a maioria das nossas relações e comunicações se deslocou.

Por um lado, a Google ajuda-nos a procurar, a telefonar, e a navegar; por outro, o Facebook quer ajudar-nos a criar laços com outros, e para isso tenta tornar-se o standard de logins, da partilha de links e de comentários. Segundo o último **artigo** publicado na Fortune Magazine de Novembro, a dinâmica pende para o Facebook com maior crescimento no número de visitantes únicos e ultrapassa mesmo a Google em número de minutos de uso. “O Facebook prepara-se assim para tornar-se o passaporte para entrar no continente virtual, enquanto que a Google não será mais do que um dos guias para explorá-lo”. Mas ainda há muito para jogar e vários players como a Amazon (com a aposta na Cloud), a Microsoft (com a compra do Skype), a Apple, o Twitter, entre outros, ameaçam lançar aplicações inéditas.

No entanto, não quer isto dizer que, a sociabilidade através do lugar, a realidade presencial, tenha desaparecido, mas, há uma transição do predomínio das relações primárias (família, lugar de residência, emprego), para o predomínio de um novo sistema de relações sociais, mais centradas no indivíduo. Com efeito, a crise da família tradicional e dos laços de parentesco, é uma característica que se tem vindo a acentuar desde meados do século passado. O papel de cooperação que a família constituía no início do século XX, deu lugar à liberdade e aos direitos do indivíduo (o culto do individualismo), que com o avanço das TIC, transformou as tradicionais formas de socialização. Certo é que a Banca, os Operadores de Telecomunicações, os Serviços Públicos têm de adaptar-se a novas relações de poder. A finança, a política, e a educação terão de ser pensadas de outra forma; as nossas vidas serão completamente diferentes.

As TIC como alavanca de Transformação Social e Política

Assistimos a vários movimentos sociais que se caracterizam por iniciarem localmente a sua partilha de ideias, como uma forma de apoio base no seu contexto local, para posteriormente agirem globalmente, tentando provocar um impacto global. São exemplos destes movimentos, os movimentos feministas, ecologistas, sindicais, religiosos, pacifistas, entre outros, embora, apareçam também outros movimentos que não defendem necessariamente os melhores valores, existindo os problemas de sabotagens, opressões, propaganda política, etc. É através da Internet que todos estes movimentos constroem uma nova sociedade, que, por sua vez, também transforma a natureza da Internet: “de uma ferramenta organizativa da empresa e um meio de comunicação passa a converter-se, além disso, numa alavanca de transformação social”. A Internet converte-se assim no espaço ideal para revelar a diversidade do descontentamento, que passa também pelo descontentamento político que a maioria dos cidadãos mundiais sente.

Um dos exemplos mais recentes que todos testemunhámos em directo, através dos vários meios de comunicação social e em tempo real nas redes sociais, foi a Revolução do Egipto no início do ano. Como relata Robert Darnton, historiador cultural Norte-Americano, “nada conteve o avanço do movimento desde o primeiro protesto, dia 25 de janeiro, quando Wael Ghonim, 30 anos, executivo da Google, mostrou o rosto horrivelmente mutilado de Khaled Said, vítima da brutalidade policial, na página Facebook que criara: “Todos Somos Khaled Said”. Do Facebook às emoções viscerais por Youtube, a mensagem viajou pelo mundo. E então, logo depois do início das manifestações, Ghonim desapareceu. Dia

27 de janeiro, enviou uma mensagem preocupada, pelo Twitter (“Rezo pelo #Egypt. Preocupado. Governo planeia crime de guerra contra o povo. Estamos prontos para morrer #jan25” (em <http://twitter.com/ghonim/status/30748650980249600>). Depois, desapareceu. Passou 12 dias de olhos vendados, no que deve ter sido uma câmara de tortura. Quando foi libertado, viu-se repentinamente à luz do dia, sendo entrevistado pela única rede independente de televisão que havia no Egito. Quando lhe disseram que havia centenas de pessoas espancadas até a morte nas ruas, Ghonim desmoronou, e afastou-se das cameras chorando convulsivamente” .

Quando o movimento já estava nas ruas, a Internet já não era precisa. O contágio social dava-se pela televisão ou pela janela com vista para a multidão lá fora. O difícil, numa ditadura, é encontrar uma brecha para falar da insatisfação quando ainda não está claro se é seguro ou não conversar sobre o assunto.

“As pessoas não confiam nos seus governos e os governos não confiam nos seus cidadãos”¹⁴. Na sociedade actual, em que as políticas neoliberais se instalam e se auto-promovem como fomentadoras da democracia, da liberdade, da qualidade e da equidade, os cidadãos sentem e observam, uma falta de transparência política, a política da imagem (os políticos utilizam todo o tipo de estratégias para ganhar as eleições e só prestam contas nessas alturas), a corrupção e os escândalos que acompanham os governos, o desinteresse destes pelos seus cidadãos (que devem ser obedientes, submissos e acrílicos), e a sua actuação, mais em consonância com os interesses dos partidos políticos.

Portanto, aos governos, interessa-lhes obstruir o acesso à informação, esquivando-se desta forma das possíveis críticas dos seus cidadãos. Utilizam a Internet, não para comunicarem abertamente com os seus cidadãos, fomentando a sua participação, mas para os vigiarem. Aos governos interessa o controlo do fluxo de informação e a Internet é um meio para exercer essa diplomacia dirigida às sociedades fazendo valer os interesses do Estado.

Privacidade e Liberdade no Ciberespaço

No início da sua existência, a Internet estava direccionada para a liberdade de expressão, protegida pelo anonimato, e portanto, a privacidade estava protegida dos governos que não tinham meios para controlar o fluxo da informação. “Com a evolução das comunicações, a Internet passou a ter um papel de relevo na construção da manipulação, aumentando a desinformação e a consequente incerteza sobre a veracidade da informação sobre os factos. A segurança deste sistema de informação e de comunicação é uma das matérias que preocupa os governos dos países mais desenvolvidos, face ao crescimento da incerteza sobre a segurança do sistema.”¹⁵ Numa altura em que em Portugal, o Ministério Público está a investigar os ataques alegadamente perpetrados por “hackers” contra o sistema informático do MAI e de órgãos policiais e de segurança, no passado mês de Novembro, a directora do Departamento de Investigação e Acção Penal (DIAP), Maria José Morgado, classifica de “ridiculamente escassos” os recursos disponibilizados pelo Governo às autoridades para combater a ciber-criminalidade. Adianta ainda que “o cibercrime é dos maiores desafios às polícias, ao MP e aos tribunais”, enfatizando que isso significa que “os Governos têm que repensar a afetação de recursos periciais ao MP e às polícias”¹⁶, seguindo o exemplo dos Estados Unidos em que o combate

ao cibercrime é a segunda prioridade da investigação criminal, logo depois do terrorismo, como mostra a nomeação de Howard Schmidt, em finais de 2009, como Coordenador da Ciber-Segurança da Administração Obama¹⁷ e com report directo ao Presidente.

Entretanto, iniciou-se o desenvolvimento de tecnologias de controlo, as de identificação (passwords, cookies, biometria), as de vigilância (interceptam mensagens) e as de investigação (elaboração de bases de dados), que foram apoiadas pelos governos, numa tentativa de recuperarem parte do poder que corriam o risco de perder. A identificação digital (dados pessoais que as pessoas entregam ao aceder aos websites) constituiu a norma e as empresas de comércio electrónico e os seus clientes (empresas de publicidade e marketing), tornaram-se proprietárias dessa informação. A vigilância governamental e as empresas em geral, aproveitaram esta tecnologia e penetraram no espaço de liberdade da rede, vigiando o cidadão, o cliente ou o trabalhador. Aos governos interessa apelar à segurança da rede e à vulnerabilidade dos Estados perante os ciberataques. Exagera-se muito relativamente aos medos dos possíveis ataques dos hackers hostis, constituindo-se discursos que apelam à capacidade de exercer violência em defesa dos interesses que representam. E em nome da segurança desenvolvem-se sistemas de vigilância, num ataque global contra a privacidade.

Entretanto, a sociedade tem vindo a desenvolver os meios de combate sistemático à perda da liberdade. As tecnologias de controlo são contrariadas pelas tecnologias da liberdade. Por exemplo, o software Open Source, que permite que o código seja alterado pelo próprio utilizador, constitui outra forma de reduzir o controlo por parte dos governos e das empresas. Paradoxalmente, não interessa

aos governos a difusão da tecnologia de encriptação (que protege a privacidade da mensagem), porque lhes retira a sua hegemonia e leva-os a “tentar proibir os usos privados da tecnologia de encriptação e a ilegalizar o seu uso e a sua venda”. Regressa-se novamente ao conflito da liberdade, por um lado, a sempre inquietante ideologia libertária que tenta a todo o custo conservar esta nova terra de oportunidades (Internet) e por outro lado, um grau de controlo cada vez maior, com a crescente mobilização dos recursos dos governos para o fecho deste escape libertário.

As TIC como factor de Desigualdade Social

Um dos aspectos mais importantes na Era da Internet é a desigualdade a nível da implementação e da expansão da Internet que provoca um hiato cada vez maior entre o primeiro e o terceiro mundo e entre as diferentes classes sociais dos países mais desenvolvidos ou em vias de desenvolvimento.

Geograficamente verifica-se que “o padrão espacial da Internet não segue a distribuição da população, mas sim a concentração metropolitana da economia da informação”¹⁸. É aqui que se encontra a cultura empreendedora, a cultura do capital de risco que representa um papel importante no financiamento da inovação tecnológica e na criação das Start-Ups da Internet. De facto, a “Era da Internet é um mundo urbanizado de áreas metropolitanas dispersas”¹⁹, desmentindo o mito do fim das cidades, tão esperado pela futurologia da Era da Internet. Verificamos que com a Internet, este regressar ao campo, não se verificou. Muito pelo contrário, neste início do “século XXI, o planeta será predominantemente urbano, com a população cada vez mais concentrada em áreas metropolitanas”.

É através de computadores ou telemóveis que as pessoas organizam o seu trabalho, no entanto, este tipo de trabalho depende muito das comunicações em rede (por exemplo, de uma Internet de banda larga permanentemente ligada), e nem todos os espaços e pessoas estão convidadas para este tipo de conectividade. O acesso diferencial ao serviço de banda larga de alta velocidade é considerado uma das fontes de desigualdade da Era da Informação. Castells alerta para o facto das infra-estruturas das telecomunicações provocarem fragmentações em muitas zonas urbanas do mundo, tanto nos países desenvolvidos como nos em vias de desenvolvimento. Surgem espaços desvalorizados e marginalizados (com trabalhadores pouco qualificados e de baixo rendimento económico, vivendo em bairros sem, por vezes o mínimo de condições) e espaços centralizados que consomem grande parte do tráfego da Internet, com investimentos em telecomunicações e recursos (com trabalhadores altamente qualificados, com altos rendimentos, e famílias rodeadas de serviços de melhor qualidade). Castells refere que nasce um novo **“dualismo urbano da oposição entre o espaço de fluxos e o espaço de lugares”**, considerando o espaço de fluxos o que tem superioridade infra-estrutural e grande valor social e de mercado, e o espaço dos lugares, aos espaços, mais pobres e sem oportunidade de ligação global.

A Internet parece ter contribuído para ampliar esse hiato. Inicialmente, foi idealizada como o meio para conseguir a liberdade, a produtividade e a comunicação. Os pioneiros da Internet configuraram-na como uma tecnologia para as massas de utilizadores. Todavia esta tecnologia tornou-se mais sofisticada, e o

acesso começou a restringir-se, especialmente aos grupos de menor nível educativo. As condições de desigualdade persistiram na fase seguinte, onde o modelo de consumo e de organização social se encontrou baseado nos sectores mais prósperos das sociedades. Este modelo favoreceu o aparecimento de pessoas e locais muito produtivos e de grande valor e de pessoas e locais não tão produtivos.

A Internet, “não é apenas uma tecnologia: é o instrumento tecnológico e a forma organizativa que distribui o poder da informação, a geração de conhecimentos e a capacidade de ligar-se em rede em qualquer âmbito da actividade humana”. Daí a importância da ligação à Internet por parte de todos e de todos os países. A Internet pode ser um instrumento fundamental para o desenvolvimento do Terceiro Mundo. Quem não está ligado (ou não tem infra-estruturas que lhe possibilitem esta ligação) está sujeito a uma marginalização crescente do sistema de rede global e não pode atingir uma base económica e socialmente aceitável que lhe permita gerir os recursos necessários ao seu desenvolvimento.

Conclusão

Verificamos assim que que as TIC não são simples tecnologias de informação e comunicação, mas sim o epicentro de muitas áreas da actividade social, económica e política. Por este motivo, a Internet converte-se num grande instrumento de exclusão social, reforçando o hiato entre pobres e ricos, existente na maior parte do Mundo. Mas, por outro lado, a Internet, funciona como uma praça global, onde as pessoas podem expressar e partilhar as suas preocupações e esperanças. Desta forma a Internet tem potencialidades ao poder implicar e responsabilizar os cidadãos informados e conscientes dos problemas existentes na sociedade, na construção de Esta-

dos mais democráticos, conduzindo a uma sociedade mais humana e menos votada à desigualdade e à exclusão social. A sociedade em Rede poderia representar essa possibilidade de participação e interacção democrática, entre governos e cidadãos, na construção de um mundo melhor, concretizando a promessa do ideal Internet.

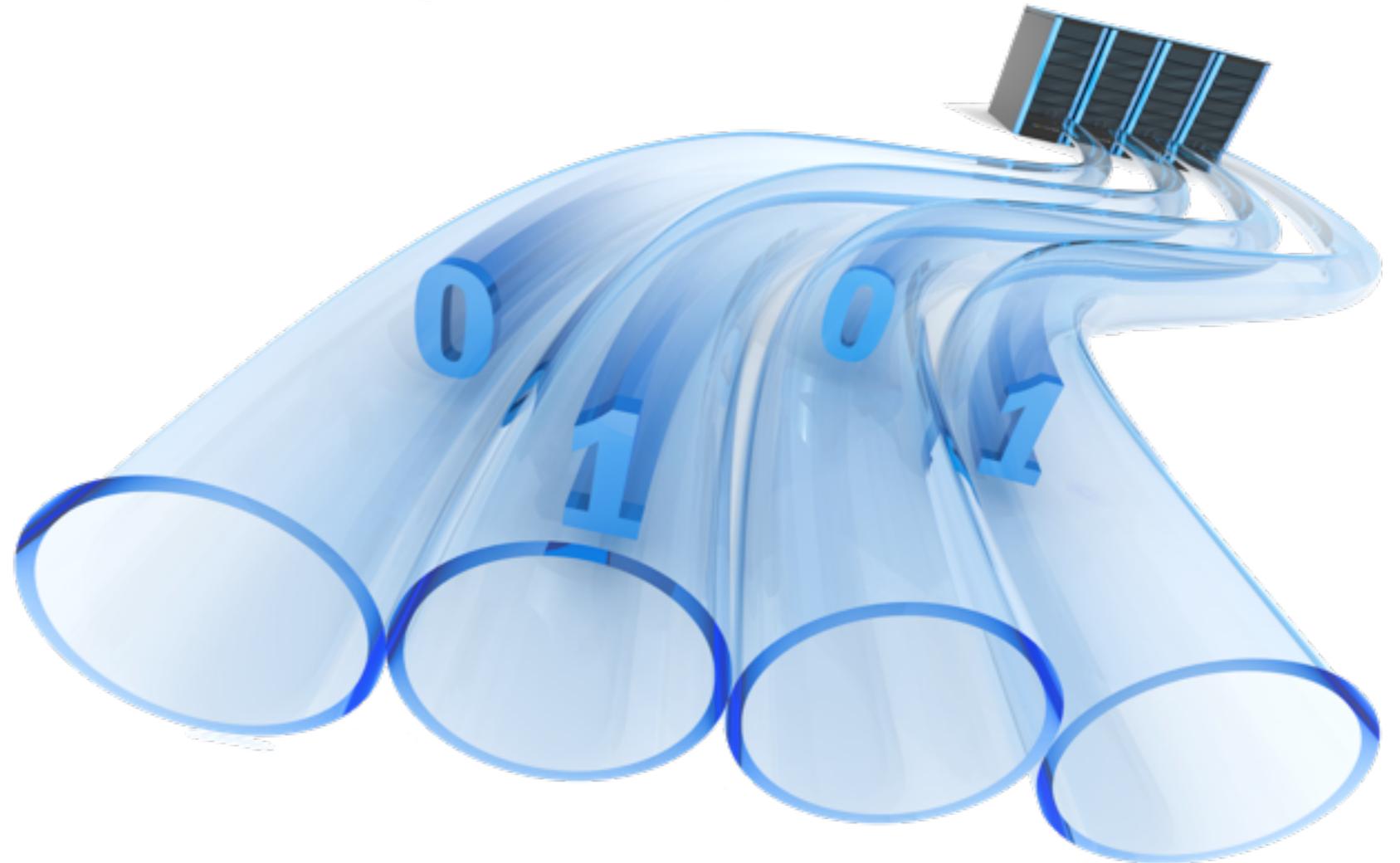
Este é o grande desafio das gerações que conheceram o antes e o agora. Receio que as novas gerações, que não conhecem outra realidade que não aquela que lhes permite em simultâneo viver o presencial e o virtual, considerem que o “Eu Digital” é natural, e que por isso pressuponham que todos sem excepção também têm acesso, minimizando assim as hipóteses de agir de forma consciente na sua democratização.

A tecnologia ao serviço da gestão do futuro

José Galamba de Oliveira



Presidente da Portugal Outsourcing



Anterior actor secundário na gestão empresarial, o papel da tecnologia num mundo cada vez mais globalizado está a sofrer uma profunda transformação, com os recursos tecnológicos a abandonar os bastidores para passar a assumir o protagonismo no desempenho empresarial. O cloud computing, o analytics e as redes sociais en-

quanto fonte de informação são as novas estrelas e vão ser o factor diferenciador num futuro muito próximo.

Num mundo marcadamente tecnológico, onde se assiste a uma clara redefinição de papéis ao nível dos negócios, o que “ontem” era novidade, hoje é já uma tendência obsoleta e ultrapassada. Assim,

a evolução dos negócios das empresas tem de estar cada vez mais em consonância com a actual evolução tecnológica, que está a acontecer à velocidade da luz.

Mas então o que vem a seguir? O que esperar deste “amanhã” tecnológico?

Esta é a pergunta com que se deparam, a cada dia, os decisores empresariais um pouco por todo o mundo. De resposta aparentemente simples, a rapidez vertiginosa com que o futuro se altera faz com que esta questão encerre desafios quase imprevisíveis.

É por isso que a Accenture, junto com os seus clientes, procura de forma constante e incessante o que se encontra para lá do óbvio, de forma a prever quais as novas tendências e o que o futuro reserva tanto para os nossos negócios como para as nossas vidas.

De acordo com o recente estudo da Accenture “Technology Vision 2011”, as tendências nesta matéria são indissociáveis, e estão fortemente ligadas, às tendências sociais e de negócios. A tecnologia toca cada um de nós no mundo moderno e já não desempenha um papel secundário. Muito pelo contrário. Está ao serviço da gestão dos negócios e influencia o seu desempenho por encerrar em si um potencial enorme como ferramenta de valor acrescentado. É por isso que os líderes em tecnologia de informação e os responsáveis executivos não podem utilizar as aproximações de “ontem” para concretizar os objectivos de “amanhã”.

O mundo das tecnologias da informação já não se revê na actualidade. O Estudo “Accenture Technology Vision 2011” aponta as três principais tendências preconizadas para a ligação da tecnologia

com o mundo empresarial: o desenvolvimento das redes sociais como fonte de conhecimento para as empresas, o cloud computing como motor do crescimento do negócio e a crescente importância do papel da informação.

A par destas três tendências, a Accenture identificou ainda nesta investigação outras realidades emergentes, num total de oito, que vão desafiar os pressupostos sobre a forma como as TI’s estão a definir o ambiente empresarial:

1. Os dados assumem o papel de plataforma;
2. A capacidade analítica vai dar origem a uma descontinuação do Business Intelligence;
3. O cloud computing vai criar ainda mais valor às empresas;
4. A arquitectura de TI’s deixa de ser centrada no servidor para se centrar no serviço;
5. A segurança das TI’s vai responder rápida e progressivamente, em proporção às ameaças de violação;
6. A privacidade de dados vai adoptar uma abordagem baseada no risco;
7. As plataformas sociais vão emergir como uma nova fonte de conhecimento das empresas;
8. A experiência do utilizador vai ser o factor mais importante.

No que respeita à evolução dos meios de comunicação social / redes sociais para as chamadas plataformas sociais, há a considerar

o facto de que os sites institucionais de muitas empresas podem vir a deixar de ser o primeiro ponto de contacto com clientes. Ou seja, as “identidades sociais” obtidas actualmente através do histórico informacional que os indivíduos deixam em redes sociais, tendem a tornar-se num bem muito mais valioso para as empresas do que a tradicional e isolada informação captada quando os indivíduos se registam nos respectivos sites institucionais.

Mas se esta variável tem o potencial disruptivo de alterar a forma como as empresas conduzem o seu negócio, impondo novos desafios e oportunidades para as TI's, uma das tendências mais significativas que o relatório identifica é o fim da era das aplicações tradicionais. Em alternativa, as plataformas vão passar a ser escolhidas pela sua capacidade de gerir crescentes volumes de informação e pela complexidade da gestão de dados e não pela sua capacidade de suporte a aplicações.

Não preconizamos, no entanto, o fim das bases de dados relacionais já testadas. É nosso entendimento que estas vão, a curto prazo, começar a dar lugar a outros tipos de bases de dados – como as de streaming, que permitem a transmissão contínua de informação através de redes. Um marco que assinala uma mudança significativa daquela que tem sido a prática dos departamentos de TIs e dos utilizadores empresariais durante décadas.

No entanto, o conceito da qualidade dos dados irá brevemente ser substituído pela ideia de utilidade dos dados, uma medida mais sofisticada e em linha com a realidade actual. É nesta abordagem que o analytics surge como uma ciência com um enorme potencial de criação de valor para as empresas ao permitir que estas sustentem e tomem decisões mais acertadas.

Neste contexto, o analytics está a emergir como um grande facto de diferenciação e gerador de valor para o negócio. Mas, para atingir os verdadeiros benefícios da aplicação desta ciência aos seus negócios, as empresas têm de encarar o analytics como uma mudança descontinuada que envolverá várias e diferentes arquitecturas e modelos de implementação. Determinar a aproximação correcta ao analytics envolve muitas decisões críticas, e os executivos de TI's têm de trabalhar de forma próxima aos seus líderes de negócio para identificar onde é que o analytics, bem como o mix de serviços necessários para otimizar as capacidades analíticas de forma transversal à empresa, pode ser aproveitada de forma mais eficiente.

No mundo emergente das tecnologias de informação, onde os dados são soberanos e as plataformas sociais evoluem como uma nova fonte de business intelligence, o cloud computing também desempenha um papel crucial enquanto factor de crescimento do negócio.

A tecnologia cloud, por exemplo, é transversal a vários temas. Mas se, por um lado, tem cada vez mais influência na distribuição de dados e apresenta novas formas de pensar e desenhar a arquitectura das novas tecnologias, por outro levanta questões sobre a segurança das informações. É por isso que uma das questões com que um especialista líder nesta matéria se depara com mais frequência é: Como é que as minhas estratégias de cloud e de análise de dados colidem? No nosso entender, talvez as alterações mais significativas, e que exigem uma reavaliação das políticas de TI, estejam relacionadas com segurança e privacidade.

As plataformas cloud podem aumentar a eficiência e o desempenho, enquanto reduzem os custos, mas algumas empresas sentem-se desconfortáveis em transferir os seus sistemas críticos de negócio para a cloud pública. As soluções de cloud computing privadas oferecem os mesmos benefícios, garantindo adicionalmente um nível de segurança e de integridade dos dados.

Com este sistema inovador, o foco mudará das soluções de infraestrutura simples para o desenvolvimento de estratégias de nuvem que oferecem maior funcionalidade e flexibilidade. Enquanto muitos desafios permanecem, as plataformas cloud estão prontas para alavancar uma mudança na face da computação empresarial.

Mas a que se deve a revolução que está a emergir na ligação entre o mundo da tecnologia e o mundo empresarial e a abalar as convicções tradicionais dos empresários? No nosso entender, este movimento disruptivo advém da conjugação de três factores críticos:

- A competitividade dos preços ao nível computacional; rede de banda larga e capacidade de armazenamento;
- As mudanças drásticas nas expectativas dos consumidores, que devido à sua elevada exposição tecnológica estão mais fortes do que nunca;
- As novas tendências tecnológicas, que colocam as tecnologias de informação em posição para conduzir a inovação e o crescimento desviando o foco dos custos e das melhorias de eficiência.

Mas se as empresas têm de evoluir e adaptar-se aos novos tempos, os especialistas em novas tecnologias também têm de o fazer. Esta

adaptação deve ser planeada e não avulsa. Para tal, estes especialistas devem estar constantemente atentos às novas tecnologias, e à sua empresa, para que possam regularmente encontrar paralelos entre as novas tendências tecnológicas e as várias áreas de negócio da organização à qual pertencem.

Mas nada na vida das empresas é linear. Aliás, a nossa experiência enquanto consultora, indica-nos que o processo de alargar horizontes, de ver para lá do óbvio e ter a capacidade de alterar metodologias, conceitos e ideologias instaladas pode revelar-se um processo penoso, muito devido aos impactos que a área de TI gera dentro das organizações. Só os líderes em tecnologias de informações e negócios que conseguirem ver e compreender o significado das mudanças tecnológicas actuais estarão bem posicionados para ajudar as organizações a obter uma melhor performance.

Nesta equação, é crucial não descuidar a importância dos consumidores/clientes. Se hoje os negócios são fortemente impulsionados pela necessidade de optimização e redução de custos, amanhã será a capacidade de criar experiências inovadoras, capazes de aumentar a satisfação dos utilizadores, a alavancar a actividade empresarial e a ditar a sobrevivência. Só os mais mais ágeis e eficientes a adaptar-se aos novos desafios tecnológicos conseguirão progredir no mercado, onde a capacidade de as empresas se reiventarem a cada dia é actualmente um factor crítico de sucesso.

Estudos



O Sistema Interno de Garantia da Qualidade no ISTECS

Sistema Interno de Garantia da Qualidade no ISTECS

Dora Lourenço



Responsável pelo departamento de qualidade

Qualidade

Eficácia Profissional
Seriedade Fiabilidade
Compromisso
Satisfação Competência
Política Garantia

INTRODUÇÃO

No decorrer do passado ano lectivo 2010/2011 deu-se início à implementação de um S.G.Q, tendo como base as directrizes emanadas pela A3ES – Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior.

O principal objectivo foi desenvolver e melhorar a eficiência e eficácia administrativa, pedagógica, científica e o relacionamento adequado e produtivo, com o meio envolvente. Assim, pode-se constatar que o sistema de gestão da qualidade tem vindo a evoluir, no sentido da melhoria da qualidade, graças a uma maior sistematização e coerência dos processos.

O SGQ foi bem integrado e articulado com a Direcção do ISTECS, pelo que gerou informação adequada e assegurou a respectiva análise e divulgação pelos restantes níveis de responsabilidade e gestão.

Os referenciais propostos foram os seguintes:

1 - Definição da política institucional e objectivos para a qualidade

O ISTECS possui uma cultura de qualidade apoiada na sua política e em objectivos de qualidade, definidos e publicamente disponíveis.

Para tal, foi preparada, aprovada e divulgada a política da qualidade, que inclui a estratégia institucional para a qualidade e padrões de qualidade;

A organização do sistema de garantia de qualidade, é efectuado pelo Departamento de Gestão da Qualidade em consonância com a Direcção, e tendo como base o envolvimento do pessoal docente e não docente, estudantes e demais parceiros.

POLÍTICA DA QUALIDADE

MISSÃO

O Instituto Superior de Tecnologias Avançadas tem como missão formar profissionais qualificados nas áreas da Ciência dos Computadores, Tecnologias de Informação e da Engenharia Multimédia, com vista à sua integração, como quadros superiores no mercado de trabalho.

VISÃO

O ISTECS e a sua equipa pedagógica, dispõe dos recursos e tecnologias mais avançadas no domínio da Informática e Multimédia. O rigor científico no ensino das matérias, a constante actualização das tecnologias leccionadas e adaptação da estrutura curricular dos cursos, à evolução da realidade do mundo das novas tecnologias, tem contribuído igualmente para o sucesso dos alunos que concluem a sua formação superior no Instituto, tendo assim sido criadas as condições para a colocação, com sucesso, no mercado de trabalho, de diplomados altamente qualificados.

Esta visão aumentará os níveis de reconhecimento ao ISTECS, contribuindo para a consolidação da ligação escola-sociedade, por forma a constituir-se como uma instituição de referência no ensino da Informática e Multimédia.

PRINCIPIOS E VALORES

O ISTECS orienta-se por princípios de transparência de participação e de ética, procurando sempre:

- Assegurar a participação de todos;
- Favorecer a liberdade expressão, aproveitando ideias, sugestões e opiniões;
- Assegurar todas as condições para uma atitude de permanente inovação.

ESTRATÉGIA

Por outro lado, a estratégia do ISTE C consiste em enriquecer e diversificar a sua oferta pedagógica, proporcionando aos seus alunos a possibilidade de participar em novas e enriquecedoras experiências de aprendizagem, através de inovadores conteúdos de e-learning.

2 - Garantia da qualidade da oferta formativa

O ISTE C tem critérios estabelecidos para organizar, informar e decidir sobre a sua oferta formativa (Licenciatura em Informática e Licenciatura em Engenharia Multimédia), revendo periodicamente os conteúdos programáticos da mesma, baseando-se na recolha e análise de informação, incluindo o feedback proveniente de antigos alunos, empregadores e outros parceiros externos relevantes.

3 - Garantia da qualidade das aprendizagens e apoio aos estudantes

No ISTE C existem rotinas / procedimentos que permitem promover e comprovar a qualidade do ensino aqui ministrada, e garantir que este tem como finalidade favorecer a aprendizagem dos discentes..

Desta forma, a Direcção e os Directores dos cursos definem os objectivos de aprendizagem de cada unidade curricular, de cada curso, assim como os conceitos a adquirir, os materiais de trabalho disponíveis, as formas de avaliação das aprendizagens e a programação das actividades ao longo da leccionação da unidade curricular.

De forma a promover o sucesso académico, foi criada uma “Sala de Estudo” pelos próprios alunos que, de modo totalmente cooperante, estimulam e favorecem a aprendizagem de todos os colegas interessados.

O modo de monitorizar, avaliar e melhorar o processo de ensino e aprendizagem é efectuado através da distribuição de inquéritos aos estudantes, pelo menos no final de cada ano lectivo, no sentido destes, de forma totalmente confidencial e anónima, poderem avaliar não só as unidades curriculares, mas também os docentes que as ministraram. É posteriormente efectuada uma análise de todas as respostas, por docente, U.C. e comentários efectuados, sendo esta presente ao Director do ISTE C, que decidirá sobre as acções de melhoria necessárias.

A avaliação dos estudantes é efectuada de acordo com critérios previamente estabelecidos de forma consistente, através de trabalhos realizados, e-learning e exames no final de cada semestre.

A integração e evolução profissional dos graduados vai sendo acompanhada ao longo dos anos, através de inquéritos concebidos para o efeito, cujas respostas, de forma directa (preferencialmente por telefone) se obtêm de todos os graduados, do ano lectivo anterior.

Foi também criado um espaço (caixa de sugestões) para a colocação de reclamações, sugestões e comentários. Todas as situações são registadas e tratadas de forma individual, e sempre como oportunidades de melhoria, estabelecendo-se planos de acções de melhoria, sempre que necessário.

4 – Garantia da qualidade dos recursos humanos

De acordo com a sua política de recursos humanos, o ISTECS assegura que o recrutamento, gestão e formação do seu pessoal docente e não docente se efectua com as devidas garantias, para que possam cumprir, com eficácia, as funções que lhes são próprias.

O ISTECS dispõe de mecanismos para a recolha e análise de informação relativa às competências e aos resultados da actuação do pessoal docente (por exemplo através da recolha de informação obtida nos inquéritos preenchidos pelos estudantes, avaliação da assiduidade, etc.) e pessoal não docente (ex.º avaliação de desempenho) tendo sempre como objectivo proporcionar formação necessária e adequada para regular e garantir os correspondentes processos de tomada de decisão, implementação e follow-up.

5 – Gestão e melhoria dos recursos materiais e serviços

O ISTECS possui mecanismos que lhe permitem planear, gerir e melhorar os serviços e recursos materiais, com vista ao desenvolvimento adequado das aprendizagens dos estudantes e outras.

Para isso, dispõe de meios que permitem a recolha e análise de informação sobre os requisitos para o planeamento, dotação, manutenção e gestão dos recursos materiais e serviços necessários.

6 - Sistemas de informação (recolha, análise e utilização da informação)

O ISTECS possui mecanismos que permitem garantir a recolha, análise e utilização dos resultados e de outra informação relevante, para a gestão efectiva dos cursos e demais actividades.

7 - Publicitação de informação

No site do ISTECS é colocada toda a informação relevante para alunos, docentes, parceiros, público em geral.

8 - Garantia da qualidade da investigação e desenvolvimento

(Quando aplicável)

As políticas de investigação e desenvolvimento do ISTECS consideram os mecanismos de articulação entre o ensino e a investigação, e a monitorização e avaliação dos recursos humanos e materiais que lhe são afectos.

9 - Garantia da qualidade das relações com o exterior

Ao longo da sua vida, o ISTECS tem promovido a colaboração inter-institucional e com a comunidade, através do estabelecimento de protocolos (ex.º com o Ministério da Defesa), parcerias, etc. sempre com o principal objectivo de melhorar as suas actividades, ajudar a melhorar as actividades onde se integra em equipa, contribuindo assim para o desenvolvimento nacional, adequado à sua missão.

10 - Internacionalização

Neste âmbito, o ISTECS procura cumprir dois objectivos fundamentais:

- Estabelecer protocolos com IES estrangeiras;
- Reproduzir o modelo pedagógico nos PALOP, através da criação de IES.

AVALIAÇÃO DOS DOCENTES NO 1º SEMESTRE 2010/2011

“A pedra angular de qualquer avaliação de desempenho é a qualidade. Qualidade é a razão para melhorar o trabalho. É a qualidade que deve contar em todas as actividades e não a quantidade.

O trabalho docente deve ser analisado em termos de trabalho da instituição como um todo.

A avaliação deve servir para focar as discussões e alcançar melhorias. Um bom sistema de avaliação deve basear-se no compromisso de se querer melhorar e não no princípio do controle institucional. O ensino superior só beneficiará se a avaliação se orientar no sentido de se mover para além dos resultados do trabalho dos docentes e se incorporar o pensamento por detrás do trabalho e actividades em si mesmos.

A avaliação deve ser concebida como uma força positiva em vez de uma intrusão negativa. Pode fazer-se com o objectivo duplo de ajudar o indivíduo e desenvolver a instituição, mas a atitude de comprometimento versus a de controlo deve ser a que fundamenta a acção.

A definição da qualidade da contribuição de um docente é influenciada pela missão da instituição e esta ao transformar-se numa organização de aprendizagem deve usar a avaliação dos docentes para fazer ajustamentos na sua missão, nas suas práticas, nas suas políticas...”

No âmbito do S.G.Q., foi preparado e aprovado um inquérito que visava obter, por parte dos estudantes, uma apreciação do 1º semestre, com maior enfoque nos docentes, que leccionaram as unidades curriculares desse semestre, em ambas as licenciaturas – Engenharia Multimédia e Informática, nos 3 anos.

EM Lisboa, este processo teve início no dia 18 de Janeiro de 2011 e deu-se por concluído no dia 15 de Fevereiro 2011, com a entrega / recolha de um total de 202 inquéritos.

- Os critérios avaliados foram os seguintes:
- Definição de objectivos da unidade curricular;
- Planeamento e organização das aulas;
- Organização e métodos pedagógicos utilizados;
- Adequação das estratégias e metodologias;
- Pontualidade;
- Capacidade de comunicação e clareza;
- Domínio e conhecimento da matéria;
- Estimulação de motivação e interesse nos alunos;
- Disponibilização de bibliografia e material de apoio;
- Disponibilidade para esclarecimento de dúvidas;
- Clareza no esclarecimento de dúvidas;
- Relacionamento com alunos;
- Apoio ao aluno;
- Apreciação global do docente;

Quanto à classificação, as possibilidades eram:

1 – Insuficiente;

2 – Suficiente;

3 – Bom;

4 - Muito Bom

Dos docentes avaliados,

57,2% tiveram avaliação entre 3 e 4

42.8% tiveram avaliação entre 2 e 3

A média global foi de 2.97.

Foram também obtidos 35 comentários / sugestões por parte dos discentes.

O estudo efectuado e conclusões foram apresentados no Conselho

Avaliação dos docentes pelos discentes

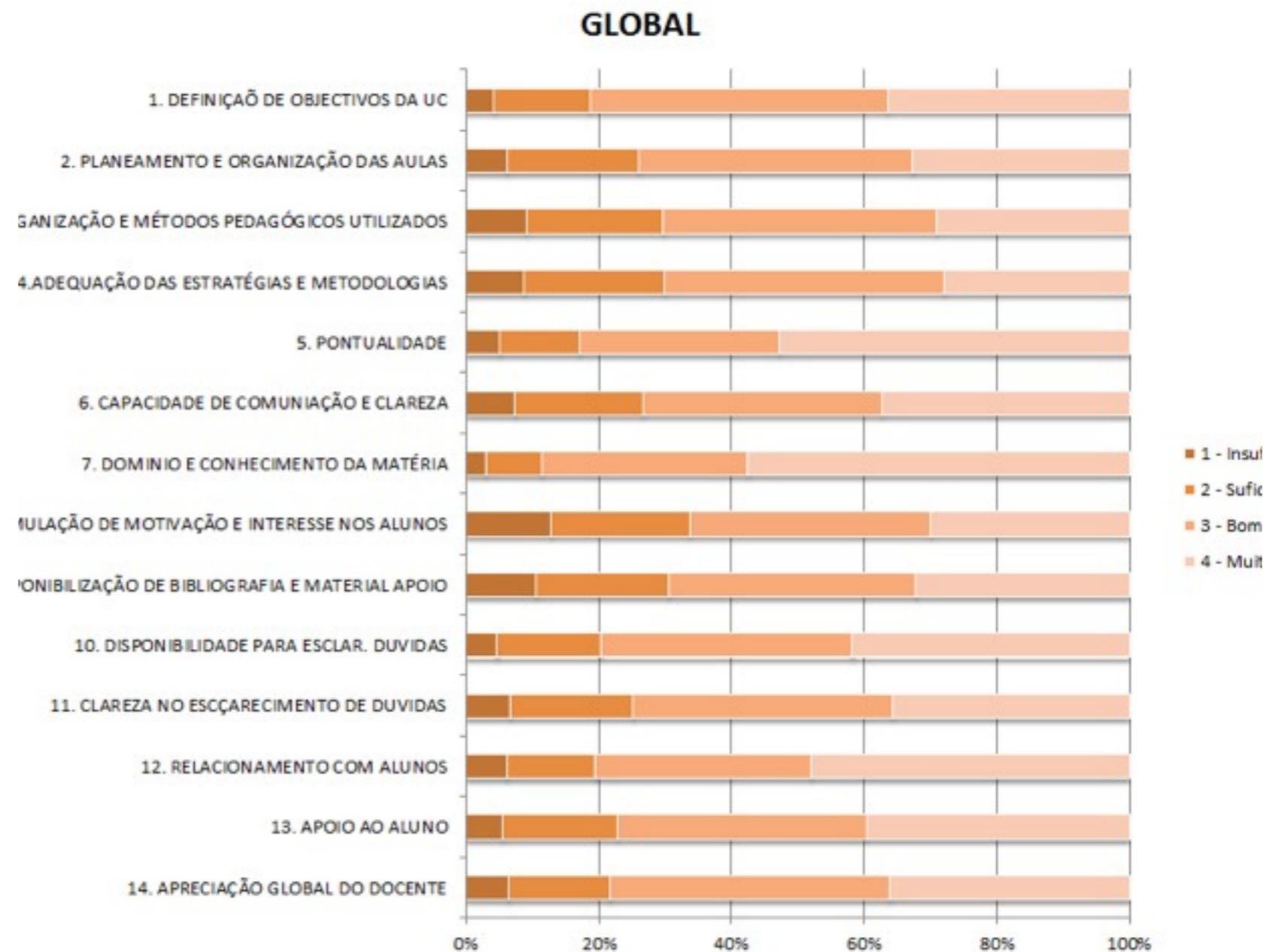
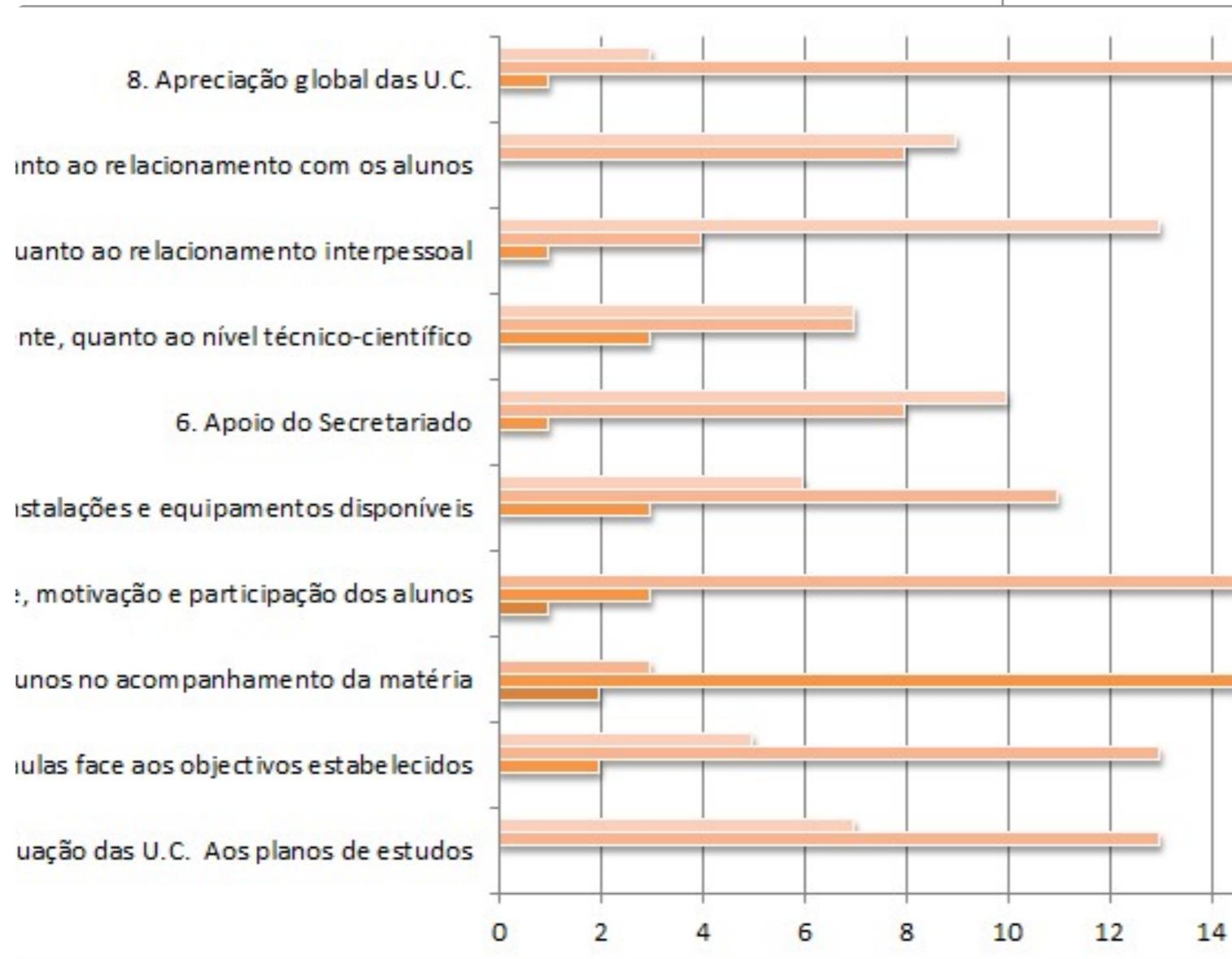


Gráfico de Lisboa



Análise do inquérito efectuado aos docentes



1. Adequação das U.C. aos planos de estudos;
2. Adequação do tempo das aulas face aos objectivos estabelecidos;
3. Nível de preparação dos alunos no acompanhamento da matéria;
4. Nível de interesse, motivação e participação dos alunos;
5. Melhoramentos efectuados nas instalações e equipamentos disponíveis;
6. Apoio do Secretariado;
- 7.1. Opinião sobre os docentes, quanto ao nível técnico-científico;
- 7.2. Opinião sobre os docentes, quanto ao relacionamento interpessoal;
- 7.3. Opinião sobre os docentes, quanto ao relacionamento com os alunos;
8. Apreciação global das U.C.

Gráfico Lisboa



Pedagógico. Procedeu-se também à entrega de um inquérito a todos os docentes, com o objectivo de obter uma apreciação global sobre o ISTE, i.e., de acordo com as seguintes questões:

AVALIAÇÃO DA INTEGRAÇÃO E EVOLUÇÃO PROFISSIONAL DOS GRADUADOS

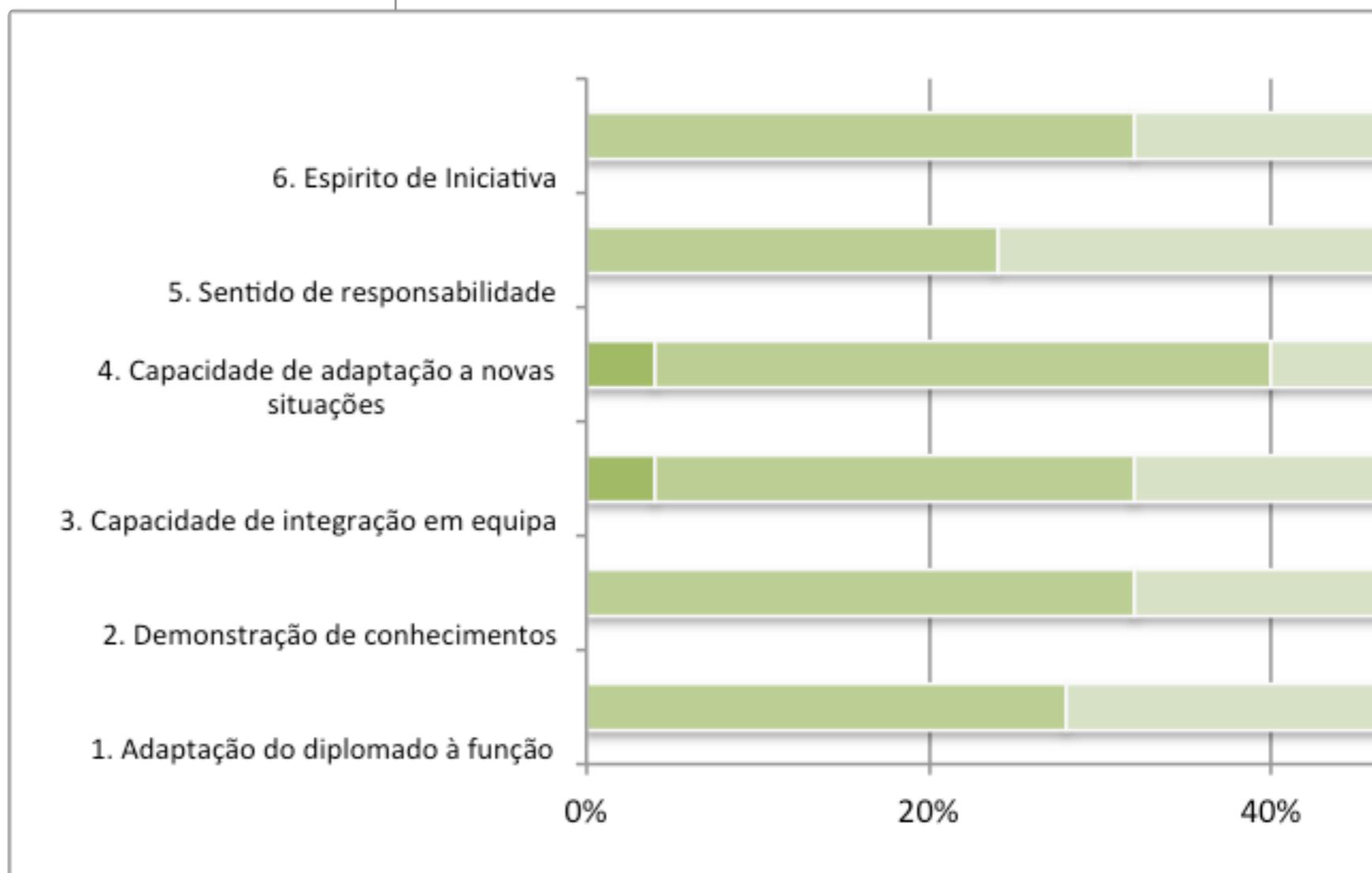
Foi preparado e aprovado um inquérito, que visava avaliar a integração e evolução profissional dos graduados no ano lectivo 2009/2010, em Informática e em Engenharia Multimédia, no ISTECS.

A metodologia utilizada foi o contacto directo (telefónico), e só posteriormente, e em ultimo recurso o e-mail.

Foram 64 os alunos que concluíram a licenciatura em Informática e 37 os que terminaram em Engenharia Multimédia.

O inquérito era composto de duas partes; a primeira a responder pelo graduado e a segunda pela sua chefia, sempre que possível e aplicável.

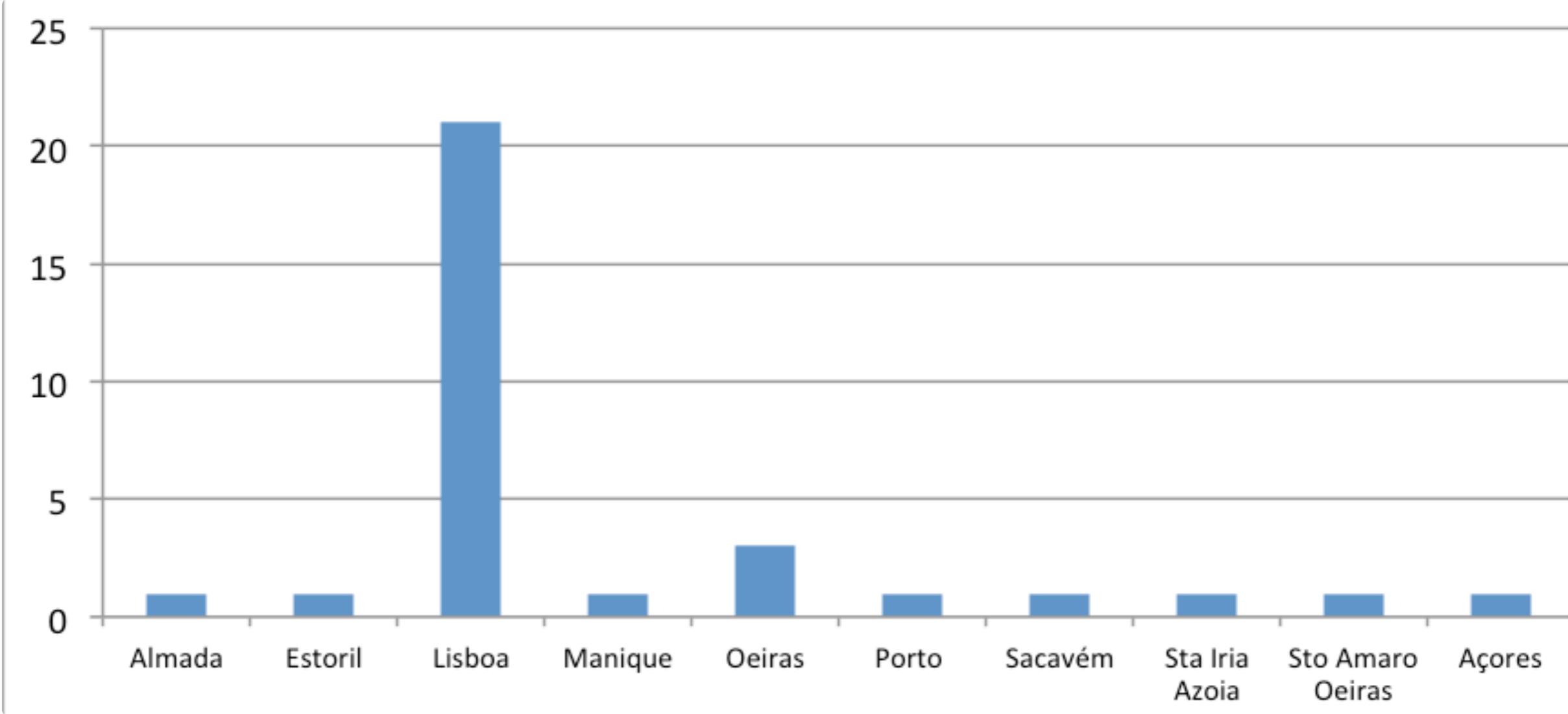
Avaliação da integração e Evolução Profissional dos Graduados



Informática



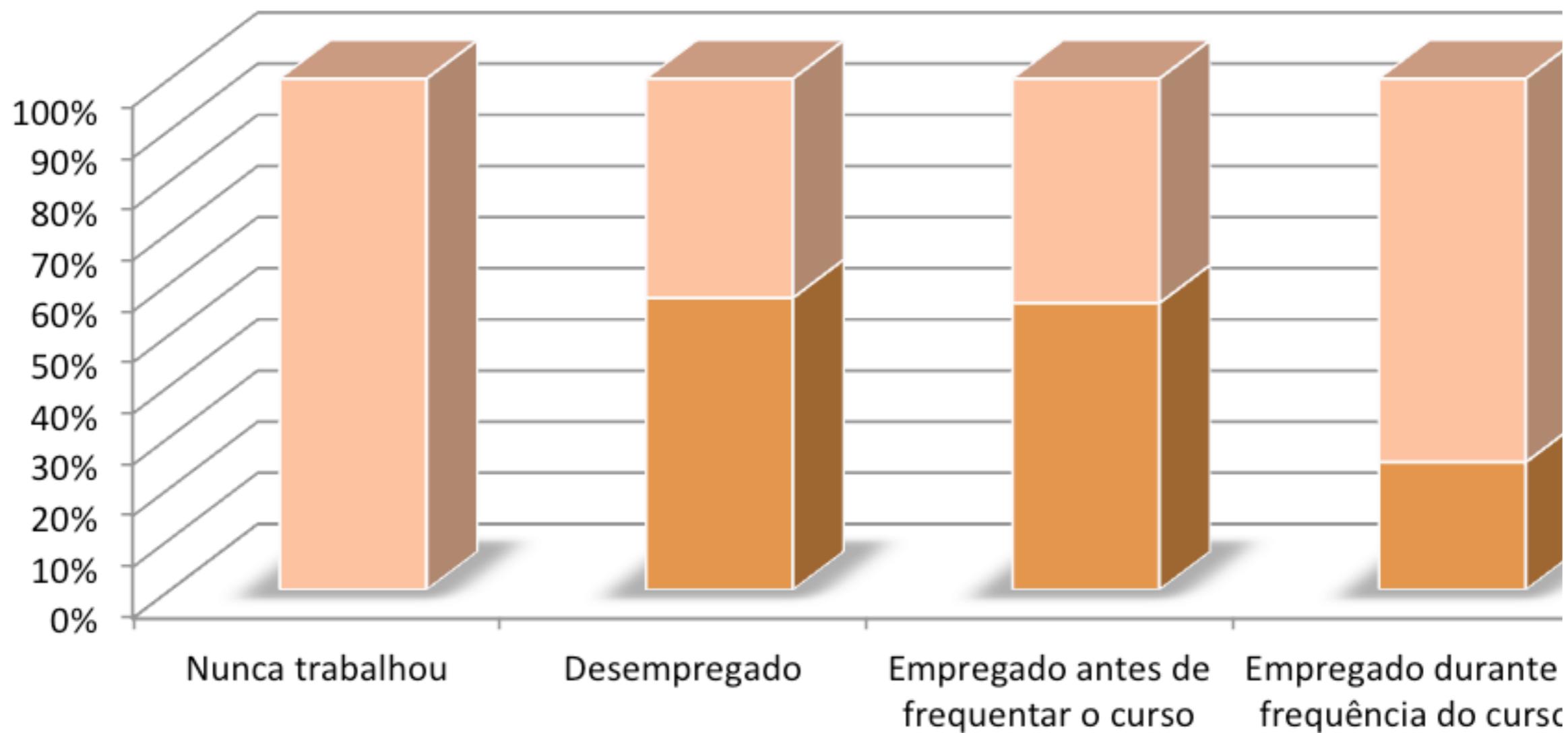
Situação Profissional dos Graduados em 2009/2010



Graduados em Engenharia Multimédia 2009/2010 - Localização do emprego



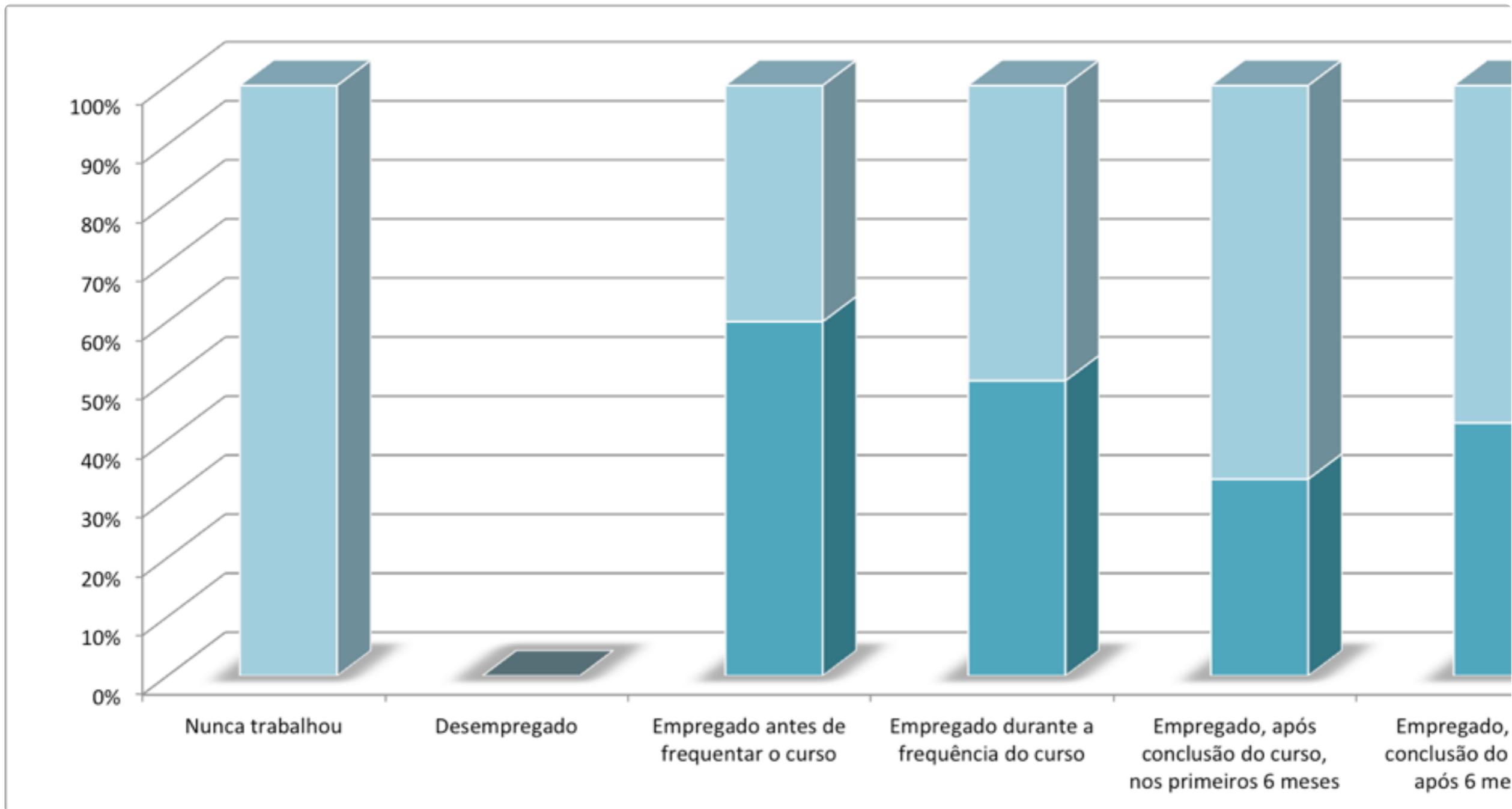
Avaliação de Integração e Evolução profissional dos Graduados - Lisboa



Situação atual - Lisboa



Avaliação de Integração e Evolução profissional dos Graduados - Porto



Situação atual



Investigação



NOVIDADES IMPORTANTES DO WINDOWS SERVER 2008

Pedro Brandão



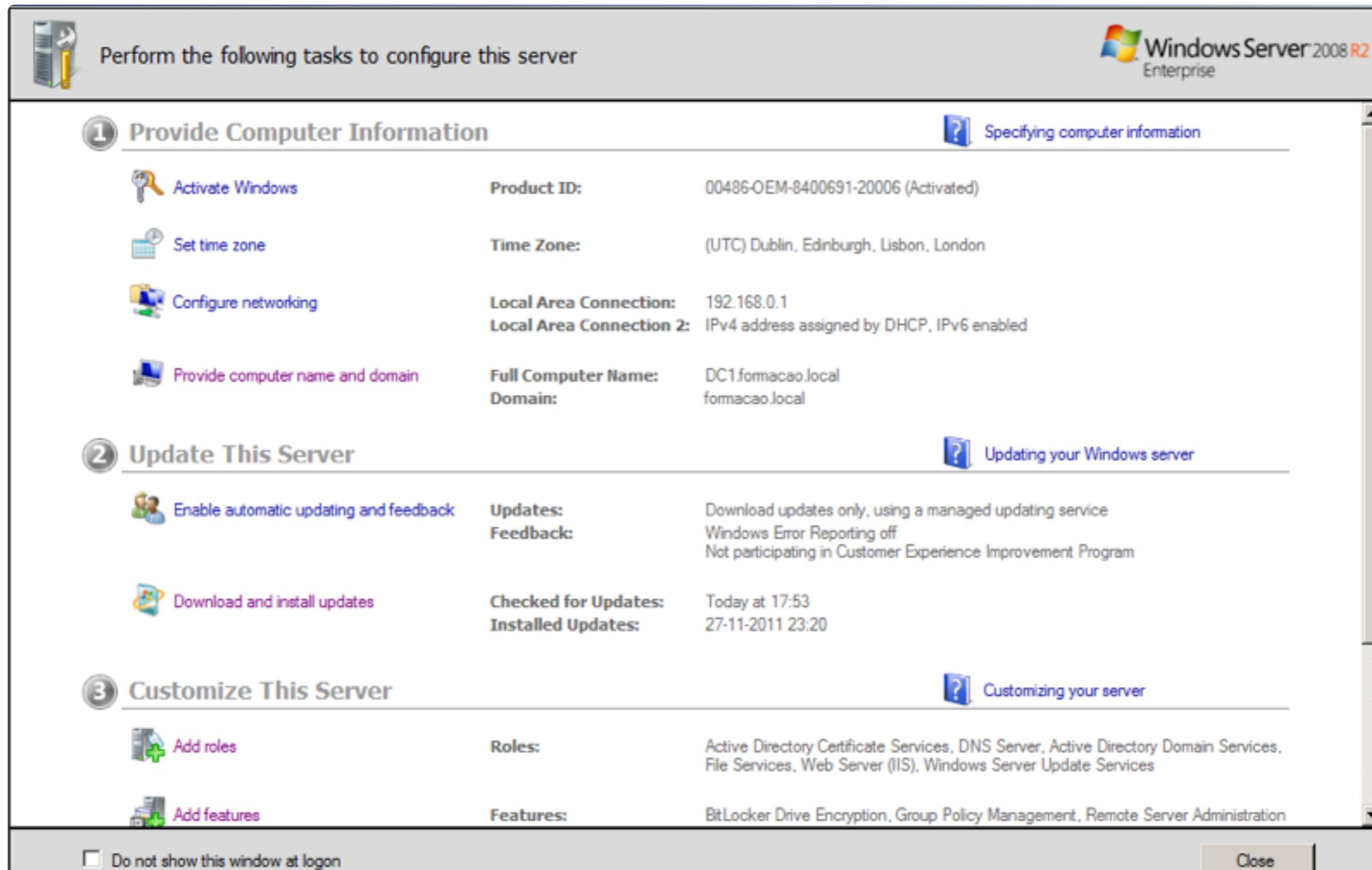
Docente do ISTEÇ

NOVIDADES NA ESTRUTURA INTERNA

A nova estrutura do Windows Server 2008 é muito mais sólida que as estruturas dos SOs Servidor da Microsoft. Permite que a administração

desta nova plataforma seja muito mais fácil, isto na óptica dos administradores de sistemas. Foram substancialmente melhorados os mecanismos de disponibilidade e confiabilidade de recursos e serviços.

NOVIDADES NA ADMINISTRAÇÃO



Initial Configuration Tasks (FIG. 1): é a primeira consola que aparece após a instalação do sistema operativo. Facilita muito o processo de configuração do sistema, e possibilita uma visão global da estrutura de funções activa. Podemos configurar a partir daqui e de forma muito rápida o fuso horário, a placa de rede, o nome do servidor, o tipo de rede em que está inserido, opções de actualizações automáticas, adicionar Roles e Features, habilitar a área de trabalho remota e configuração do Firewall do Windows. Caso encerre definitivamente esta consola poderá habilitá-la de novo indo a Todos os Programas -> Acessórios -> Executar -> digitar o comando “oobe”.

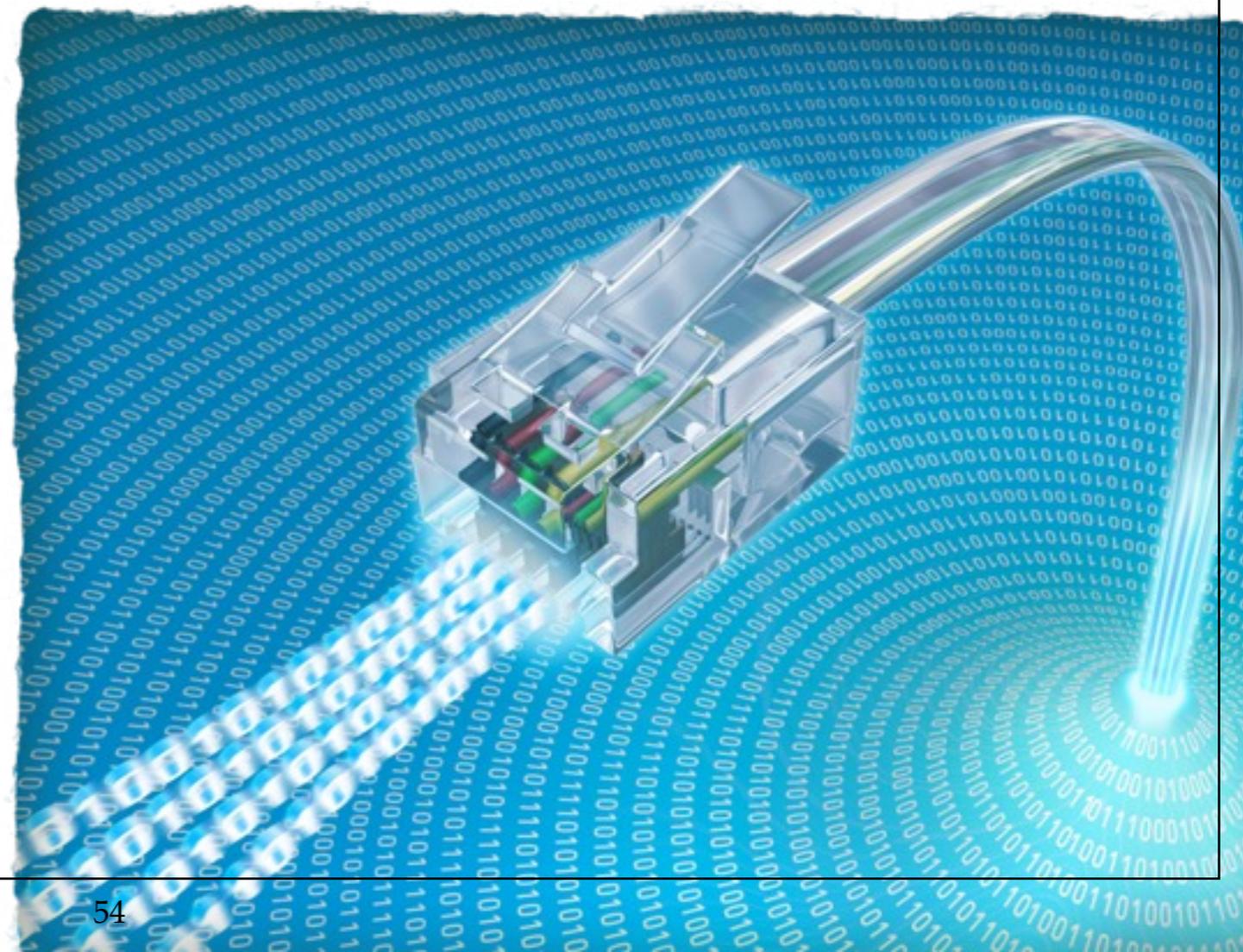


NOVIDADES NA VIRTUALIZAÇÃO

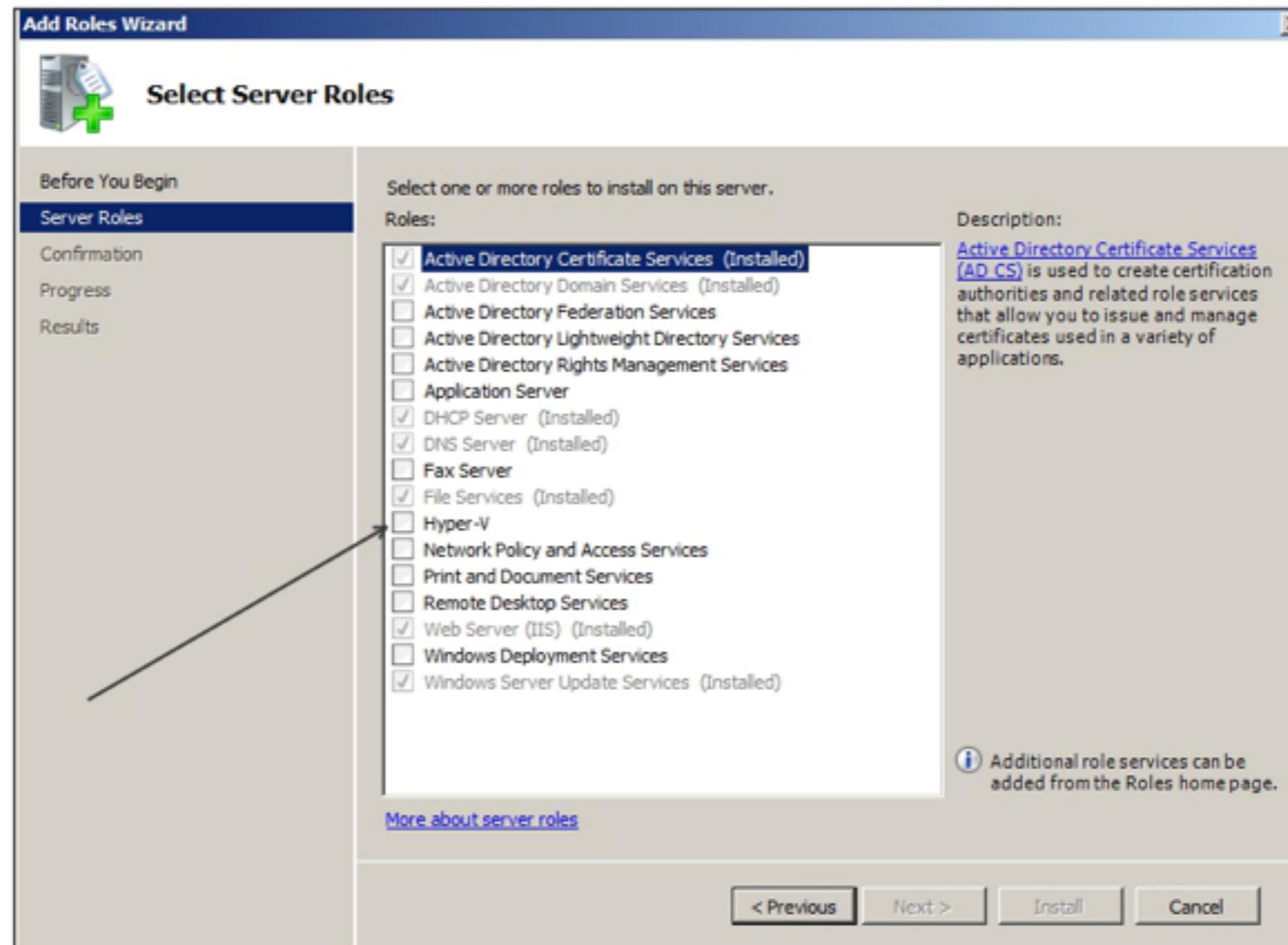
É uma tecnologia incontornável nos dias de hoje, mesmo que não fosse pelo avanço tecnológico seria pela certa pela poupança de custos beneficia quem faz uso dela. A Microsoft apostou fortemente na implementação da virtualização nas suas plataformas Server 2008 e R2.

Com esta tecnologia podemos economizar energia, espaço físico, problemas de manutenção, economizar em custos de hardware, etc. Facilita muito o trabalho dos administradores de redes. Este recurso nesta plataforma é designado de Hyper-V. Permite a consolidação de servidores utilizando todos eles o mesmo hardware, aumentando a eficiência.

O Terminal Service foi todo remodelado para garantir as necessidades relativas ao uso do Hyper-V.



O Windows Server 2008 tem os seguintes recursos relacionados com a Virtualização:



Hyper-V (Fig. 11): virtualiza servidores em máquinas virtuais que são executadas num único servidor físico. Podem executar-se máquinas virtuais de 32 e 64bits simultaneamente. Pode a qualquer momento criar um snapshot, que é uma imagem do estado, e se necessitar, mais tarde, pode restaurar a máquina a partir desse snapshot.



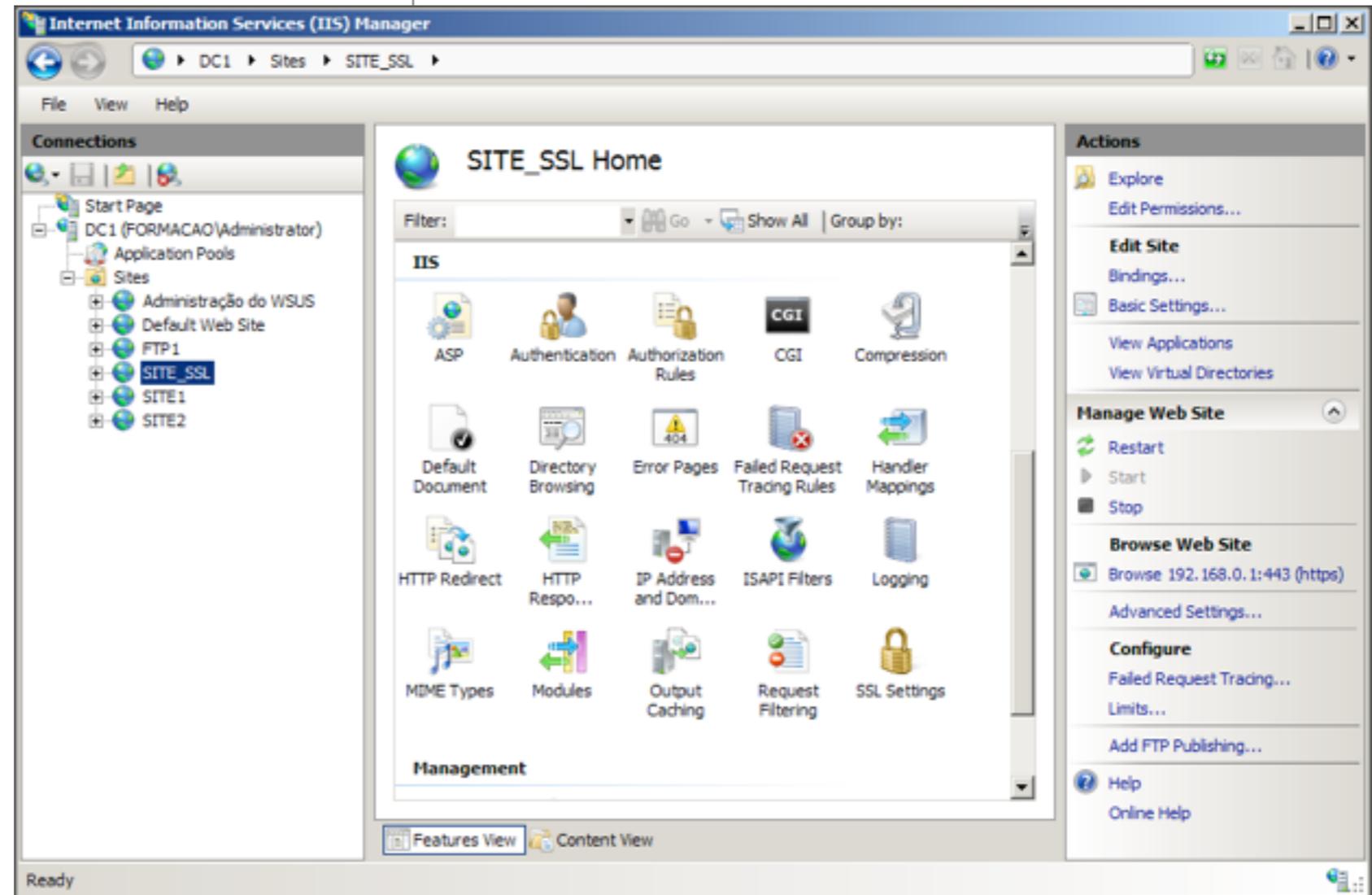
NOVIDADES NOS SERVIÇOS WEB

Nesta área foram introduzidas grandes novidades. Foi disponibilizado o Internet Information Services (IIS) 7.0 e 7.5. Aumento o recursos desta estrutura e uma nova forma de administrar a mesma.

O IIS 7.0 e 7.5 tem um formato modular, só se instalam os módulos necessários ao funcionamento das aplicações que temos publicadas no IIS.

Introduz novos conceitos de segurança, o SSL pode utilizar certificados de segurança gerados pelo próprio servidor, o FTP passa a poder ter SSL, as Application Pools estão mais robustas.

As tarefas administrativas podem ser automatizadas através do comando "appcmd.exe" (só no caso do IIS 7.0).



NOVIDADES NA SEGURANÇA



Assistente de Configuração de Segurança – SCW (FIG. 13): auxilia os administradores de redes à configurar a segurança dos servidores, criando uma política de segurança. Tem um conjunto de inovações que passam pela possibilidade de desabilitar serviços que não estão a ser utilizados, remoção de regras da firewall e definição de políticas de auditoria.

- **Protecção de Acesso à Rede – NAP:** aplica uma camada a mais de segurança nas redes, garantindo que só acedem clientes que estejam em conformidade com as políticas de segurança da empresa. Os clientes que estejam configurados com o Windows Server Update Services (WSUS), o NAP verifica se as actualizações mais recentes estão instaladas ou não.
- **Controle da Conta de Utilizador – UAC:** tem como objectivo prevenir a instalação de softwares mal intencionados.
- **Cryptography Next Generation – CNG:** é uma nova API de criptografia da Microsoft, que permite uma grande flexibilidade de uso de variados algoritmos criptográficos. Implementa a recomendação de protocolos Suite B da National Security Agency (NSA), substitui a CryptoAPI utilizada nas versões anteriores do Windows.
- **Read Only Domain Controller – RODC:** é um novo tipo de Controlador de Domínio, indicado especialmente para locais remotos com um nível de segurança física baixo. Neste Controlado somente é armazenada uma cópia de leitura do Active Directory.

- **Serviços de Federação do Active Directory – AD FS:** oferece uma facilidade a mais na criação de relações de confiança entre diferentes directórios.
- **Serviços de Certificado do Active Directory – AD CS:** oferece melhorias na gestão da infraestrutura de chave pública, como por exemplo, o PKIView, onde se pode monitorizar a integridade das autoridades de certificados.
- **Serviços de Administração de Direitos do Active Directory – AD RMS:** aumenta a segurança, estabelecendo mais um nível, garantindo que só utilizadores autorizados tenham acesso às informações.
- **Criptografia de Unidade de Disco Bitlocker:** actua directamente no disco, e não em pastas e arquivos, que era o método usual. Se o disco for roubado a informação estará encriptada em todo o disco.

Para outras novidades deste sistema operativo pode consultar os seguintes links:

<http://www.microsoft.com/windowsserver2008/en/us/whats-new.aspx>

<http://www.microsoft.com/windowsserver2008/en/us/why-upgrade.aspx>

<http://www.microsoft.com/windowsserver2008/en/us/better-together.aspx>

EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA: PROSPECTIVAS ORGANIZACIONAIS

Miguel Baião Santos



Docente do ISTEAC



A fractura tecnológica iniciada nos anos 70 do século XX, foi acompanhada de vários reptos multifacetados (Santos, 2011), aos quais as empresas têm hoje de fazer face.

Deste contexto emanam especialmente as incertezas da sociedade informacional: a) segmentação e instabilidade do mercado, b) mudanças

tecnológicas aceleradas, c) concorrência intensificada, d) mercados globais (Jensen & Sandström, 2011) e e) necessidades de flexibilização para mudar estratégias e estrutura(s) (Kovács & Chagas Lopes, 2010). Além destas ambiguidades as empresas defrontam-se com novos requisitos: eficiência de custos, melhor design e qualidade

de produtos, melhoria dos serviços pós-venda, flexibilidade técnica, flexibilidade organizacional (Marković, 2008), busca contínua da produtividade total ou até mesmo resiliência individual e organizacional face a ambiguidades dos mercados financeiros (Santos, 2010). Ou seja, a flexibilização multidimensional das empresas é inevitável (European Commission, 2011), conduzindo a alomorfias.

O conceito de alomorfia (Santos, 2011), aplicada a enquadramentos organizacionais, designa a transição de uma configuração para outra, sem mudança do valor intrínseco ou essência. Por conseguinte, neste conteúdo designativo, constatamos que apesar de existirem tendências de mudança nos formatos ou nos modelos de gestão, a natureza que presidiu à origem e que norteia uma organização não se altera por consequência, nem adultera o seu significado analítico-simbólico (Ferreira, 2008).

Assim, a título de sinopse, podemos coligir um agregado de tendências, ou macrotendências (European Commission, 2011; Trigo, 2006) de mudanças nas empresas de base tecnológica, partindo de uma situação “antes”, para a conjuntura alomórfica (propensão disseminada), no contexto de uma economia globalizada.

A empresa já não pode actuar localmente nem limitar-se à sua zona de conforto negocial (Santos, 2011) e os clientes são, potencialmente, todos os seres humanos. As economias de escala norteiam a acção dos gestores (Friedman, 2007), tendendo a ser mais valorizada a solução à medida do cliente (Castells, 1996, 2000; Kovács, 2002). A complexidade, a variabilidade e a adaptação substituem a simplicidade dos produtos e serviços, pelo que estes necessitam de

progressos contínuos (Schreyögg & Sydow, 2011), para poderem colmatar as dissemelhanças locais dos mercados (Friedman, 2007).

ANTES	ALOMORFIA
Competição regional / nacional	Competição global
Orientação para o produto	Orientação para soluções e para os clientes
Simplicidade	Complexidade
Competição	Coopetição / Cooperação
Planeamento Rígido	Planeamento Estratégico, Imprevisibilidade / Mudança Contínua
Fixação de Prioridades	Gestão de Contradições, de paradoxos, de diferentes culturas e de leis

A independência de carácter competitivo tende de ser substituída pela coopetição com inter-independência (Covey, 1989). Ou seja, para sobreviver num ambiente de competição global é essencial a cooperação entre empresas (Castells, 1996, 2000; Kovács, 2002), no sentido de fazer face aos imprevistos (Marković, 2008) e gerir a multiculturalidade, as contradições e as diversidades normativas e legislativas locais (Friedman, 2007).

O planeamento deixa a rigidez paralisante para se colocar no plano estratégico (Santos, 2011), ou seja, deve direccionar-se para a tradução da inovação em estratégia (idem).

A tradicional organização departamentalizada não pode continuar a ser a matriz. Torna-se imperativo o auto-ajustamento e achatamento das estruturas, acompanhado por uma organização por processos, por produtos, por zonas geográficas ou por compósitos destas soluções, que passam pela externalização (outsourcing) local ou global. Criam-se, equipas de projecto, temporárias, com objectivos específicos e com equidade na responsabilização dos respectivos elementos (Castells, 1996, 2000; Kovács, 2002).

A reticularização pode assumir diversos formatos (European Commission, 2011), variáveis no conteúdo, nas relações comerciais e de (in)dependência (e.g. horizontais, informais, subcontratação ou alianças). Algumas peculiaridades intrínsecas fazem da empresa flexível a melhor adaptada aos desafios da sociedade em rede (Castells, 1996, 2000; Kovács, 2002) (e.g. a eficiência comunicativa e sinérgica, a tendência para o erro “zero”, a dedicação ao core business). Este formato impulsiona o estabelecimento de ligações

ANTES	ALOMORFIA
Estruturas hierarquizadas e piramidais	Estruturas ágeis e achatadas, empresa flexível
Departamentalização	Organização: por processo, por produto, geográfica, matricial ou mista
Empresas localmente integradas (isolada)	Empresas globalmente integradas (rede)
Serviços próprios da empresa	Outsourcing (externalização) local e global
Trabalho individual	Trabalho em equipa, Rotação, enriquecimento e alargamento de tarefas, Grupos semi-autónomos. Comunicação.
Trabalho na empresa	Mais trabalho junto dos clientes, nos clientes e a distância
Reduzida I&D e capacidade de gestão por projecto	Intensa actividade de I&D e elevadas competências em gestão por projecto
Produção em série ou em massa	Produção Flexível ou produção em série mais diversificada

(através de redes de informação) de um grande número de empresas a trabalhadores por conta própria e a empreendedores (e.g. auto-emprego e teletrabalho) (European Commission, 2011).

O trabalho em equipa e outras novas formas de organização do trabalho (e.g. rotação, enriquecimento e alargamento de tarefas, grupos semi-autónomos) surgem como solução idiossincrática às necessidades dos clientes (Castells, 1996, 2000; Handel, 2002, Kovács, 2002; Schreyögg & Sydow, 2011).

O local de trabalho fixo e imutável, herdado do taylorismo, é convertido pelo trabalho junto dos clientes, e/ou pelo trabalho a distância ou flexível (Kovács, 2002). Exige-se apenas a estes trabalhadores autonomia na realização do trabalho, permitindo uma personalização dos produtos e serviços (Friedman, 2007; Kovács, 2002), ao mesmo tempo que os prazos passam a ser ditados pelos clientes. (Boyer & Freyssenet, 1994; Castells, 1996, 2000; Kovács, 2002).

A vantagem competitiva é cada vez mais a focalização em actividades de valor acrescentado (Castells, 1996, 2000; Kovács, 1998, 2002): construindo máquinas multifuncionais programáveis (i.e. CAD, CAD/CAM, CIM, CNC) em detrimento das máquinas especializadas. A empresa de base tecnológica deve procurar resolver dificuldades não experimentadas e sem soluções pré-estabelecidas, investigando e desenvolvendo intensamente novas respostas (Santos, 2010). A actividade de I&D passa assim a ser o alicerce do triunfo.

A produção em pequena série recorrendo a tecnologias flexíveis permite elevar a sua sofisticação no domínio do projecto e concepção (Friedman, 2007; Kovács, 2002, 2005; Schreyögg & Sydow,

2011), no modo de fabrico e na qualidade (e.g. fabricação de equipamentos de precisão, desenvolvimento de software). Resumindo, em ambientes tecnológicos altamente especializados (e.g. software e soluções multimédia à medida) a produção tende a tornar-se mais personalizada em cada vez um maior número de detalhes conceptuais e funcionais.

Perspectiva geral do Cloud Computing

A tecnologia Cloud Computing (computação na nuvem) é caracterizada por possibilitar às organizações o acesso a recursos de software e hardware partilhados, com pagamento por utilização e sobre a internet (cloud).

O objectivo deste artigo é efectuar uma breve descrição das principais características cloud computing, com destaque para os factores potencialmente impulsionadores da adesão à mesma.

Sérgio Pinto



Docente do ISTE



Conceito

O recente enfraquecimento da economia deverá acelerar a necessidade das empresas procurarem otimizar as suas estruturas tecnológicas, tanto a nível de redução de custos, como de maior flexibilidade, para assim se poderem adaptar com maior agilidade à incerteza dos cenários de negócio. Para tal, as tendências de webização e centralização de processamento a que se tem assistido nas aplicações e plataformas dirigidas ao consumidor final (ex. home banking) deverão também ser adoptadas pelas empresas num novo modelo de infra-estruturas TI virtuais na nuvem (Figura 1). Para impulsionar a utilização desse modelo é também importante o suporte que lhe é dado pelos avanços registados nos campos da virtualização de plataformas, da computação distribuída e dos acessos à Internet de alta velocidade.

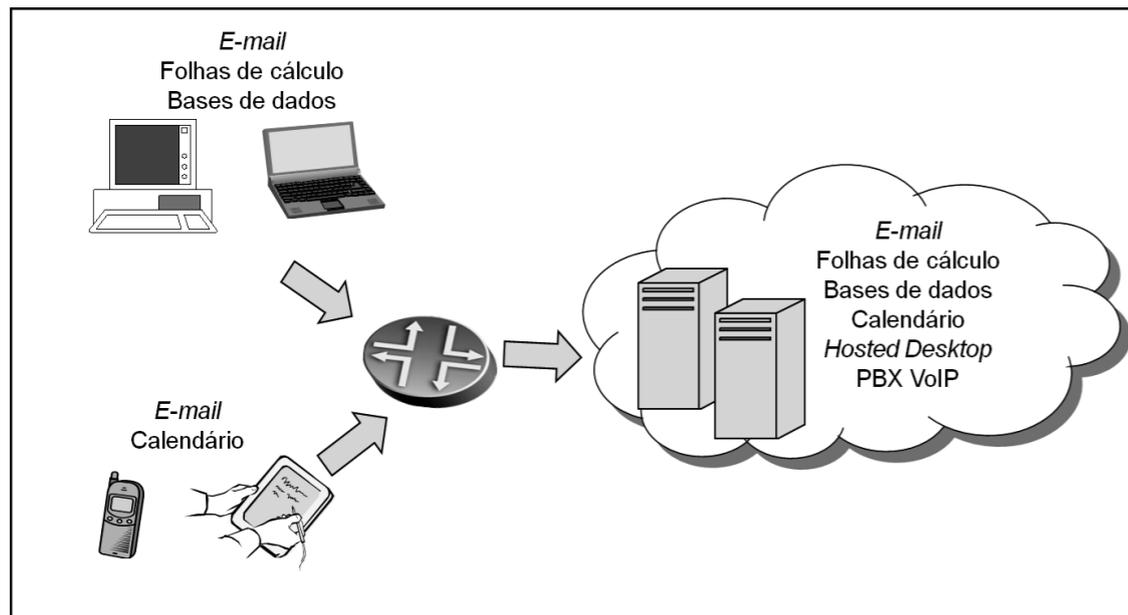


Figura 1: Conceito de Cloud Computing, com migração de serviços em equipamentos locais para nuvem

Tipos de serviços do Cloud Computing

Os serviços do Cloud Computing podem ser divididos em 3 tipos, podendo a relação entre os mesmos ser espelhada em três diferentes áreas de uma mesma pirâmide, tal como descrito na Figura 2:

Software as a Service (SaaS):

- Modelo caracterizado por o fornecedor do serviço disponibilizar a infra-estrutura de hardware e todo o software da aplicação ao cliente, que o irá correr a partir da infra-estrutura do fornecedor (nuvem). Deste modo, o utilizador cliente deverá poupar no custo das licenças de software, que deverá ser diluído no custo da subscrição do serviço. A interacção com o utilizador é feita através de um interface web;
- Exemplo de SaaS: base dados centralizada, serviço disponibilizado em infra-estrutura virtual (na nuvem), sem necessidade de investimento em infra-estrutura local de suporte e facilitando o seu acesso a partir de diferentes tipos de terminais, redes de acesso e até clientes;

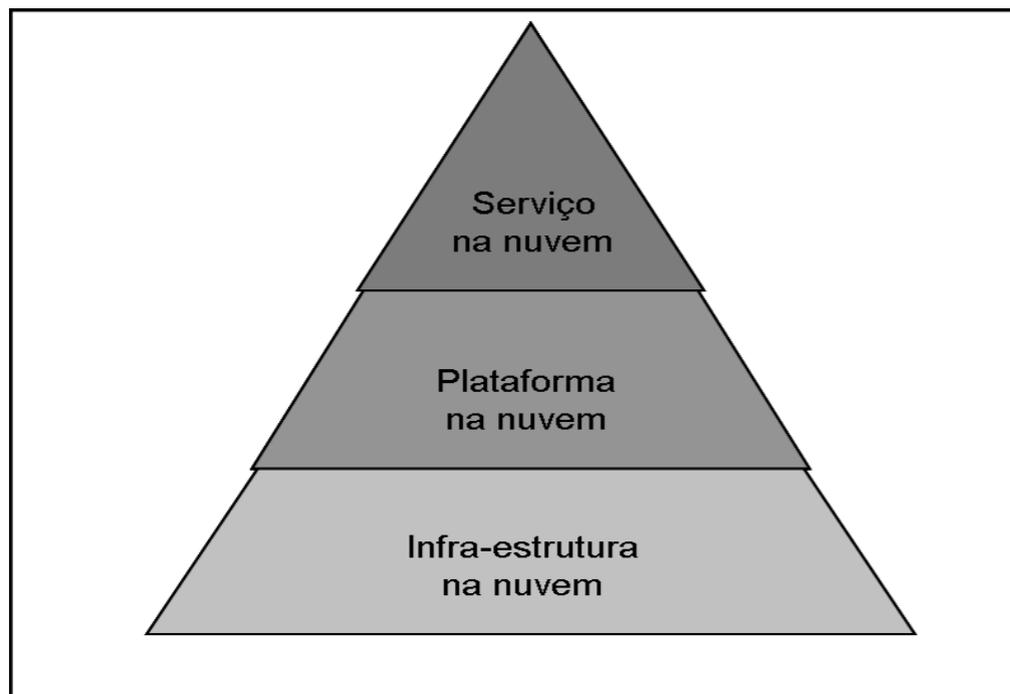
Platform as a Service (PaaS):

- Modelo caracterizado pela utilização de um conjunto de software e ferramentas (ex. linguagens de programação) que permitem o desenvolvimento e gestão de serviços pelo cliente e que deverão estar albergados numa infra-estrutura do fornecedor (plataforma);
- Exemplo de PaaS: Hosted Desktop, serviço que emula desktop em plataforma virtual (na nuvem). A partir de um terminal lo-

cal, utilizador acede a desktop virtual remoto, onde estarão armazenados todos os seus dados e aplicações;

Infrastructure as a Service (IaaS):

- Modelo caracterizado por possibilitar aos clientes o acesso a toda a infra-estrutura de suporte a um serviço (ou conjunto de serviços), tais como: recursos de processamento e armazenamento de dados, rede de comunicações e outros recursos fundamentais para a disponibilização do serviço (ex. sistemas operativos e aplicações);
- Exemplo de IaaS: PBX VoIP, serviço empresarial de voz sobre IP gerido até à extensão telefónica dos colaboradores, que elimina a necessidade da empresa investir na aquisição de uma central telefónica privada (PBX).



Impacto nas empresas

Para uma organização empresarial a colocação dos seus recursos TI na nuvem deverá fazer sentido numa perspectiva de “outsourcing” dos mesmos de modo a tornar a empresa mais competitiva. Deste modo, empresas com menos capacidade financeira para investir nos seus próprios recursos deverão com recurso ao cloud computing mais facilmente conseguir competir com empresas com recursos próprios.

Os seguintes factores deverão ser contabilizados pelas empresas na adopção da tecnologia de cloud computing:

Redução de custos:

- Poupança de custos de investimento em plataformas de hardware e software próprios;
- Poupança de custos operacionais devido ao efeito de economia de escala e à utilização partilhada das infra-estruturas na nuvem;

Maior rapidez para lançamento e descontinuidade de serviços:

- A não necessidade de adquirir plataformas de hardware e software próprios deverá tornar mais rápida a disponibilidade de novos serviços. Adicionalmente, se o utilizador pagar os recursos por utilização, deverá também facilitar a descontinuidade de serviços já existentes;

Segurança:

- O fornecedor dos serviços da nuvem deverá ter a preocupação de investir parte da receita dos clientes em mecanismos de segurança eficazes para os mesmos. No entanto, existem riscos associados à segurança no cloud computing que são descritos na próxima secção;

Escalabilidade:

- Como a capacidade das plataformas é gerida pelo fornecedor dos serviços na nuvem, o tempo e custos para satisfazer um requisito de expansão de um determinado cliente deverão ser mais reduzidos do que no cenário de uso de plataformas próprias;

Desempenho:

- Como o tempo de acesso à infra-estrutura na nuvem pode ser superior ao de plataformas próprias, para o cliente conseguir obter um bom desempenho na cloud computing deverá utilizar preferencialmente acessos que suportem o maior ritmo de transmissão de dados possível (ex. fibra óptica).

Principais riscos de segurança

Apesar das vantagens que o cloud computing permite, existem também riscos de segurança na sua utilização. A avaliação desses riscos deve ser tida em conta aquando da decisão de utilização de serviços de cloud computing, podendo influenciar a escolha do fornecedor de serviços a utilizar. Seguidamente, são apresentados alguns dos riscos mais relevantes:

Perda de Controlo:

- Em virtude de na utilização de uma infra-estrutura na nuvem o cliente ceder necessariamente a terceiros (fornecedor do serviço) o controlo de uma série de factores, este cenário poderá constituir um risco para a sua segurança;

Eliminação de informação de forma incompleta/insegura:

- Tal como na maioria dos sistemas operativos, quando é solicitada a eliminação de dados o resultado poderá não ser a eliminação imediata e definitiva dos mesmos. Este fenómeno poderá representar um risco para o cliente;

Isolamento de falhas

- A existência de mecanismos que efectuem a gestão de recursos partilhados (ex. discos, cpu) entre vários clientes poderá inviabilizar que uma falha nesses recursos não afecte vários clientes;

Interface de gestão

- Em virtude da interface de gestão disponibilizada ao cliente ser acessível via Internet, a mesma poderá representar um risco, nomeadamente, quando associada a possíveis vulnerabilidades dos browsers ou do mecanismo de transporte de dados usado (que deverá recorrer à encriptação).

Conclusões

Apesar de nos últimos tempos se ter assistido à tendência de levar o poder computacional para os PCs nas extremidades das redes, o crescente número de serviços na web e a possibilidade de acesso à informação a partir de diferentes tipos de terminais e redes de acesso veio contribuir para a necessidade de centralização de aplicações e armazenamento de dados. Adicionalmente, a evolução do desempenho das redes de comunicações e o aumento da capacidade computacional, acompanhados da sua redução de custos, vieram igualmente suportar e impulsionar a tendência do processamento centralizado.

Deste modo, foram criadas as condições para que a tecnologia cloud computing pudesse adquirir importância, com vários players relevantes, como operadores de telecomunicações, a prepararem-se para oferecer os respectivos serviços. Como se pode constatar ao longo do artigo, os potenciais benefícios para as empresas são múltiplos mas o receio pela segurança da informação e a ainda não existência de standards poderão constituir factores inibidores à sua adopção.

Crowdfunding

Vasco Salada Ferreira



Docente do ISTE C



Numa época em que a obtenção de financiamento para um projecto empresarial é cada vez mais difícil começam a surgir alternativas de financiamento inovadoras. O financiamento colaborativo – crowdfunding - surge neste contexto. Se levado à letra a expressão significa financiamento pela multidão.

Este conceito surgiu nos Estados Unidos com o intuito de financiar o desenvolvimento de projectos com meios daqueles que poderão potencialmente vir a ser os clientes do mesmo, ou pelo menos que considerem o projecto interessante. A plataforma utilizada para a angariação de fundos é a Internet.

A ideia é permitir juntar uma grande quantidade de financiadores, mas em que a quantidade de capital investido por cada um deles seja relativamente pequena. Desta forma, alguém que considere o projecto interessante estará disposto a arriscar essa quantia. Em contrapartida, um bem ou serviço que não seria produzido por falta de meios pode ver a luz do dia e mesmo vir a tornar-se um bom negócio ou um evento que não se realizaria de outra forma passa a ser possível.

Este conceito faz mais sentido e tem obtido maior interesse por parte do público, para projectos criativos, nomeadamente relacionados com artes e espectáculos, mas pode ser aplicado a praticamente qualquer área de negócio. Alguns websites de crowdfunding são generalistas e promovem todos os tipos de projectos independentemente da área a que se destinem, outros, dedicam-se apenas a um determinado segmento.

Este novo método colaborativo não é apenas um meio de financiamento, podemos vê-lo como um meio para atingir três objectivos fundamentais para qualquer negócio que se queira iniciar:

1. Angariar os fundos ou recursos necessários para que os promotores concretizem o projecto.
2. Permitir a divulgação do projecto a grande número de potenciais clientes.
3. Permite a interacção com o mercado permitindo ao promotor ter uma noção sobre o interesse público do seu projecto antes de o colocar em prática.

Em praticamente todos os sites de crowdfunding, cada visitante de um site de divulgação do projecto pode fazer sugestões sobre a ideia original e aquilo que, na sua opinião deveria ser alterado de modo a tornar a ideia mais rica.

Antes de iniciar o seu processo de divulgação de um projecto por esta via deve elaborar um plano financeiro detalhado para o seu projecto. Quanto maior for a quantidade de informação que disponibilizar, maior será a probabilidade de angariar um financiador. É uma questão de gerar confiança.

Todos os projectos devem igualmente conter um cronograma de execução. Este plano temporal é essencial, uma vez que pode dar-se o caso de um determinado projecto não conseguir reunir os meios suficientes para executar as fases do projecto que tinham sido planeadas até uma data específica. Se isso acontecer, caso tenham já ocorrido financiamentos, os valores serão devolvidos pela plataforma aos clientes e aos investidores.

Vejamos uma lista de alguns dos principais websites de Crowdfunding que podem permitir encontrar o financiamento para o projecto certo.

[33needs](#)

Este site permite que qualquer seja tanto investidor, como promotor de um projecto de cariz social, ou de cariz económico. Basicamente é uma plataforma para empreendedores ou para aqueles que pretendem vir a sê-lo, numa área de intervenção social ou para empresas com uma missão eminentemente social.

Cada projecto é catalogado para que seja inserido numa das categorias disponíveis – o planeta, educação, comunidade, saúde, oportunidade, e alimentação sustentável. Cada investidor recebe, em troca do seu financiamento, bens ou serviços fornecidos pela empresa financiada, bem como pontos para serem trocados por ofertas especiais.

[Appbackr](#)

Este site é uma plataforma comercial para aplicações móveis. Cada programador coloca a sua aplicação, quer esteja finalizada, ou se encontre ainda em fase de desenvolvimento na plataforma comercial.

Um financiador pode comprar um pacote de aplicações, recebendo o programador o pagamento de imediato. De modo a informar os potenciais financiadores, são disponibilizados relatórios de vendas mensais, bem como, a taxa de execução diária das aplicações compradas através do que é designado no site como quadro de aplicações.

Qualquer programador deve estar registado como tal no site da Apple ou da Android, os principais fornecedores de sistemas operativos para telefones móveis.

[ChipIn](#)

Este site não é mais do que um web-based service, ou seja um serviço que utiliza a Internet como plataforma de distribuição do mesmo, que simplifica o processo de angariação de dinheiro de grupos de pessoas.

Qualquer um pode Incorporar o widget ChipIn no seu site ou no MySpace, Typepad, Blogger, Netvibes, ou qualquer outra página web, onde poderá inserir algumas linhas de HTML. Os seus colaboradores podem acompanhar seu progresso no widget e chip directamente na sua conta PayPal. O ChipIn é gratuito. As operações estão sujeitas a taxas de processamento e pagamento via PayPal.



Aplicação de um Modelo Dinâmico de Simulação

Vitor Joaquim



Docente do ISTE



Introdução

O planeamento de actividades económicas em áreas com forte influência de factores aleatórios não se afigura tarefa fácil.

De entre essas actividades económicas, destaca-se o sector agrícola, fortemente influenciado por

aleatoriedades, nomeadamente as climáticas para além das intrínsecas aos factores de produção.

Nestes casos, os modelos estocásticos de simulação constituem um instrumento fundamental de projecção de tendências de variáveis importantes como, por exemplo, as que contribuem para o

crescimento da produção de bens transaccionáveis como são os provenientes da agricultura.

Dado que um dos factores de crescimento da produtividade agrícola é o Regadio, é interessante simular, ao longo do tempo, a taxa de adesão ao Regadio, definida pela proporção da área beneficiada pelos aproveitamentos hidroagrícolas públicos que é efectivamente regada.

Desenvolvimento do Modelo

A simulação da taxa de adesão ao regadio vai ser desenvolvida através de um modelo dinâmico do tipo auto-regressivo [AR(1)], assim especificado:

$$Y_t = \alpha + \beta Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

onde:

Y = taxa de adesão

t = observação cronológica (1986, ..., 2008)

α, β = parâmetros, em que se assume a usual condição de estabilidade $|\beta| < 1$.

ε = ruído, em que é suposto $\varepsilon_t \sim iid(0, \sigma^2)$.

Este modelo permite identificar e simular a taxa de adesão ao longo do tempo, desde o curto ao longo prazo. De facto, explicitando a variável Y_t , vem:

$$Y_t = [1/(1-\beta L)](\alpha + \varepsilon_t),$$

em que:

L = operador de desfaseamento ($LY_t = Y_{t-1}$; $L^s \varepsilon_t = \varepsilon_{t-s}$, para $s=1, 2, \dots$),

$1/(1-\beta L)$ é a soma dos termos de uma série geométrica convergente,

ou seja:

$$Y_t = \alpha + \alpha\beta L + \alpha\beta^2 L^2 + \alpha\beta^3 L^3 + \dots + \varepsilon_t + \beta\varepsilon_{t-1} + \beta^2\varepsilon_{t-2} + \dots,$$

em que, $\lim_{s \rightarrow \infty} \partial Y_t / \partial \varepsilon_{t-s} = \lim_{s \rightarrow \infty} \beta^s = 0$.

Assim, para $L = 1$, temos a seguinte distribuição temporal da taxa de adesão:

O modelo incorpora um processo de ajustamento com mecanismo de correcção de erros (MCE), em que o coeficiente de longo prazo,

PERÍODO	CURTO PRAZO	1	2	3	...	LONGO PRAZO
Taxa de adesão	α	$\alpha\beta$	$\alpha\beta^2$	$\alpha\beta^3$...	$\alpha/(1-\beta)$

$k = \alpha/(1-\beta)$, representa a solução de equilíbrio. De facto, subtraindo Y_{t-1} em ambos os membros do modelo e substituindo α por $k(1-\beta)$, tem-se:

$$\Delta Y_t = k(1-\beta) + (\beta - 1)Y_{t-1} + \varepsilon_t, \quad \text{em que } \Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1},$$

ou:

$$\Delta Y_t = -k(\beta - 1) + (\beta - 1)Y_{t-1} + \varepsilon_t,$$

donde:

$$\Delta Y_t = (\beta - 1)(Y_{t-1} - k) + \varepsilon_t$$

em que $(Y_{t-1} - k)$ é o erro de equilíbrio.

Dada a influência de ε_t , a taxa de adesão pode manter-se acima ou abaixo do coeficiente de longo prazo, durante algum tempo. Contudo, a tendência é para que essa taxa acabe por regressar à situação de equilíbrio, comportamento típico de qualquer série estacionária.

Ajustamento do Modelo

O ajustamento do modelo pelo método inicialmente desenvolvido pelo matemático alemão Gauss (1775-1855), com base em dados estatísticos do Sistema de Informação do Regadio, a partir do site da Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural em conduziu às seguintes simulações:

Gallery 5.1 Lorem Ipsum dolor amet, consectetur

```
*****
R-Squared                .29939      R-Bar-Squared           .26436
S.E. of Regression       5.5581      F-stat.   F( 1, 20)     8.5464[.008]
Mean of Dependent Variable 60.7727      S.D. of Dependent Variable 6.4802
Residual Sum of Squares  617.8454      Equation Log-likelihood -67.9038
Akaike Info. Criterion   -69.9038      Schwarz Bayesian Criterion -70.9948
DW-statistic             2.1913      Durbin's h-statistic   -.92479[.355]
*****
```

Diagnostic Tests

```
*****
*   Test Statistics   *           LM Version           *           F Version           *
*****
*   A:Serial Correlation*CHSQ( 1)= .77932[.377]*F( 1, 19)= .69777[.414]*
*
*   B:Functional Form *CHSQ( 1)= 1.2102[.271]*F( 1, 19)= 1.1060[.306]*
*
*****
```

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.



Os testes sobre o modelo evidenciam um bom ajustamento, na medida em que os “P-value” são consentâneos com as premissas teóricas relativas à sua especificação:

- Significância dos parâmetros, quer de curto quer de longo prazo
- Auto-correlação
- Homocedasticidade
- Forma funcional
- Normalidade
- Estabilidade

Resultados

Os resultados evidenciados pelo ajustamento do modelo permitem simular a seguinte distribuição temporal da taxa de adesão:

PERÍODO	CURTO PRAZO	1	2	3	4	5	..	LONGO PRAZO
taxa de adesão (%)	27.7	15.1	8.2	4.5	2.4	1.3
taxa de adesão acumulada (%)	27.7	42.8	51.0	55.5	57.9	59.2	...	60.9

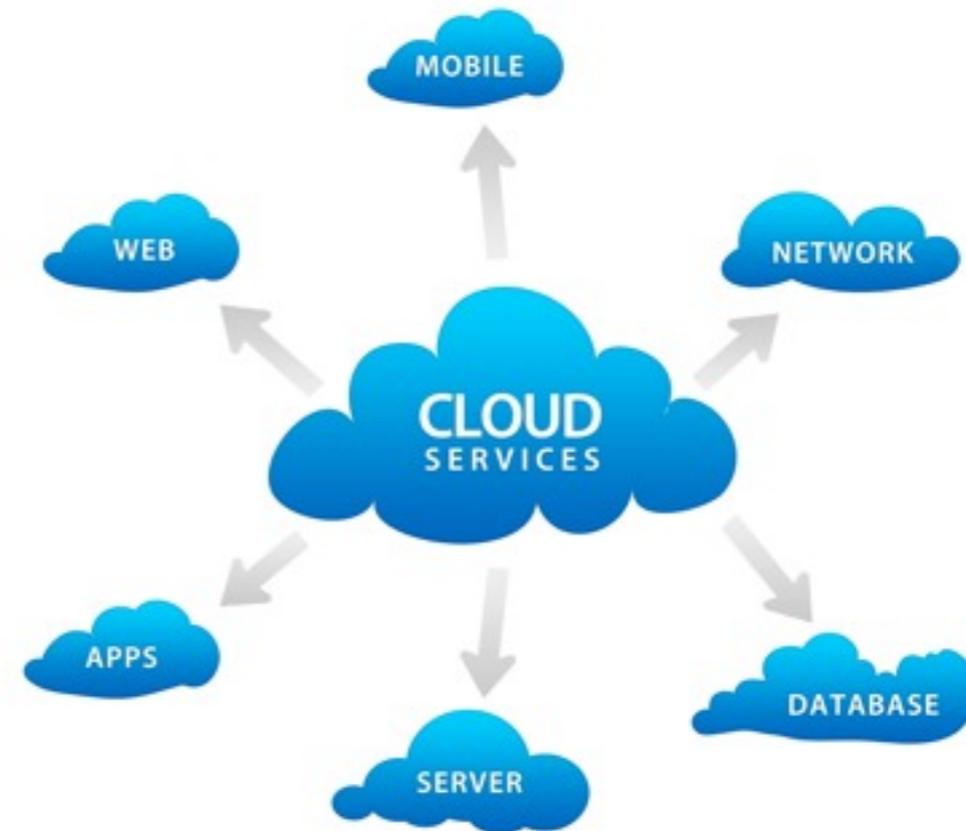
É de realçar a elevada velocidade do ajustamento, já que logo no primeiro ano, a taxa de adesão ao regadio representa cerca de 70% do total. Este total refere-se obviamente à taxa de adesão de longo prazo, a qual corresponde à média das taxas verificadas no período 1986 a 2008.

Cloud Computing

Nuno Pinto Lopes



Diplomado do ISTECS



ABSTRACT

As tecnologias de informação são hoje um bem fundamental nas nossas organizações. Muitas vezes são elas que definem o sucesso ou o in-sucesso de uma organização. A verdade é que quem possuir o SI melhor estruturado, terá sempre uma vantagem competitiva sobre os seus con-

correntes. O investimento em TI, bem como a sua investigação e tendências de mercado, devem ser variáveis a equacionar pelos gestores de TI. Não se deixar ultrapassar é uma premissa obrigatória para uma organização que pretende estar na vanguarda dos Sistemas de Informação. O difícil equilíbrio entre os custos financeiros e as vanta-

gens de implementação de um Sistema de Informação ou de uma tecnologia de informação é o grande desafio para um Gestor de TI. Devemos avançar cegamente sem perceber o nosso negócio? Devemos alinhar em modas de Sistemas de Informação que prometem mundos e fundos? É preciso ter calma, analisar, perceber o modelo, o enquadramento, suas vantagens e riscos. A computação em nuvem promete mudar a forma como olhamos para as tecnologias de informação. A sua manutenção, custos e simplicidade, maior agilidade, e novas questões sobre segurança começam agora a surgir. Com este trabalho pretendo fazer uma análise deste modelo, suas vantagens e riscos, focando sobre a segurança, custos e futuro, ligando com a estratégia da organização e seus objectivos.

INTRODUÇÃO

Os Gestores de TI sabem que as Tecnologias de Informação são alvo de uma evolução constante. A adopção ou não de determinada tecnologia de informação deve ser sempre ponderada com base em variáveis de custo/benefício, risco e segurança. Basicamente a questão que devem colocar é: Irei tirar proveito do investimento feito em determinada tecnologia de informação? Migrar para determinada tecnologia de informação pode ser uma decisão difícil. É necessário procurar o equilíbrio entre o objectivo que pretendo atingir, aliado com a estratégia da organização, o custo dessa tecnologia de informação e se trará ou não vantagem competitiva em relação aos meus mais directos adversários. Imaginemos que somos uma pequena organização, com uma infra-estrutura de TI pequena. A nossa tendência será a de provavelmente migrar rapidamente para o modelo de computação em nuvem. Desta forma estaremos melhor preparados para concorrer em novos mercados, o nosso negócio será mais ágil, a infra-estrutura poderá crescer ra-

pidamente, atingindo patamares de vantagem competitiva de forma mais rápida e os nossos custos iniciais serão menores. Pelo contrário se formos uma organização de grande dimensão, com uma infra-estrutura de TI pesada, pouco ágil, com processos que apesar de agilizados consomem muito tempo e recursos, buscando informação em diversos repositórios de dados distribuídos geograficamente, devemos ou não migrar para o modelo de computação em nuvem? E porque não? Claro que sim, a diferença está numa migração por fases, analisando e prevenindo o impacto dessa mudança na infra-estrutura já existente. Se tivermos máquinas virtuais a funcionar dentro da nossa infra-estrutura ainda melhor, mais fácil se tornará a mudança para a nuvem. No entanto nem tudo são rosas e conforme iremos ver mais à frente, existem pontos essenciais a serem considerados quando decidimos adoptar um modelo como a computação em nuvem. O sucesso deste novo modelo, na minha opinião dependerá sempre do sucesso de casos mais pequenos.

“By 2011, early technology adopters will forgo capital expenditures and instead purchase 40% of their IT Infrastructure as service...Cloud Computing will take off, thus untying applications from specific infrastructure.”

Fonte: Gartner Highlights Key Predictions of IT Organizations and Users in 2008 and Beyond

O QUE É O CLOUD COMPUTING?

“... a recent academic study identified at least 22 definitions of cloud computing in common use (Vaquero , et al , 2008)...cloud computing represents anything beyond traditional computing (D’Auria and Nash 2009, see Sampling of cloud definitions). Haff (2009) shares the sentiments...will likely never be a “canonical definition of cloud computing”

O que é afinal a computação em nuvem? Algumas definições em comparação encontram-se no seguinte quadro:.

AUTOR/ORGANIZAÇÃO	DEFINIÇÃO
The Open Cloud Manifesto Consortium	The ability to scale and provision computing power dynamically in a cost-efficient way and the ability of the consumer (end user, organization, or ITstaff) to make the most of that power without having to manage the underlying complexity of the technology (OpenCloudManifesto.org, 2009, p.2).

The University of California, Berkeley Reliable Adaptive Distributed Systems Laboratory	Cloud Computing refers to both the applications delivered as services over the Internet and the hardware and systems software in the Data Centers that provide those services. The services themselves have long been referred to as Software as a Service (SaaS), so we use that term. The Data Center hardware and software is what we call a Cloud (Armbrust, et al., 2009).
Gartner	A style of computing where massively scalable IT-related capabilities are provided “as a service” using Internet technologies to connect multiple external customers (Gartner, 2008).
Michael Brown	A data-processing infrastructure in which the application software—and often the data itself—is stored permanently not on your PC but rather a remote server that’s connected to the Internet (Brown, 2009).

<p>Jaeger, Lin, Grimes, and Simmons</p>	<p>An emerging model of computing where machines in large data centers can be dynamically provisioned, configured, and reconfigured to deliver services in a scalable manner, for needs ranging from scientific research to video sharing to e-mail (Jaeger, et al., 2009).</p>
---	---

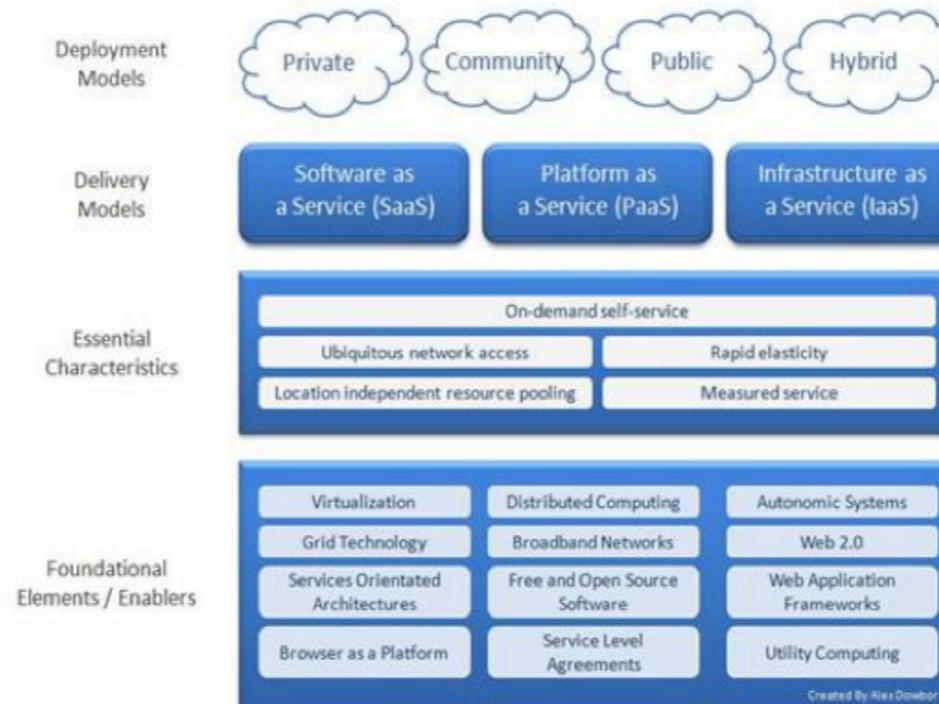
Fonte: Adaptado de “An Introduction to Cloud Computing – IBM center for business for government”

No entanto e para mim, a definição mais completa e aquela com que me identifiquei é a do NIST – National Institute of Standards and Technology. De uma forma simples e abrangente o NIST criou um diagrama simples e completo que permite perceber o que é a computação na nuvem no seu estado tecnológico actual.

Analisando o modelo do NIST podemos concluir que um modelo de computação em nuvem terá de ter, cinco características essenciais:

1. On-demand self-service: um cliente pode provisionar as suas necessidades computacionais sem a necessidade de interacção com o service provider. Basta o cartão de crédito.
2. Ubiquitous network access: o serviço estará sempre disponível através de dispositivos de acesso à internet (pda's, tablets, notebooks, smartphones) e correrá sobre a internet.
3. Location independent resource pooling: Existe o balanceamento de recursos quer de software quer de hardware, sem que o utilizador se aperceba naquele momento que está a utilizar um recurso que pode encontrar-se em qualquer local do mundo.

utilizar um recurso que pode encontrar-se em qualquer local do mundo.



4. **Rapid Elasticity:** Apenas depende do utilizador, adquirir mais recursos ou até mesmo retirá-los. A disponibilidade para tal deverá ser imediata e constitui um dos pontos importantes da computação em nuvem. O utilizador pode mesmo ter a noção que possui recursos ilimitados que pode alocar, numa base de pay per use.
5. **Pay per use (Measured Service):** Ao consumidor é taxado aquilo que ele efectivamente utiliza, numa base de utilização de recursos, energia, largura de banda e armazenamento. Outros recursos poderão ser adquiridos mediante as necessidades do utilizador. A lógica mais importante, o consumidor só paga pelo uso efectivo dos recursos que utiliza.

Além das cinco características essenciais que classificam este modelo, podemos ter três tipos de entrega de serviços:

1. **Software as a Service (SaaS):** Consumidores alugam o software ao service provider;
2. **Platform as a Service (PaaS):** Consumidores alugam a infraestrutura e ferramentas de programação de modo a desenvolver as suas próprias aplicações;
3. **Infrastructure as a Service (IaaS):** Os consumidores alugam toda a infraestrutura de rede, equipamentos activos e passivos, armazenamento, tempo de processador e todos os recursos necessários para o funcionamento de uma infraestrutura de TI.

Os modelos de distribuição, de acordo com a definição adoptada serão quatro:

1. **Private Cloud:** A infra-estrutura da nuvem é alugada e utilizada apenas pela organização que contratou o serviço;
2. **Community Cloud:** A infra-estrutura da nuvem é partilhada entre várias organizações com o mesmo carisma, criando-se a sensação de comunidade, com os mesmos valores e serviços.
3. **Public Cloud:** A infra-estrutura da nuvem é disponibilizada ao público em geral, podendo os seus serviços serem adquiridos pelo público ou até mesmo por outras indústrias.
4. **Hybrid Cloud:** A infra-estrutura da nuvem é composta pela junção de duas ou mais nuvens de classificação anterior. A compatibilidade e a comunicação entre as nuvens são asseguradas. (ex: balanceamento de carga entre nuvens).

É importante referir que apesar de, para mim, esta ser a definição mais abrangente do que é a computação em nuvem, existe uma outra característica que é importante referir, que não faz parte do modelo do NIST. A Multi-Tenancy. Multi-Tenancy será uma característica que o NIST irá incluir dentro em breve na sua definição de cloud computing. Multi-Tenancy consiste na partilha de uma mesma infra-estrutura que é a nuvem, sem comprometer a privacidade e a segurança dos dados de cada cliente que está a utilizá-la. Percebendo bem a definição do que é a computação em nuvem, novas ideias surgem, de como adaptar o conceito ao nosso negócio. As possibilidades são imensas e se as nossas organizações fizerem as contas aos custos que actualmente têm, com as suas infra-estruturas de TI, e compararem com a redução que a computação em nuvem vem trazer numa base de pay per use, não tenho qualquer dúvida que muitas organizações irão aderir ao conceito.

Em alguns casos a migração para a nuvem irá criar uma oportunidade de fazer uma reengenharia a aplicações mais antigas e alterar a infra-estrutura de TI, de forma que fique mais segura e principalmente com um custo de manutenção potencialmente mais baixo.

É o Cloud Computing igual a Utility Computing, Grid Computing, Outsourcing, Hosting, etc?

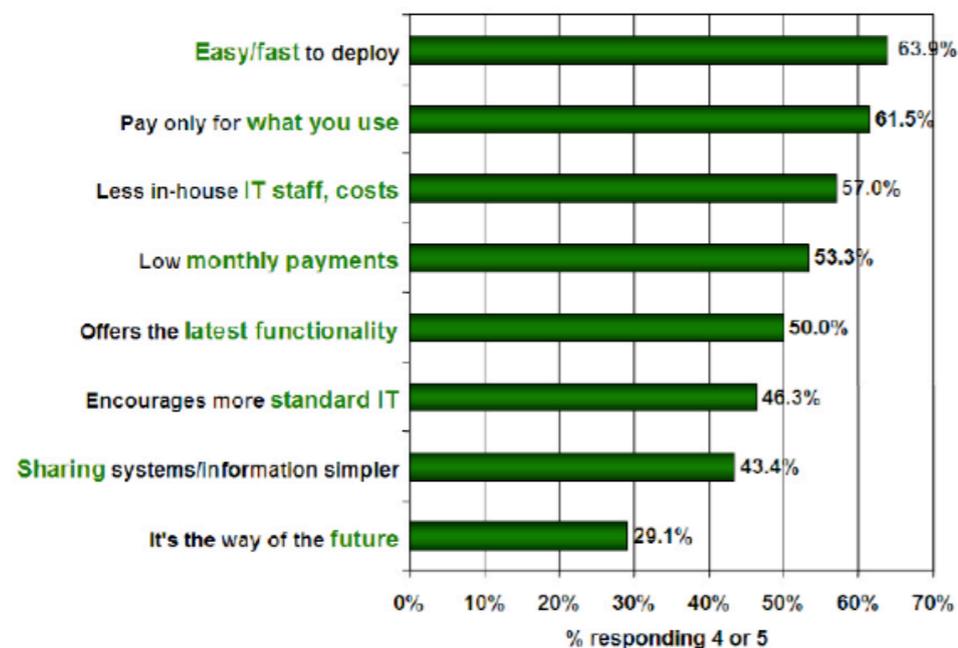
Estando o assunto da Cloud na ordem do dia, é necessário perceber bem o que é ou não a computação em nuvem. Poderá um serviço simples de hosting ser considerado como um serviço de computação em nuvem? Grid Computing e Cloud Computing não serão semelhantes na oferta dos seus serviços? As tecnologias que suportam a computação em nuvem já existem e são compreendidas faz algum tempo. São utilizadas diariamente por todos nós nas nossas organizações. Todos já compreendemos e validamos o que é virtualização, computação em rede, outsourcing, hosting, etc. Percebemos e compreendemos os modelos que estão por detrás deste tipo de serviços. O problema está que muitos prestadores destes serviços passaram a chamar cloud computing a alguns dos serviços descritos em cima, gerando grande confusão sobre afinal o que é o cloud computing. A computação em nuvem não é uma tecnologia em si mas um processo e uma evolução na organização que junta vários modelos que já existem num só [2]. Para ser um serviço de Cloud Computing terá de possuir as características descritas no modelo do NIST, referido anteriormente.

Arquitectura da nuvem

A plataforma de prestação de serviços será a Internet. O que já não difere muito do que hoje existe. Todos os prestadores de serviços já se encontram na internet, falta apenas a disponibilização total dos seus serviços em nuvens com as características atrás definidas. Estes serviços passarão a estar acessíveis a partir de qualquer parte no mundo, e através de qualquer ligação ou dispositivo móvel de acesso à Internet. A simplicidade do modelo aliada à grande mobilidade, permite mesmo arriscar dizer que, e segundo Nicholas Carr no seu livro *The Big Switch*, o modelo da computação em nuvem é o sucessor da arquitectura cliente/servidor. Existindo esta quebra de padrões habituais a nuvem traz uma forma de estar diferente, no ambiente das TI's, introduzindo um novo paradigma em que os documentos deixam de estar num computador atribuído a um utilizador para estar em qualquer ponto geográfico do planeta. O Google docs é uma referência nesta utilização. No entanto de nada serve ter ficheiros na nuvem se o acesso é lento e extremamente penalizador, levando o utilizador a perder muito tempo a abrir um documento e a produzir qualquer alteração. A evolução das redes físicas e móveis irá permitir ultrapassar este problema, no entanto é necessário assegurar a qualidade de serviço, no que respeita a acessos e performance nas nuvens.

Q: Rate the benefits commonly ascribed to the 'cloud'/on-demand model

(1=not important, 5=very important)



Source: IDC Enterprise Panel, August 2008 n=244

Vantagens da computação em nuvem

A computação em nuvem vem trazer muitas vantagens não só financeiras como também de gestão da infra-estrutura de rede. Constitui o melhor modelo de optimização de recursos, quer de hardware quer de software, reduzindo a ociosidade das plataformas. A escalabilidade é imensa permitindo aumentar ou diminuir a minha infra-estrutura consoante as necessidades. Isto tudo sem parar a infra-estrutura para montar novas máquinas ou servidores, ou instalar aplicativos e novas aplicações. Os backups deixam de ser uma preocupação passando os profissionais de TI a terem de desempenhar um papel mais estratégico na organização [3]. Os pa-

cotes de segurança ficam mais baratos nas nuvens, controlos de segurança a pedido, menos fragmentação e dispersão de dados, equipas dedicadas apenas a segurança, rápida recuperação de serviços, simplificação das análises de compliance, redundância/baixo custo do plano de disaster recovery, baixo custo de armazenamento de dados e protecção contra ataques tradicionais de rede, são as inúmeras vantagens que a computação em nuvem tem actualmente para oferecer. De acordo com o gráfico elaborado pelo IDC podemos descrever 3 categorias principais de benefícios para a utilização da Cloud: a entrega do serviço, o baixo custo do serviço quando comparado com as soluções tradicionais e a transformação dos departamentos de TI. Muito devido à situação sócio económica actual, não é de estranhar que o objectivo seja sempre a redução de custos, quer a nível da infra-estrutura de TI, quer a nível da redução de pessoal já existente na organização. A vantagem do cloud é óbvia no que toca por exemplo na rapidez com que os projectos podem ser implementados, retirando muito do esforço da cadeia de desenvolvimento dos projectos, transformando-os em valor reduzindo o tempo de execução e custo dos projectos [4]. Se conseguimos entregar um serviço de forma mais rápida e barata do que as organizações que recorrem às soluções tradicionais, ganharemos terreno e vantagem competitiva sobre estes. Talvez uma das maiores vantagens da cloud é conseguir tornar os ciclos financeiros mais atractivos para as organizações, permitindo a redistribuição dos fluxos e mantendo o dinheiro mais tempo na organização [5].

Desafios da computação em nuvem

São grandes os desafios para a computação em nuvem. Será necessário criar confiança no modelo de negócio proposto pelo cloud provider. A perda de controlo físico bem como a possível dispersão

de dados e privacidade pelas nuvens, constitui também um grande desafio. A qualidade de serviço deve ser assegurada à partida. Por sua vez, as nuvens passam a ser um alvo preferencial para os Hackers [6]. Tornam-se grandes as necessidades de encriptação no acesso aos recursos da nuvem, no acesso administrativo às instâncias, no acesso às aplicações e dados, na própria autorização e autenticação dos acessos, e na garantia de segurança dos dados bem como na definição do dono dos dados, são de acordo com o NIST [7] [8], desafios que se colocam e que, caso resolvidos podem dissipar as nuvens negras que surjam e tornem inviável o modelo. Talvez um dos maiores desafios seja a batalha pelos standards dentro da indústria das TI. A formação por parte da ISO de um comité de análise de standards para a cloud, vem reforçar a convicção da indústria em solidificar e avançar com este novo modelo [9]. Este comité irá incluir grupos de trabalho ao nível das plataformas dis-

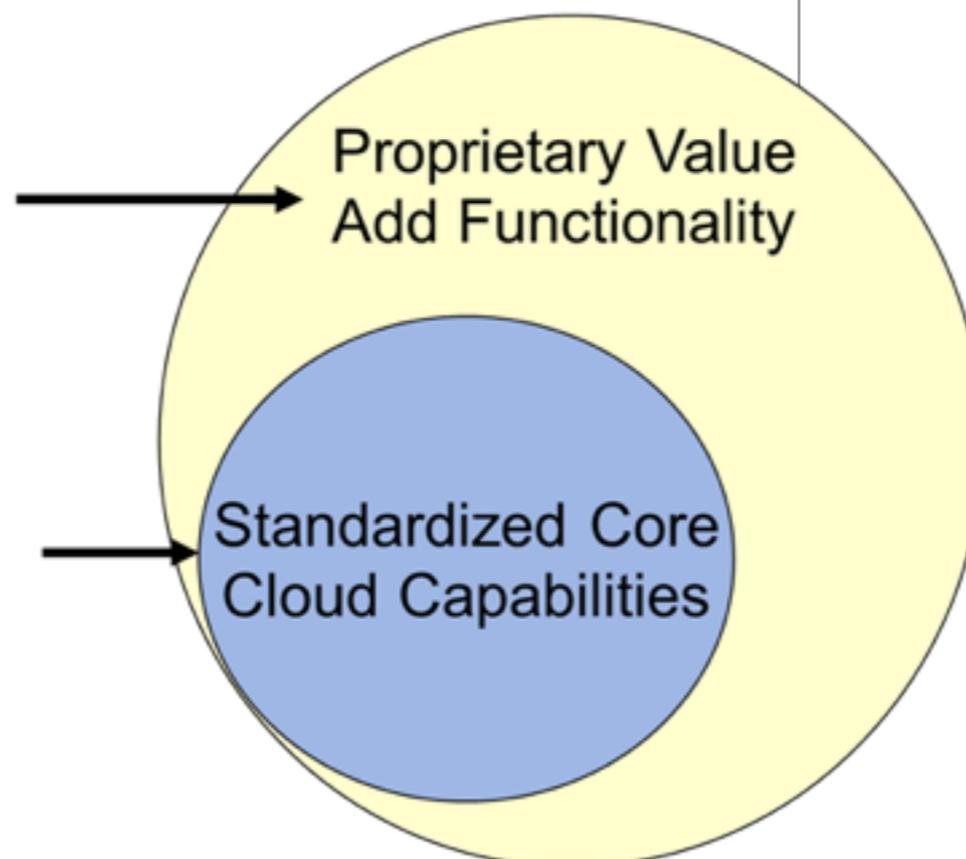
tribuídas, Web Services, Service Oriented Architecture (SOA) e Cloud Computing. Um possível modelo para a standardização é o proposto pelo NIST.

Como resultado da implementação deste modelo, os clientes poderão escolher o mix correcto para a sua organização, adicionando funcionalidades que irão enriquecer o modelo em si, mas também aumentar e consagrar a característica portátil das nuvens. Ainda de acordo com o NIST é possível criarmos um roadmap para a implementação de standards na indústria. Devemos partir de um conjunto mínimo de standards a nível da segurança, portabilidade da nuvem e dos dados, evitar especificações que limitem a extrema funcionalidade das nuvens e separar diferentes modelos da implementação das clouds. Na minha opinião e dada a existência de uma agência que já regulamenta a standardização (ISO),

um bom roadmap de implementação de standards é a análise das normas ISO já existentes para as tecnologias que compõem a cloud, adequando e ajustando as normas de forma a promover a unificação do modelo de cloud computing. Outra preocupação é como garantir se os meus dados estão seguros. Como posso ter a certeza que o cloud provider vai fazer todas as actualizações necessárias ao funcionamento da sua infra-estrutura a nível de segurança, acessos, segregação de dados, etc? Aqui é fundamental perceber se o cloud provider garante todas as políticas de compliance na nuvem e que estas estão de acordo com a legislação que se encontra em vigor no País onde se encontram os dados [10]. É importante a monitorização dos contratos e Service Level Agreements feitos no início da adjudicação do serviço. No entanto mesmo com a monitorização e SLA's que garantam o

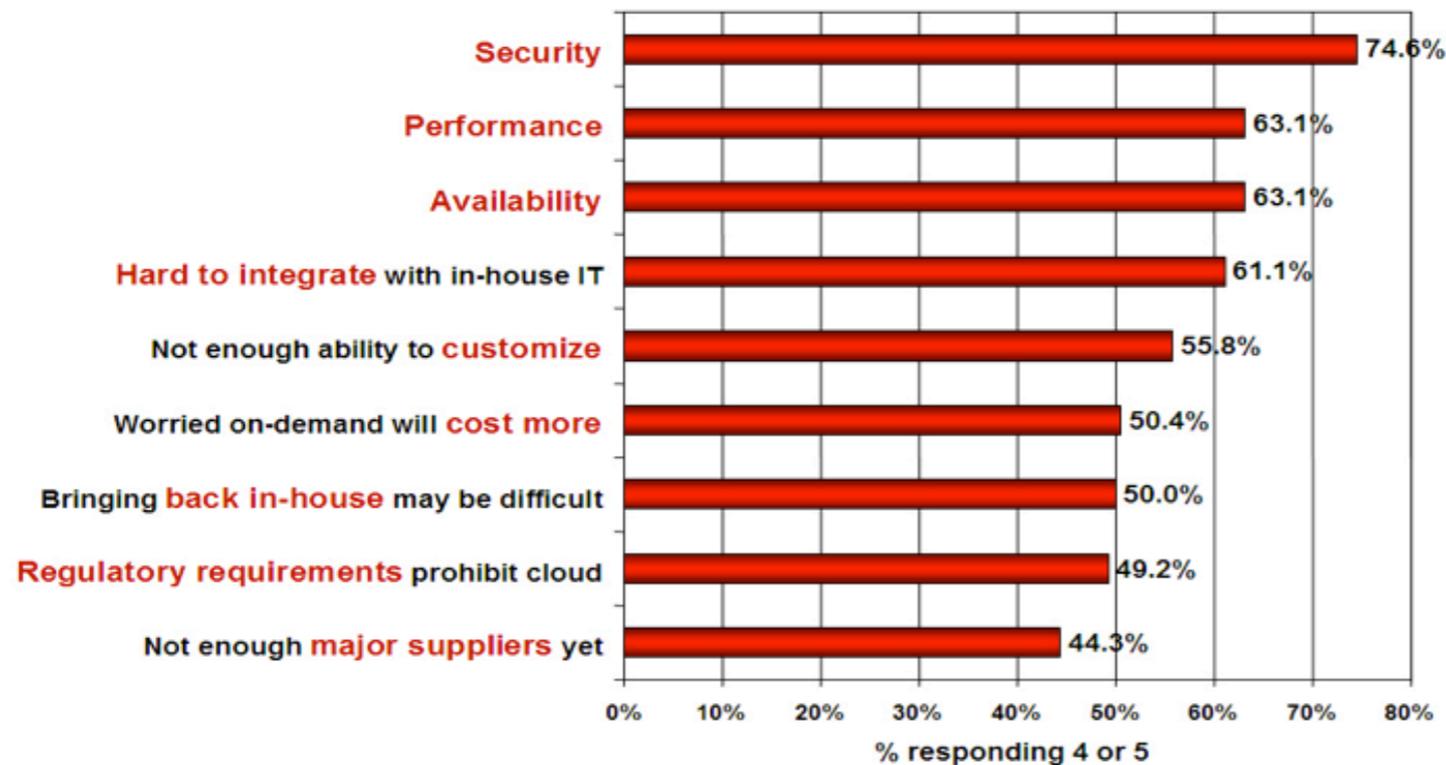
- **Advanced features**

- **Core features**



bom funcionamento do serviço penso que terá sempre de existir uma relação de confiança entre o cloud provider e quem subscreve o serviço [11].

Q: Rate the challenges/issues ascribed to the 'cloud'/on-demand model
(1=not significant, 5=very significant)



Source: IDC Enterprise Panel, August 2008 n=244

Os riscos da computação em nuvem

Como se pode observar pelo gráfico elaborado pelo IDC, a segurança é de facto a maior preocupação para os profissionais de TI. De acordo com o Gartner, são sete os riscos de segurança que podem existir no modelo de computação em nuvem, passo a enumerá-los [12]:

1. **Privileged user access:** Estando os dados fora da organização, o risco de acesso não autorizado ou de terceiros aos dados é elevado caso as medidas de salvaguarda não sejam cumpridas. Neste caso o Gartner aconselha: “Ask providers to supply specific information on the hiring and oversight of privileged administrators, and the controls over their access”.
2. **Regulatory compliance:** As organizações são sempre responsáveis pelos seus dados, mesmo quando a gestão desses dados é feito por um cloud provider. Mesmo assim é fundamental verificar as certificações do cloud provider e se auditorias são regularmente feitas à segurança dos dados dos clientes. Neste caso o Gartner aconselha: “Cloud computing providers who refuse to undergo this scrutiny are signaling that customers can only use them for the most trivial functions”.
3. **Data location:** A localização dos dados, quando subscrevemos um serviço de computação em nuvem, é ou pode ser desconhecida à partida. Os dados podem estar em qualquer datacenter num qualquer país remoto. Neste caso é muito importante seguir a seguinte recomendação pelo Gartner: “Ask providers if they will commit to storing and processing data in specific jurisdictions, and whether they will make a contractual commitment to obey local privacy requirements on behalf of their costumers”.
4. **Data segregation:** Os dados existentes numa nuvem podem ser vizinhos de outros dados, de uma outra qualquer

organização. É importante garantir a integridade, isolamento dos mesmos de forma a não existir contaminação dos dados. A encriptação pode não chegar para manter os dados isolados. O Gartner recomenda: “Find out what is done to segregate data at rest, the cloud provider should provide evidence that encryption schemes were designed and tested by experienced specialists. Encryption accidents can make data totally unusable, and even normal encryption can complicate availability”.

5. Recovery: O cloud service provider deve sempre dizer o que acontecerá aos dados em caso de desastre mesmo que o proprietário dos dados não saiba em que sitio eles estão. O Gartner recomenda: “Any offering that does not replicate the data and application infrastructure across multiple sites is vulnerable to a total failure. Ask your provider if it has the ability to do a complete restoration, and how long it will take.”
6. Investigative support: A investigação de actividades ilegais que ocorram dentro da nuvem será uma tarefa bastante difícil. O Gartner avisa: “Cloud services are especially difficult to investigate, because logging and data for multiple customers may be co-located and may also be spread across an ever-changing set of hosts and data centers. If you cannot get a contractual commitment to support specific forms of investigation, along with evidence that the vendor has already successfully supported such activities, then your only safe assumption is that investigation and discovery requests will be impossible.”

7. 1. Long term viability: Em caso de falência ou de mudança de propriedade do service provider do serviço de cloud, este terá sempre de garantir a disponibilidade dos dados. De acordo com o Gartner: “Ask potential providers how you would get your data back and if it would be in a format that you could import into replacement application.”

Apesar dos riscos inerentes ao modelo de computação em nuvem, actualmente empresas como a Coca-Cola nas suas plataformas móveis, o Nasdaq com o histórico de acções e fundos, Animoto uma pequena empresa que de 50 instâncias passou a 3500 num curto espaço de tempo, o Times com o arquivo de imagens e a Mogulos com o média e canais de TV sobre a internet são organizações que arriscaram a utilização do modelo de computação em nuvem, com bastante sucesso [13].

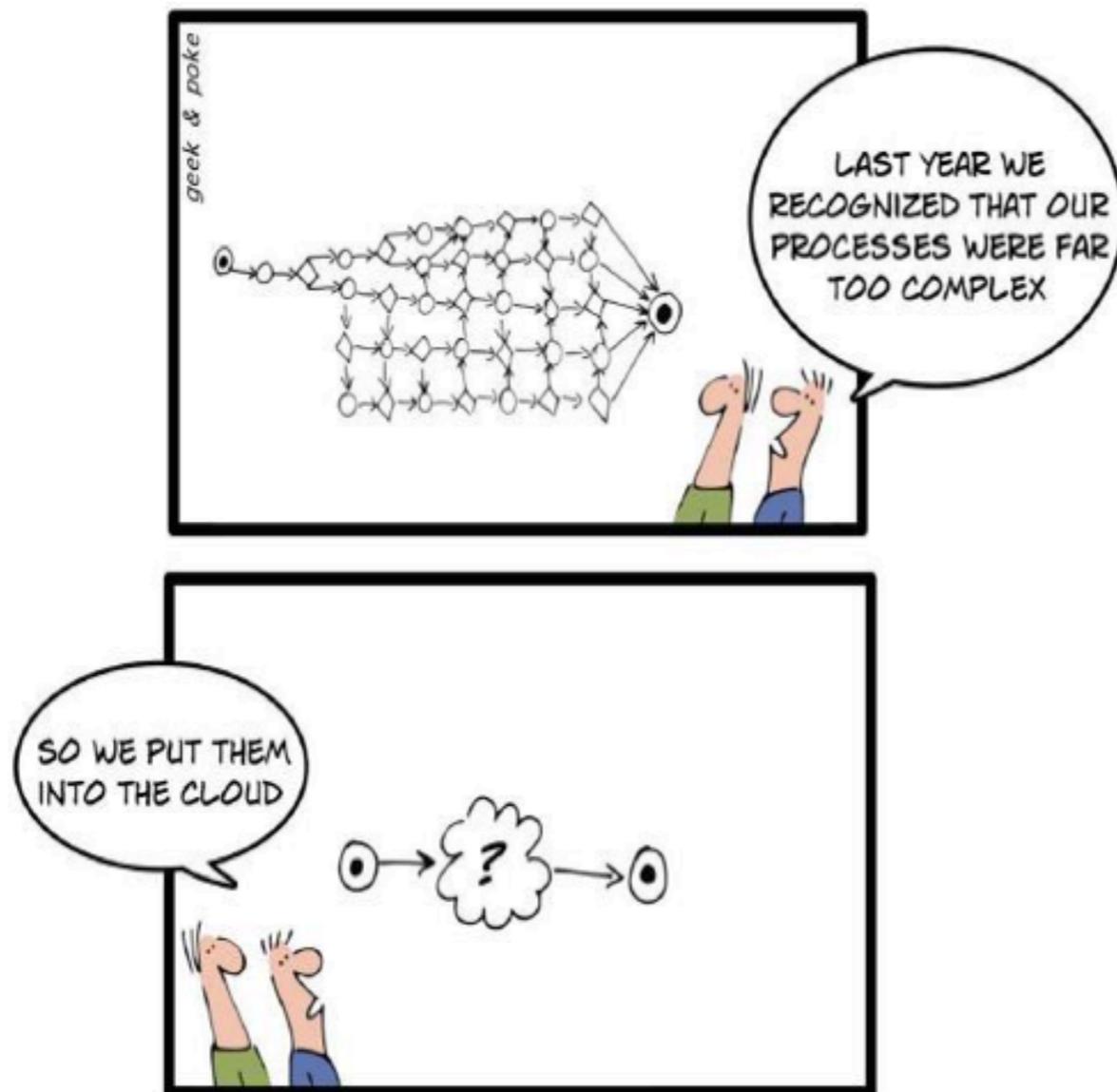
Cloud Computing Implementation Roadmap

“It's a fundamental change to the way our government operates by moving to the cloud. Rather than owning the infrastructure, we can save millions.”

Vivek Kundra CIO EUA

Uma das tendências das organizações será a de migrar depressa para o modelo de computação em nuvem, tendo em vista uma redução rápida dos custos associados à sua infra-estrutura de TI. Uma migração mal planeada pode levar a custos mais elevados do

que os inicialmente estimados. Desta forma é importante seguirmos um guia de implementação para passo a passo, compreendermos o que devemos ou não colocar na nuvem, qual o tipo de nuvem a escolher e se vamos ou não ter vantagens no modelo adotado. Segundo Peter Mell, responsável pela área de Computação em Nuvem no NIST, existem muitos benefícios na migração para as nuvens tais como: redução de custos, redução de custos energéticos, maior agilidade de distribuição de software. Isto traduz o por-



quê de migrarmos para o modelo de computação em nuvem. Falta responder ao como o vamos fazer. E aqui podemos ser levados a pensar na questão da segurança e definirmos o porquê de adotar e distribuir uma solução de computação em nuvem. Sendo assim o que devemos migrar para a nuvem? De acordo com o NIST e o CSA devemos seguir os seguintes critérios, para determinar quais os bons e os maus candidatos para a migração [14].

1. Se a aplicação é crítica e não core então é um bom candidato para nuvens públicas;
2. Se a aplicação é crítica e core então é melhor mantê-la atrás de uma firewall, sendo uma boa escolha para uma nuvem privada ou talvez não;
3. Se a aplicação é não crítica e não core então deve ser colocada numa nuvem pública;
4. Se a aplicação é não crítica e core então é melhor mantê-la atrás de uma firewall, sendo um bom candidato a uma nuvem privada;

O tipo de aplicações que constituem bons candidatos para a nuvem são geralmente aplicações de suporte a vendas, e que utilizam normalmente software ou hardware que não são utilizados pela minha infra-estrutura de TI. Companhias com datacenters distribuídos geograficamente também constituem bons candidatos para as nuvens. Os maus candidatos para as nuvens são aplicações que envolvem dados sensíveis para a organização e sem os quais esta corre o risco de parar ou até mesmo falir. Principalmente quando existem riscos legais na utilização da informação. Aplicações que envolvam grande quantidade de processamento com

bases de dados muito grandes, cuja migração para a nuvem possa correr o risco de ser extremamente pesado [15].

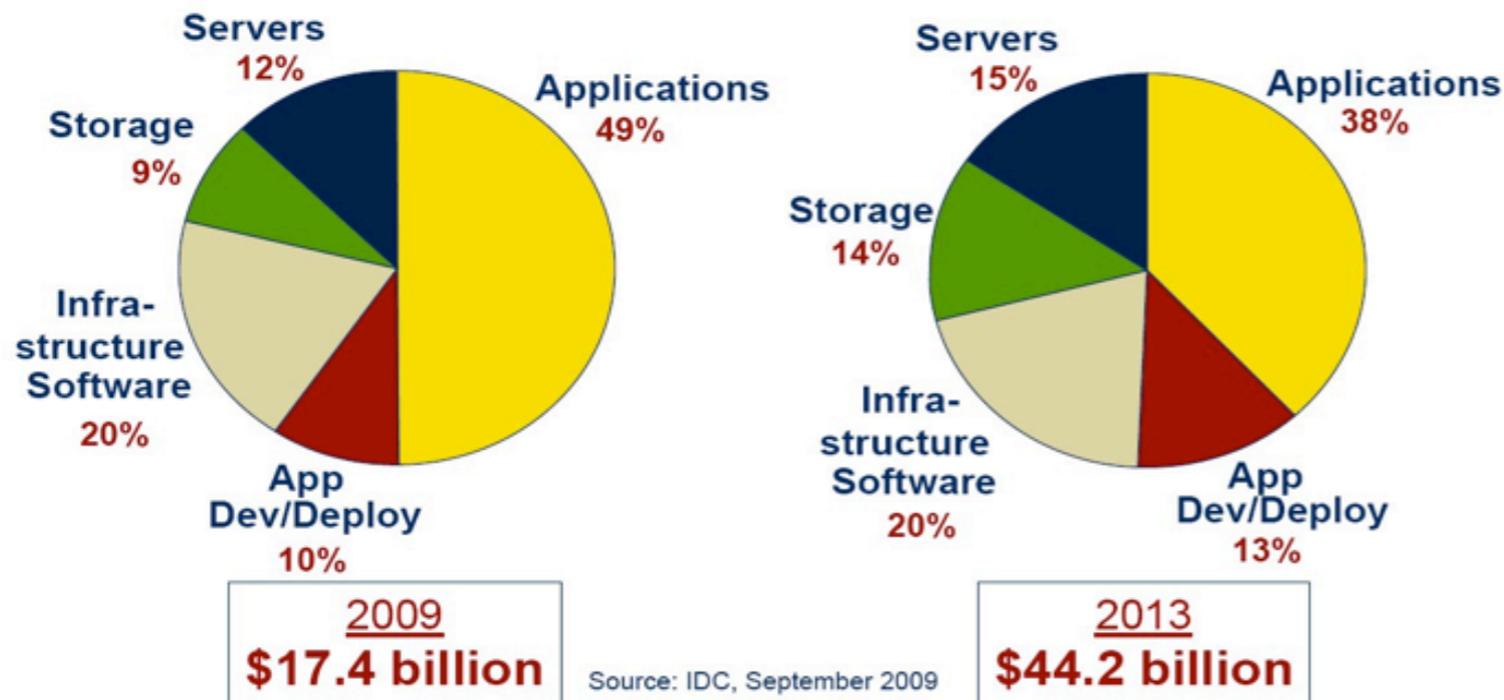
CONCLUSÃO

De acordo com o IDC, em 2013 os serviços de cloud irão dispersar-se pelas áreas representadas nos gráficos, existindo uma previsão de mais do dobro do revenue que existe actualmente. Alinhar o negócio com um modelo de TI idêntico ao cloud computing pode ser, com a estratégia apropriada, uma enorme oportunidade para o sucesso. Mas será um grande risco caso essa estratégia não esteja bem definida. O modelo promete de facto alterar a forma como olhamos hoje para as TI. Penso que, no limite e talvez quem sabe dentro de pouco tempo, começaremos a ver pacotes de negócios basea-

dos em cloud computing à venda em alguma loja de comunicações. Pacotes que por exemplo incluam toda a oferta de aplicações, infra-estrutura e que através de um username e password possibilite a criação de um negócio a funcionar numa questão de horas. Gostava de concluir que tudo começa numa primeira análise do que devemos ou não migrar para a nuvem, e para que tipo de nuvem. Podemos migrar dados e/ou processos ou aplicações. Tal como dito anteriormente é fundamental a transparência do serviço prestado pelo cloud provider. Nunca devemos esquecer que, os dados irão fluir entre a nuvem, os nossos clientes e a nossa organização, portanto é importante termos claro o fluxo de dados e mapear o risco inerente a cada um. Na minha opinião a computação em nuvem terá grande sucesso e irá constituir uma mudança na forma como olhamos para as nossas organizações, será também

responsável por uma mudança cultural na atitude dos profissionais de TI.

Worldwide IT Cloud Services Revenue* by Product/Service Type



* Includes revenue from delivery of Applications, App Development/Deployment SW, Systems Infrastructure SW, and Server and Disk Storage capacity via Cloud Services model; AD&D excludes online B2B messaging providers/exchanges

AVOL – AudioVisual OnLine: PLAYING WITH INTERACTIVE SOUND VISUALIZATION

Nuno Correia



Docente do ISTEAC

ABSTRACT

AVOL (AudioVisual OnLine) is an interactive audiovisual project for the Web, installation and performance by Video Jack (a collective composed of the author and André Carrilho). AVOL was one of the four winners of a competition by the Portuguese Ministry of Culture to develop

artworks for their net art portal. Further to the launch of this portal, AVOL has been presented as installation and as performance. In AVOL, users manipulate seven “objects” composed of different elements: a sound loop; an animated visualization of that sound; and graphical user interface elements that facilitate the integrated ma-

nipulation of sound and image. Each of the objects has four main variations, allowing for multiple audiovisual combinations. The objects may interact with each other, creating additional diversity. The main research question that the project addresses is: how to develop a project that allows for an integrated musical and visual expression, in a way that is playful to use and engaging to experience. The methodology used for the evaluation of the project is practice-based research. In this paper, the project and its motivations are presented, as well as prior work from the same authors in the field of interactive audiovisual art. A short discussion of the state of the art follows. The development of the project and the different modes of presentation (Web, installation and performance) are discussed, as well as feedback gathered. Conclusions are then reached, and possible future developments are outlined.

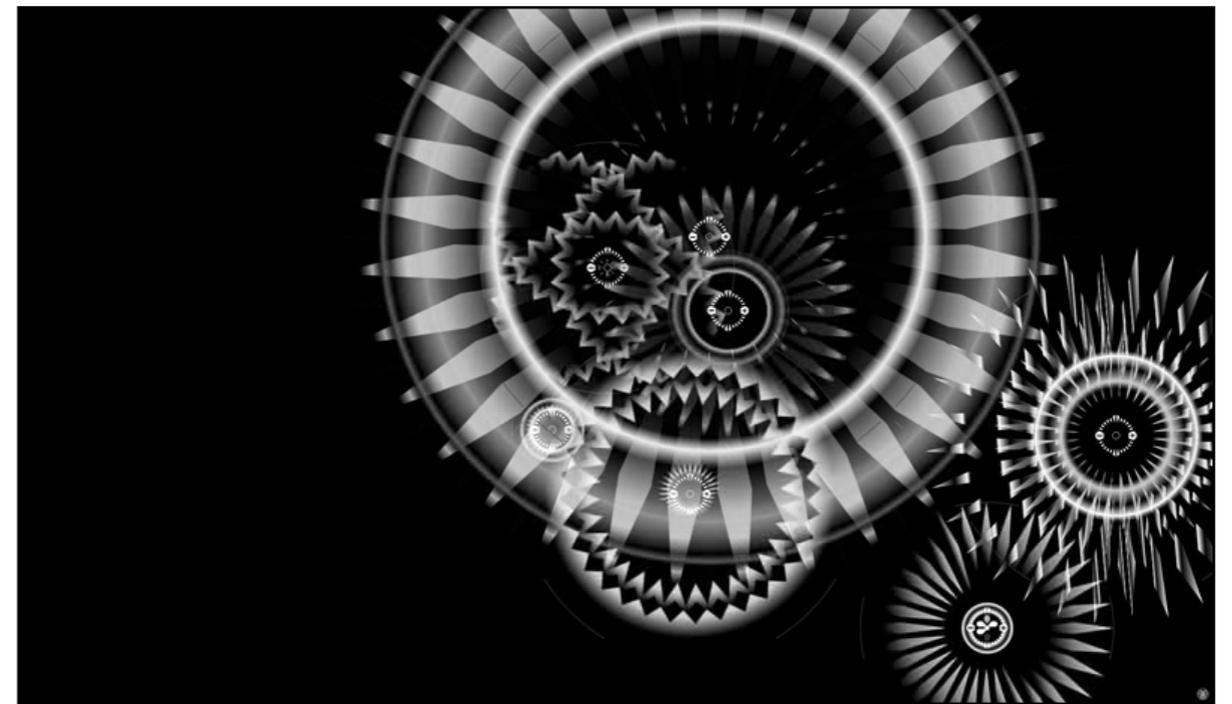
INTRODUCTION

AVOL (AudioVisual OnLine) is an interactive audiovisual project for the Web (<http://www.videojackstudios.com/avol/>, referenced 11/1/2011), installation and performance by Portuguese new media artists Video Jack. Video Jack are a duo composed of the author, a programmer and musician, and André Carrilho, an illustrator and animator. AVOL was released in December 2007, and further developed until 2010. It is the outcome of a competition organized by Direcção Geral das Artes (DGA, a department of the Portuguese Ministry of Culture) in order to create their Net.Art portal. It follows upon previous work by Video Jack for the Web and performance, such as Heat Seeker (2006-2008) and Idiot Prince (2006). The project aims to allow for an integrated musical and visual expression, in a way that is playful to use and engaging to experience. Based on the experience of the author as creator and user,

and on feedback gathered during presentations, these aims were achieved, although more could be done to allow for an increased versatility and diversity.

Background, Motivation and Aims

In January 2007, Video Jack were among the 12 Portuguese artists invited by Direcção Geral das Artes (DGA, then Instituto das Artes, a department of the Portuguese Ministry of Culture) “to submit a proposal to develop an art work conceived specifically for the Internet, for the purpose of integrating the future Net.Art Gallery of the Instituto das Artes” (translated from the original invitation letter). Video Jack submitted AVOL, which was one of the four proposals accepted for the Gallery. The DGA Net.Art Gallery was released in December 2007 (<http://netarte.dgartes.pt/>, referenced 11/1/2011), integrating AVOL (Figure 1.).



In 2006, Video Jack had finished their first major project, entitled Heat Seeker (<http://www.videojackstudios.com/projects/heat-seeker/>, referenced 11/1/2011). The main objective of Heat Seeker was "to combine animated visuals with sound in an electronic music performance (restoring a visual element that is lacking in laptop-based music performances) creating an engaging hypermediated experience for the audience" (Correia 2010, p. 244). An additional aim of Heat Seeker was "to make the act of manipulating the visuals apparent to the audience, similarly to how the audience views a musical instrument being played live in a performance" (Correia 2010, p. 245).

In Heat Seeker performances, the sound element was manipulated separately from the visual element – the software built by Video Jack allowed for visual manipulation, whereas the audio element was manipulated using commercial software (Ableton Live). Another distinctive aspect of Heat Seeker was its use of narrative animation, combined with non-narrative elements. Among the latter were “animated icons”, flexible small animations that could be manipulated by drag-and-drop, key presses or random behaviors.

Another previous work by Video Jack, Idiot Prince (<http://www.videojackstudios.com/projects/idiot-prince/>, referenced 11/1/2011), also from 2006, was influential for AVOL. In Idiot Prince, programmatic behaviors such as random movement can be added to abstract animation modules, creating overlapping patterns. The starting point for Idiot Prince were the “animated icons” developed for Heat Seeker, although in Idiot Prince their behavior lost the interactive aspect, depending exclusively on random behaviors. AVOL combines elements from both.

For the audio side of AVOL, the author drew inspiration from Role-Playing Egas (<http://www.videojackstudios.com/collab/egas/>, referenced 11/1/2011), a project about Egas Moniz, Portuguese winner of the Nobel Prize in Medicine. Role-Playing Egas (2005) was developed by the author and Portuguese artist and researcher Patrícia Gouveia. The project includes a “music box” section, with eight audio loops of equal length. There are start and stop buttons for each loop. Having the same length, they are interchangeable, allowing for the creation of multiple combinations of sounds.

For their next project, Video Jack aimed to integrate the two elements that were separate in Heat Seeker – audio and image – under the same application and the same interface. The call for proposals from DGA provided the trigger to develop a follow-up to Heat Seeker, which would be showcased on the Web instead of in performances. This provided an additional challenge – to develop an application that would be used not by Video Jack, but potentially by anyone with Internet access. With their AVOL proposal, Video Jack aimed to pursue their objective to integrate image and sound in the same software environment. Their main concern was to develop a project that would allow for an integrated musical and visual expression, in a way that would be playful to use and engaging to experience.

For AVOL, the author planned to develop the “animated icons” in Heat Seeker into animated elements that not only would be audio-reactive, but also would control sound. As in the “animated icons”, they would have drag-and-drop functionalities and randomization possibilities. The author entitled these elements “Interactive Audio-Visual Objects” (“IAVOs”), because they would combine an interac-

tive element - a GUI (graphical user interface) to control sound - with sound visualization, by means of audio-reactive animations.

Using AVOL, the user should be able to combine different sound loops, and consequentially different animation loops, creating an audiovisual composition.

The name of the project was inspired by Sergi Jordà's work FMOL (Faust Music OnLine), "an Internet project for real-time collective composition" (Jordà 1999, p. 1).

State of the art

The relation between music and image has been explored throughout the centuries. Ancient Greek philosophers, such as Aristotle and Pythagoras, considered that there was a correlation between the musical scale and the rainbow spectrum of hues (Moritz, 1997). The color to music correlation was further explored in the Renaissance by several artists, including Leonardo da Vinci, and later by Isaac Newton (Van Campen 2008, pp. 45-46).

Early-mid 20th century

Artistic movements of the early 20th century, such as Bauhaus and the Futurists, further explored combinations of music and image. Italian Futurists Arnaldo Ginna and Bruno Corra, experimented with "color organ" projection in 1909 and painted "some nine abstract films directly on film-stock in 1911" (Moritz 1997). In the 1920s, Oskar Fischinger and Walther Ruttmann created visual music films in Germany – a combination of tinted animation with live music (Moritz 1997).

When Oskar Fischinger moved to Hollywood in 1936, he became an inspiration to a younger generation of visual music artists, such as brothers John and James Whitney, who "decided to take up abstract animation after seeing a screening of Oskar's film at the Stendhal art gallery in 1939" (Moritz 1995).

John Whitney is "widely considered 'the father of computer graphics'" for his explorations of computer-generated manipulation of visuals through mathematical functions (Paul 2003, p. 15). He was among the first generation to use computers for the creation of artworks in the 1960s. He and his brother James were also inspired by Fischinger, and decided to take up abstract animation after seeing one of his screenings (Moritz 1995). Whitney's work is influenced by music – "I am moved to draw parallels with music. The very next term I wish to use is 'counterpoint'" (Youngblood 1970, p. 215). However, Whitney dismisses those who attempted to correlate color with music: "they were so hung up with parallels with music that they missed the essence of their medium". He prefers to approach his own musical parallels more loosely: "the essential problem with my kind of graphics must resemble the creative problem of melody writing" (Youngblood 1970, p. 220).

Audiovisual art the late 20th and early 21st centuries

Progress in personal computing hardware played an important role for the dissemination of digital art in the 1990s, when "affordable personal computers were powerful enough to manipulate images, render 3D models, design Web pages, edit video and mix audio with equal ease" (Tribe and Jana 2007, p. 10).

Artistic digital sound and music is a vast territory, that includes: "pure sound art (without any visual component), audiovisual in-

stallation environment and software, Internet-based projects that allow for real-time, multi-user compositions and remixes, as well as networked projects that involve public places or nomadic devices" (Paul 2003, p. 133).

These digital sound and music projects are frequently interactive, and some of them incorporate visuals: "(they) also commonly take the form of interactive installations or 'sculptures' that respond to different kinds of user input or translate data into sounds and visuals" (Paul 2003, p. 136).

Many of these projects that combine music and visuals digitally "stand in the tradition of kinetic light performance or the visual music of the German abstractor and painter Oskar Fischinger" (Paul 2003, p. 134).

Golan Levin is one of the artists that have explored interconnected audiovisual creative expression, in works such as Audiovisual Environment Suite (1998-2000), "an interactive software that allows for the creation and manipulation of simultaneous visuals and sound in real time" (Paul 2003, p. 133).

In 1994, Netscape released the first commercial Web browser, "signaling the Internet's transformation (...) into a popular medium for personal communication, publishing and commerce" (Tribe and Jana 2007, p. 6). For many artists, the advent of the Internet represented the emergence of "a medium in its own right", of a "new kind of space in which to intervene artistically" (Tribe and Jana 2007 p. 11).

Some of the projects exploring interactive music and graphical interfaces use the Web as a medium. In 1999, John Klima created

Glasbead, an "online art work that enables up to 20 simultaneous participants to make music collaboratively via a colorful three-dimensional interface" (Tribe and Jana 2007, p. 54).

In 1998, Sergi Jordà created the first version of FMOL, "an Internet-based music composition system that could allow cybercomposers to participate in the creation of the music for La Fura's next show, F@ust 3.0 (...) freely inspired by Goethe's work" (Jordà 2005, p. 326). Like Glasbead, it allowed for online collaborative music composition.

In 2005, Sergi Jordà and his team at Universitat Pompeu Fabra created Reactable, a multi-user electro-acoustic music instrument with a tabletop tangible user interface. Reactable has dynamic visual-feedback capabilities: "a projector (...) draws dynamic animations on its surface, providing a visual feedback of the state, the activity and the main characteristics of the sounds produced by the audio synthesizer" (Kaltenbrunner et al 2006, p. 1).

In 2006, Nintendo released Electroplankton, developed by artist Toshio Iwai. Electroplankton is a collection of 10 "musical toys", where "a playful visual style is employed to give the impression that each takes place in some sort of bizarre petri dish – or perhaps a very musical aquarium – filled with different species of plankton that can produce sound and light when you interact with them" (Davis 2006). The "plankton" entities have a simulated biological behavior, "serving as a visual and functional metaphor enabling the simultaneous generation of visuals and music" (Stockburger 2009, p. 122). Electroplankton can also be seen as a summary of Iwai's previous work, such as Composition on the Table. According to Axel Stockburger, Electroplankton is a good example of the

fusion of different roles – composer, performer and audience “converge in the playing subject” (2009, p. 122).

After *Electroplankton*, Iwai developed *Tenori-On* for Yamaha, a new kind of music instrument consisting of “a hand-held silver tablet framing a square grid of 16x16 flashing LED buttons” (Walker 2008). *Tenori-On* is therefore an audiovisual device, suited for performances due to its two sides: “both faces look identical, but one is played by the performer, while the other provides a miniature light show for the audience – providing a visual rendering of every sound” (Walker 2008).

Project development

The project development was divided into four main areas: music, sound visualization, interaction design and software development.

Music

The author decided to re-use for *AVOL* music he had recently composed, which had a modular structure adequate to the project. These four music tracks were similar and coherent in terms of sound palette, which made them suitable for the interchangeable logic of *AVOL*. André Carrilho used these tracks as inspiration for the *AVOL* animations.

The music had to be adapted in order to fit within the operational logic of *AVOL*. All loops were converted to the same tempo (120 beats per minute). The duration of the music loops had to be changed, since in *AVOL* all loops should have the same duration (16 seconds) to insure synchronization.

AVOL was developed using Adobe Flash software. One of the limitations of Flash (at the time) was that only a maximum of eight sounds could be played back simultaneously. Therefore, the author decided to divide the four music tracks into seven loops, leaving one possible extra sound to be played (a sound for object collisions was planned). As the original tracks were composed of a different number of loops, these loops had also to be regrouped.

The author aimed to group the different sound loops into coherent entities as much as possible, similarly to band members on a stage. He decided that four of the loops should be rhythmic (bass drum, snare drum, hats and clicks) and the remaining three loops should be melodic (keyboard, guitar, strings). With a few exceptions, this division was maintained across tracks. André Carrilho developed the animations taking this distribution into account.

Therefore, *AVOL* contains 28 sound loops – four loop permutations (corresponding to the four original songs) for each of the seven *IAVOs*.

Designing sound visualization and reactivity

The audio reactivity in *AVOL* animations is based on scale. The size of the animation of each *IAVO* is increased when the sound amplitude of the correspondent loop becomes higher, and decreases when the sound amplitude is lower. The total variation of size is determined by the sound playback volume – a higher playback volume will result in a larger animation. Since many sound loops in *AVOL* contain silence, Video Jack initially faced a difficulty with this behavior – the animation would often almost disappear (whenever silence was reached), and the current playback volume was not apparent then. The solution they conceived was to

separate each animation into two – one of them being audio-reactive animation, and another one not. This second animation (complemented with a circular boundary) would only scale proportionately to the sound playback volume. Therefore, it was insured that the animation as a whole would be visible even when its correspondent sound loop was silent, and that the current playback volume was always apparent.

The sounds in AVOL are stereo. Most of the animations are scaled taking into account an average of the amplitudes of the left and right channels. Animations reacting to “string” type of sounds, however, react differently to the left and right signals. Since these “string” sounds evolve slowly, and with more stereo complexity than other sounds, Video Jack found it interesting to map left and right sound channel information to the horizontal and vertical scaling of the correspondent animations.

Using the same formula, with the same parameters, for the sound reactivity behavior of all the animations would result in some animations changing much more in size than others. Some of the sounds in AVOL are softer, and have less dramatic changes in amplitude than others, resulting in an overly subtle (sometimes barely noticeable) sound reactivity behavior. To level this discrepancy, the author introduced a “sensitivity multiplier” – a number allocated to each sound loop, which would be multiplied by the number resulting from the sound analysis mechanism, when scaling an animation. This resulted in a more even sound reactivity behavior of the different animations.

Interaction design

When users access AVOL, they are presented with a black screen containing a circular pre-loader, which resembles one of the IAVOs to be found upon entering the project. Therefore, the pre-loader is also an introduction to the aesthetics of AVOL. The pre-loader is composed of two concentric arcs, their growth representing, respectively, the loading process of one individual sound, and the number of sounds loaded.

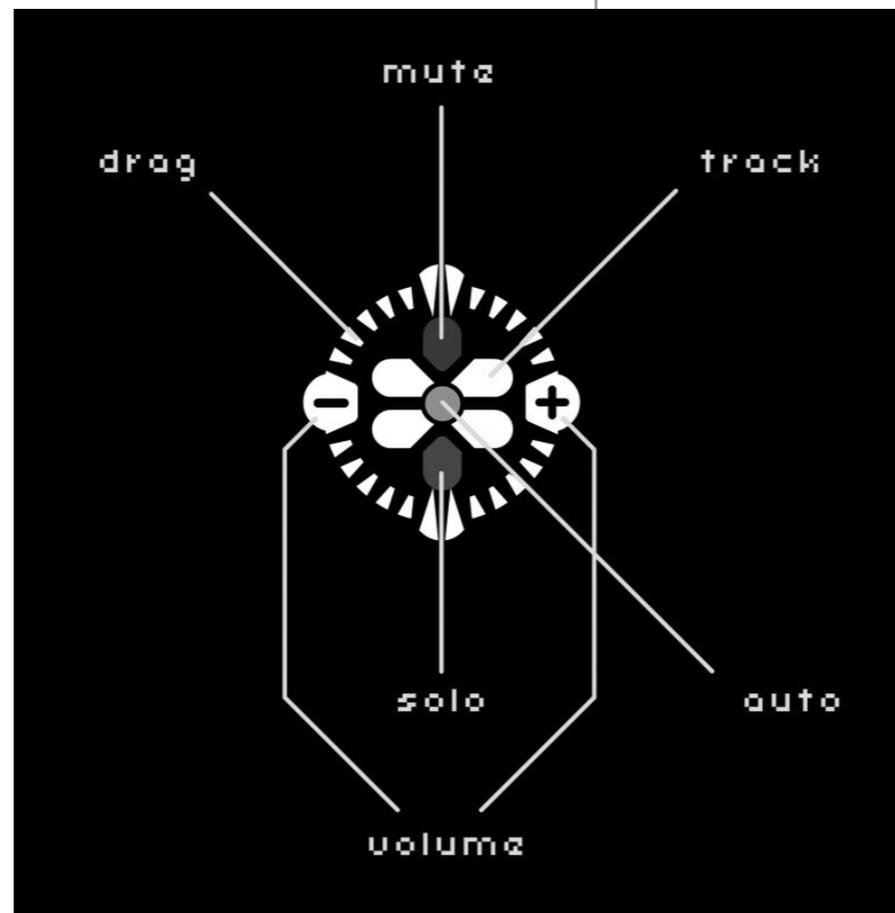
After the pre-loader is concluded, seven small white circles appear, distributed on the black screen. Each of the circles represents an IAVO. The circles appear randomly, but distributed on a horizontal sequence. The first four correspond to the rhythmic sounds, and the last three to the melodic sounds. AVOL’s screen is resizable – when users adjust the size of the browser, AVOL’s “stage” is scaled.

The visually minimal starting point for AVOL is intentional. It is meant to be mysterious, to stimulate curiosity and to motivate the discovery process by users. As Donald Norman states, “one important method of making systems easier to learn and to use is to make them explorable, to encourage users to experiment” (2002, p. 183).

When users roll over one circle, four white petal-shaped buttons appear. These trigger each of the four loops associated with the IAVO. The first time a user activates one of the loops, it starts playing immediately, and AVOL’s internal clock is started. New elements also appear on the IAVO’s interface: three “traffic light” (red, yellow and green) buttons (also petal-shaped), and a “ring” encompassing the “petal” buttons, incorporating a minus and a

plus button. The petal corresponding to the loop currently playing disappears, applying Donald Norman's notion that "a good designer makes sure that appropriate actions are perceptible and inappropriate ones invisible" (2002, p xii).

The "traffic light" user interface elements in the IAVOs are meant to control the playback of each object: the red button stops its playback while the green button "solos" it, stopping all the remaining ones. By using a traffic light metaphor, Video Jack hope to make these functionalities more intuitive. As Jakob Nielsen states, "metaphor can facilitate learning by allowing users to draw upon knowledge they already have about the reference system" (2000, p. 180). When the yellow button is pressed, the IAVO starts moving in a random direction. Clicking on the outer ring stops the object (if it is moving), or allows the user to drag the object on the screen. The graphic design of the ring, with its rough edges, is meant to convey this "drag" affordance. According to Donald Norman, affordances refer to "the perceived and actual properties of the thing, particularly those fundamental properties that determine just how the thing could possibly be used" (2002, p. 9). The plus and minus buttons embedded in the ring control the sound playback volume, and consequently the size of the animation (Figure 2.).



André Carrilho conceived the "petal" aesthetics of IAVO buttons in order to be harmonious with the animations, which also resemble flowers. Each song has its color palette and type of animation (for example, animations triggered by every third petal are blue), but they were designed to integrate with each other. The attractiveness of the interface is meant to enhance the experience of the user, and to emphasize the act of manipulation: "the mouse and the pen-based interface allow the user the immediacy of touching, dragging, and manipulating visually attractive interfaces" (Bolter and Gruisin 2000, p. 23).

One of the difficulties the author faced when programming AVOL was the issue of sound synchronization (Adobe Flash is not very efficient in synchronizing sound). In order to solve this problem, he conceived a synchronization solution based on cycles of equal length. After the first sound has been selected, AVOL's internal clock starts, counting cycles of 16 seconds (the duration of all sound loops). To insure synchronization, all playing sounds are restarted every 16 seconds. Therefore, when a user chooses another sound, it does not play immediately, but only after the cycle restarts. An animated circular graphic is shown within the respective IAVO highlighting the remaining time until the next cycle.

Since objects can move on the screen, either by automatic random motion (by pressing the yellow button) or by drag-and-drop, they can also collide with each other. Video Jack saw object col-

lisions as an opportunity to add an element of sonic spontaneity to AVOL. Each audio loop has a collision sound counterpart. Whenever two IAVOs collide, the static IAVO releases a collision sound. To avoid cacophony, only one IAVO can be moving automatically at a given time. Users can create compositions using collision sounds (and often do, as observed by the author in AVOL installations), by positioning objects so that they intersect with the moving IAVO.

A Video Jack logo in the lower right corner links to the Video Jack website. On rollover, it reveals the credits of the project.

The animations in AVOL resemble John Whitney's floral compositions. Quoting Gene Youngblood's description of one of his animations (which could well apply to AVOL): "all colors move into the ring simultaneously from all sides, forming circles within circles all scintillating smoothly in a floral configuration" (Youngblood 1970, p. 220). There is also some resemblance between AVOL's flower-like objects and the plankton in *Electroplankton*, even more apparent when collisions occur. The objects in AVOL, due to their "draggable" nature and fluid movement in space, besides their audio-reactivity, also resemble the animated modules in *Reactable*. Like *Electroplankton* and *Reactable*, AVOL fuses performer and audience into one entity (the user). AVOL, together with many of the related examples quoted, are indebted to Oskar Fischinger's music-inspired abstract animations.

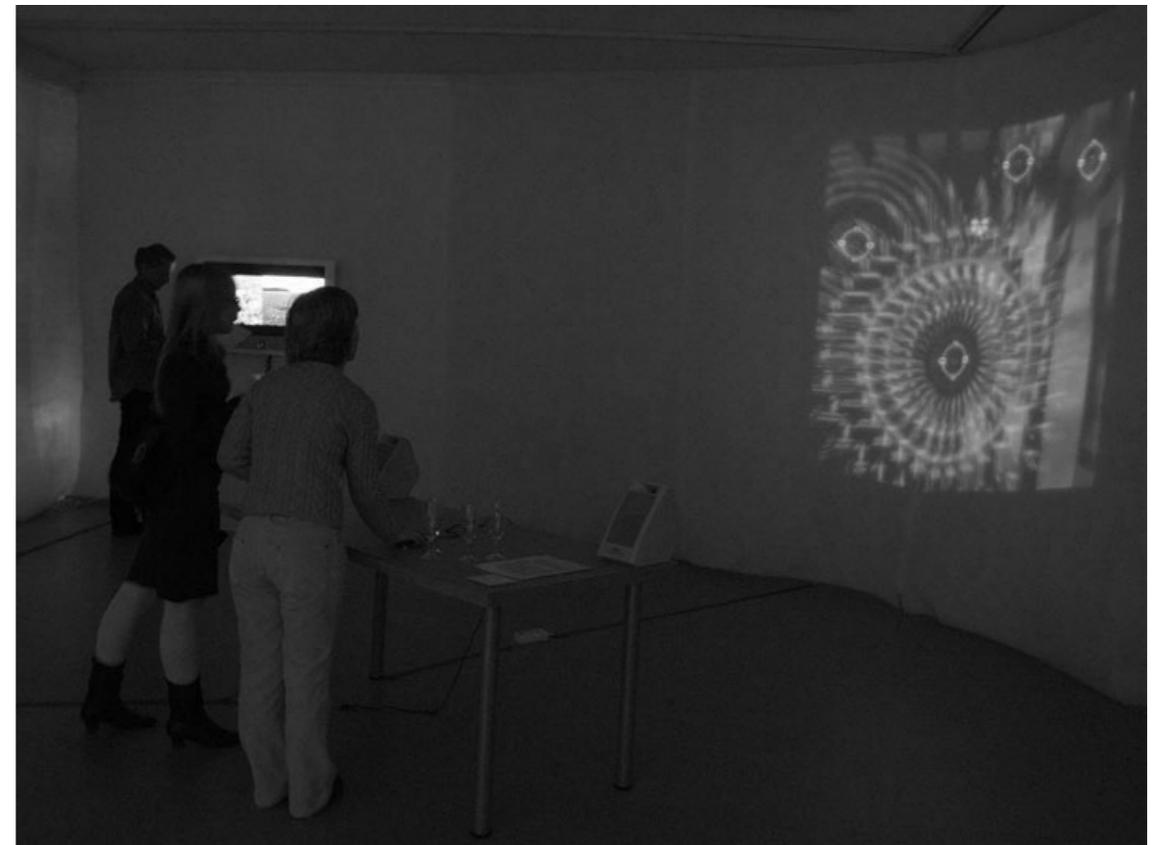
Software

Video Jack decided to use Adobe Flash to develop AVOL, taking advantage of recent developments in that platform – namely the

release of Flash CS3 in 2007, including the ActionScript 3 programming language, with sound analysis capabilities.

Presentations

AVOL was presented as installation at several new media art and design festivals in 2008: *Cartes Flux*, Espoo, Finland; *Re-New*, Copenhagen; *Create 2008*, London; and *Live Herring*, Jyväskylä, Finland (Figure 3.). These installations were composed of a projection on a wall (with one exception, *Cartes Flux*, where a flat-screen monitor was used) and speakers. Users could manipulate AVOL with a mouse (the keyboard and computer were hidden, except in *Create 2008*).



Video Jack presented AVOL as performance in the same year: at Abertura Festival, Lisbon (August); and at Electro-Mechanica Festival, St. Petersburg, Russia (November). At Abertura Festival, the author and André Carrilho performed AVOL using their two computers simultaneously, splitting the IAVOs between them – the author using the four rhythmic objects, and André Carrilho using the three melodic ones. The audience could see two contiguous projections, one for each computer. At Electro-Mechanica Festival, the author performed AVOL by himself, using a single projection (André Carrilho added some extra visual elements and effects using a video mixer). Documentation relative to these presentations can be found in Video Jack’s website (<http://www.videojackstudios.com/c/blog/>, referenced 11/1/2011).

The author considers that the most successful installations were those using large projections on a wall (instead of a smaller LCD screen). A large projection allows for a more immersive experience, hiding the frame of the image. Since the background of the project is black, it blends with the wall, and the objects seem to be floating on the projected space.

The author believes that AVOL is better suited for being presented as interactive installation than as performance. The project has a “hands-on” character, and some features are missing that could be more captivating to a passive audience – for example, a way to introduce more dramatic changes in multiple objects.

Recent developments

The release of Video Jack’s new website in September 2009 (<http://www.videojackstudios.com/>, referenced 11/1/2011) motivated the author to make some adaptations and additions to AVOL. The first decision was to create a “mirror” of the project in Video Jack’s own server, instead of relying exclusively in DGA’s server. That also allowed the author to make some changes to the sound loops – he was displeased with three of the 28 loops, as he felt they did not fit well with the remaining ones. They were slightly adapted. That change occurred in January 2010.

The author felt that the project was not sufficiently documented in terms of videos and music. In March 2010, he uploaded video captures of AVOL, and music using AVOL loops, to the Video Jack website (and related websites, such as YouTube and Vimeo). These additional media elements (particularly the videos) are meant to provide alternative and complementary ways for users to experience the project, and also to quickly understand the possibilities of AVOL (<http://www.videojackstudios.com/projects/avol/>, referenced 11/1/2011).

Conclusions AND FUTURE DEVELOPMENTS

The project represents a turning point for Video Jack, as it was responsible for a change in focus in their work. Before, their focus was in performances, and in creating tools that they would use for themselves. With AVOL, they started designing for other users, and having the Web as a main platform. This new focus would be important in redefining their previous Heat Seeker project (an on-

line version was later released), and for their next project, Master and Margarita.

Conclusions

The author considers that AVOL was successful in introducing the concept of Interactive AudioVisual Objects – entities composed of UI elements controlling sound and animation, and also audio-reactive animations visualizing sound. As user and performer, he considers that the project is playful, engaging, and allows for integrated audiovisual manipulation and expression.

However, the author detects several limitations in AVOL.

One of the limitations of AVOL is its closed nature. There is a fixed amount of sounds and animations to interact with. Being an Internet-based project, it would be desirable to implement functionalities to load external sounds and/or animations.

Another limitation of AVOL is its inability to record the interactions of users. It would be interesting to have some recording ability (as video, for example), which would allow users to share the results of their interactions on the Web.

Online collaboration features would be an important addition to AVOL. Currently it only allows for the interaction of one user in each individual session of the project.

Audio manipulation is limited to start, stop, solo and volume control of loops. Additional audio manipulation would be desirable, in order to make AVOL more playful and versatile.

The author considers that each IAVO should have an identification that distinguishes it visually from others, such as a color code. That would make it easier for users to trigger specific sounds and animations, particularly after the objects have moved from their initial locations.

The automatic movement functionality of each IAVO could be improved. The author believes that the user should have more control over the direction and speed of the movement, which is currently random. One option would be to implement a “throw” type of behavior to the objects.

One additional limitation is the difficulty of doing fast dramatic changes, besides “soloing” one object. It is difficult to change multiple parameters quickly in AVOL, which hampers its expressiveness. In the author’s opinion, this particularly limits the functionality of AVOL as a performance project.

Based on the presentations so far, the author believes that AVOL is a project which is more “fun” to play with than to watch. Therefore, AVOL should be presented preferentially as installation, and not as performance.

Future developments

A user survey should be conducted to assess and enrich the conclusions reached so far.

Future developments of AVOL should address the limitations that have been detected. In Master and Margarita, the project following AVOL, Video Jack attempted to combine its IAVO approach to a more narrative-based project in the line of Heat Seeker. Video Jack are currently working on a follow-up project to AVOL, which will

allow for loading sounds from an Internet database (greatly opening up the sonic palette) and for matching them with a built-in library of animations. Additional sound manipulation capabilities will also be explored. Sounds and animations will be grouped into “families” for a higher coherence, identifiable with color.

There is still a vast territory to explore regarding and integrated audiovisual expression – particularly one where, quoting Stockburger (2009, p. 122) “composer, performer and audience converge in the playing subject”. This territory is the playground of a new type of artist, as Dähl states – one who is both musician and visual artist, or a collective of sound and motion graphics artists. With these new creative forces, “a unique audiovisual language can be developed, just as each musician or band develops its sound” (Dähl 2009, p. 153).

O Telemóvel com a Carteira do Futuro

Gonçalo Duarte Carriço



Aluno do ISTEAC



Este artigo tem como principal objectivo mostrar as tecnologias emergentes em redor dos contact-less cards aliado ao uso generalizado dos telemóveis e como podem contribuir para a mudança do modo como existe interacção entre os

agentes económicos (e.g., o comércio, banca e transportes) agentes de identificação, com o uso do cartão do cidadão, e até mesmo com o cidadão comum no seu dia-a-dia.

Introdução

Segundo o estudo “IDC European Mobile Phone Tracker” da consultora IDC, os portugueses compraram 5,5 milhões de telemóveis só em 2009 [1], quer isto dizer que o uso do telemóvel é generalizado e até visto em muitos casos como um bem essencial, sob o qual não se poderia viver sem ele como demonstra o estudo da Synovate [2]. Em 2008, o número de pessoas em todo o mundo com telemóvel já era superior aos que não o tinham. Segundo o mesmo estudo, as pessoas não podem viver sem o telemóvel, nunca saem de casa sem ele e, se pudessem optar, preferiam perder a carteira. São ainda comuns afirmações como:

“Os telefones dão-nos segurança e acesso imediato à informação”.

É com base na verificação desta tendência que achamos que o uso de tecnologias de contactless no telemóvel podem dar um novo uso ao mesmo e fazer emergir novos serviços e aplicações.

Nos dias de hoje é cada vez mais comum falar-se em soluções baseadas em tecnologias contactless podendo no futuro ser acedidos todos os recursos e serviços no telemóvel que as carteiras tradicionais disponibilizam até agora. A aceitação da carteira do futuro não será difícil pela comunidade, visto que, temos uma boa taxa de adesão a novas tecnologias que nos facilitam o dia-a-dia, dada a disponibilidade e comodidade que garantem. Passaríamos a ter comodamente acesso a todo o tipo cartões (como por exemplo os de pagamento, títulos de transporte e de fidelização de empresas com-

erciais) bilhetes de concerto ou de espectáculos disponíveis, concentrados num único dispositivo móvel.

Tecnologias

Para atingirmos a Carteira do Futuro muito têm contribuído as evoluções tecnológicas, a destacar, os Códigos de Barras, a Banda Magnética, a Identificação por Radiofrequência (RFID), Smart Cards e NFC (Near Field Communication) que resultam da evolução das comunicações wireless de curto alcance com as tecnologias contactless já existentes.

Códigos de Barras

Não podemos dizer que os Códigos de barras sejam recentes pois já existem desde 1974 e hoje em dia são de uso comum em quase todas as áreas, tendo maior incidência nos produtos de hipermercados (sendo muito úteis na gestão de stocks), em alguns cartões de fidelização e em bilhetes. A finalidade da primeira versão (também conhecida por “códigos de barras 1D”) desta tecnologia é a representação gráfica através de linhas paralelas, de diferentes larguras e espaços que contêm informação (numérica ou alfanumérica). A interpretação dos dados é feita por um dispositivo de leitura, normalmente por um scanner [3].

Mais recentemente surgiram os “códigos de barras 2D” que conseguem concentrar num único símbolo caracterizado por conjuntos de pontos, um número muito superior de dados (mais de mil caracteres). Estes são suporta-



dos por vários algoritmos de codificação, nomeadamente: Aztec, Codablock F, Code 16k, Code 49, Datamatrix, Maxicode, Micro PDF417, PDF 417, QR Code, entre outros [4].

Os limites desta tecnologia têm sido explorados pela computação móvel e pelos seus sistemas de comunicação wireless, a câmara fotográfica de um telemóvel pode ser usada como leitor de códigos de barras 2D.

Tem-se assistido a um aumento nas aplicações dos Códigos de Barras 2D sendo mais comum o uso em sistemas de bilhética. Como exemplo, temos o sistema de bilhética do pavilhão Atlântico ou do Sport Lisboa e Benfica em que o código de barras 2D é usado para codificar o bilhete após ser comprado numa bilheteira física ou online, sendo posteriormente enviado por SMS à pessoa em questão. No local, é lido através de um dispositivo próprio e a partir de uma imagem no ecrã do telemóvel.



5744363561907443
BENFICA - S. C. OLHANENSE
24/04/2010 21:15
BANCADA SAGRES - Piso 3 Sup
PORTA 8
PISO 3 SECTOR 11
FILA AQ LUGAR 27

Banda Magnética

Na parte posterior do seu cartão de crédito existe uma banda magnética, esta é constituída por uma base de partículas de ferro magnetizáveis que lhe confere a capacidade de guardar dados (sendo esta muito grande comparativamente com os códigos de barras 1D) e os dados são modificados ou reescritos pelo processo de magnetismo.

Tal como os códigos de barras, esta não é uma tecnologia recente e também se desseminalou pelas mais diversas áreas, no entanto, os usos mais comuns são os cartões crédito, cartões de pontos/fidelização, cartões de identificação para controlo de acessos, bem como, numa fase inicial, como título válido nas redes de transportes públicos.

O grande destaque das bandas magnéticas foi a aceitação e confiança demonstrada pelas entidades financeiras que recorreram a esta tecnologia para os cartões de crédito, reforçada pela normalização ISO (International Organization for Standardization) e pela IEC (International Electrotechnical Commission) que definem parâmetros tais como as propriedades físicas do cartão, a localização e as propriedades magnéticas e garantem uma operabilidade a nível mundial [5].

Na banda magnética dos cartões existem três pistas de dados. Cada pista tem aproximadamente 2,5 milímetros de largura. A norma ISO/IEC 7811 usada pelos bancos e operadoras para definir o conteúdo e formato das pistas define as seguintes regras:

- Pista 1 tem formato de 210 bpi (bits por polegar) e contém 79 caracteres cada um composto por 6 bits mais um de paridade. É uma pista só de leitura.
- Pista 2 tem formato de 75 bpi e contém 40 caracteres cada um composto por 4 bits mais um de paridade.
- Pista 3 tem formato 210 bpi e contém 107 caracteres de 4 bit mais um de paridade.

A informação contida nas bandas magnéticas, que não é humanamente legível, pode ser alterada/reescrita pela modificação das pequenas partículas de ferro que estão inseridas na banda magnética, mas tal informação, também pode ser modificada ou deteriorada pela simples aproximação de campos magnéticos, bem como pela constante passagem por uma cabeça de leitura de cartões.

Graças ao aumento das normas de segurança, a continuidade do uso das bandas magnéticas está garantida, no entanto, esta não funciona à distância e requer sempre o contacto com um leitor de cartões magnéticos.

As principais vantagens desta tecnologia residem no facto dos dados poderem ser modificados ou reescritos, existirem standards bem definidos, custos muito baixos, segurança e imunidade a contaminação com sujidade, água, entre outros. Por sua vez, esta tecnologia apresenta como algumas desvantagens, a necessidade de contacto com um leitor, não funcionando à distância, está sujeita a deterioração pela passagem nos leitores e os campos magnéticos podem danificar os dados contidos no cartão [6].

Identificação por Radiofrequência (RFID)

Apesar de somente nos últimos anos esta tecnologia ter uma linha ascendente de crescimento, fruto das imensas aplicações quase ilimitadas que têm surgido, esta remonta à II Guerra Mundial onde foi usada uma tecnologia semelhante que permitia identificar se os aviões pertenciam ou não às forças Aliadas – denominada por IFF (Identification Friend or Foe)[7].

Tendo como base tecnologias como os sinais de rádio de onda contínua e os radares, o RFID tem como conceito adjacente o uso de dois componentes principais:

- O leitor – que serve para ler.
- As etiquetas (Tags) – que servem para serem lidos.

Ambos têm dois modos de funcionamento, o modo Passivo – as tags “acordam” quando recebem um sinal e reflectem-no; e o modo Activo – as tags emitem um sinal próprio.

Um sistema RFID é normalmente constituído pela antena, pelos emissores/receptores equipados com decodificadores e por tags. Cada tag é programada com a informação que identifica o objecto.

Existem três tipos de Tags: as passivas, as activas e as semi-passivas. Destes três tipos apenas as activas e as passivas apresentam diferenças relevantes, sendo que, as semi-passivas são apenas uma variante das tags passivas. A principal diferença entre elas é que as activas recorrem à energia da sua bateria para enviar ondas de rádio enquanto que as passivas usam a energia emitida pelo leitor para poderem responder. Este factor faz com que as tags activas tenham um alcance superior (cerca de 100 metros) em relação às

passivas (inferior a 3 metros). A Tabela 2-1 apresenta as principais características das tags.

	ACTIVO	PASSIVO
Energia	Interna	Transferida a partir do Leitor
Bateria	Sim	Não
Disponibilidade da Energia	Contínua	Apenas no campo de alcance do Leitor
Força do sinal(Leitor -> Etiqueta)	Baixa	Alta (tem de ser suficiente para fornecer energia à tag)
Força do sinal (Etiqueta -> Leitor)	Alta	Baixa
Alcance	Longo (> 100 metros)	Curto (< 3 metros)
Armazenamento de Dados	Grande capacidade	Pequena capacidade

Ao nível do armazenamento de dados nas tags estas podem ser de três tipos: as Read Only – apenas contêm dados que não podem ser alterados (numero de série único), as WORM (Write Once Read

Many) – que permite ao utilizador codificar a tag na primeira vez em que é usada, ficando o código bloqueado e não permitindo assim alterações, e as Read/Write – que permitem que nova informação seja escrita na tag [8][9].

O RFID começa a ser cada vez mais divulgado e aplicado nas mais diversas áreas, também devido à sua evolução e descida de preços, onde uma etiqueta passiva ronda em média os 0,50€.

Na Europa existem três frequências para o RFID (125kHz (LF), 13,56 MHz e 865 MHz (UHF)) cada uma delas para aplicações específicas, sendo que o UHF começa a ser o mais utilizado. Um dos projectos pioneiros de RFID em Portugal foi a Via Verde, onde o que temos nos carros não é mais que uma tag activa que é identificada cada vez que passa num ponto de controlo (Leitor).

A aplicabilidade desta tecnologia como já foi referido é quase ilimitada sendo transversal a diferentes áreas de negócio como: Existem implementações de RFID na saúde, destacando-se os implantes humanos e os animais; no comércio, principalmente na gestão de produtos e de stocks; nos transportes, em sistemas de bilhética; em bibliotecas e museus para identificação do acervo; nas empresas, como sistemas de controlo de acessos e de assiduidade; na segurança, em sistemas de prevenção e detecção de roubos, entre outros.

Das aplicações acima referidas, podemos destacar, no âmbito deste artigo, o facto de se poder substituir o cartão de empregado numa organização, assim como todos os outros cartões de fidelização, que são muitos e muito comuns nos dias de hoje, por um simples telemóvel com tecnologia RFID. Com vista ao uso do telemóvel como carteira do futuro, não se poderia deixar de parte igualmente

os actuais cartões de pagamento. Usando a tecnologia RFID, a MasterCard tem um novo serviço denominado de “Pay Pass”, que permite dois tipos de pagamento: um para quantias menores que dispensa qualquer código ou senha, e outro para valores superiores, que exige a inserção do já popularizado PIN. Entre as principais virtudes do Pay Pass encontra-se a rapidez e a comodidade: nas quantias menores, o utilizador apenas tem de passar o cartão a cerca de 10 centímetros do terminal de pagamento para saldar as contas[10]. Este serviço faz uso de um novo cartão que substituirá os anteriores, no entanto havendo já terminais de leitura para pagamentos, os cartões poderiam ser substituídos por telemóveis equipados com a mesma tecnologia.

Smart Cards

Os smart cards constituem uma tecnologia que sofreu um grande nível de desenvolvimento há pouco mais de dez anos, devido a uma parceria entre a Motorola e a Bull. Estes cartões são essencialmente identificadores únicos com a capacidade de armazenar dados. As grandes potencialidades desta tecnologia evidenciam-se com o aumento substancial da conveniência e da segurança numa transacção bem como o armazenamento seguro de dados de identidade. Considera-se assim uma solução mais eficaz e funcional. Está sendo hoje em dia utilizada em diversas aplicações como cartões de crédito, de débito, de fidelização, gestão de parques de estacionamento ou para gestão de informação [11].

Estes tipo de dispositivos de uma maneira geral são usados como cartões de plástico (com ou sem contacto) com circuito integrado embebido podendo este ser um microcontrolador com um chip de memória interna e controlado por um sistema operativo que permite adicionar, apagar e manipular informação.

A troca de dados nos smart carts sem contacto (contactless) resulta da aproximação do chip a uma curta distância que gera um campo magnético entre a antena interna do chip e do leitor [12].

Actualmente os smart cards têm normas perfeitamente bem definidas através dos standard’s da ISO e da IEC, através da norma ISO/IEC 7816 que define os cartões de identificação o ISO/IEC 14443 e o ISO/IEC15693 que caracterizam os cartões de identificação por aproximação sem contacto variando entre si as distâncias de alcance, conforme descrito na Tabela 2-2 [13]:

ISO/IEC	DESCRIÇÃO
ISO/IEC 7810	Foi o standard inicial: define quatro identidades que representam as características físicas dos cartões de identificação.
ISO/IEC 7816	Derivando do ISO/IEC 7810, apresenta uma evolução deste standard passando a ser quinze os parametros que definem os cartões de identificação. Com esta norma, a comunicação passa a ser feita através de comandos APDU (Application Protocol Data Units).

ISO/IEC 14443	Esta norma define as características dos cartões de identificação por aproximação a curtas distâncias (no máximo até cerca de 10 cm) sem contacto.
ISO/IEC15693	Standard que define as características dos cartões de identificação por aproximação sem contacto a maiores distâncias (até ao máximo de 50 cm).

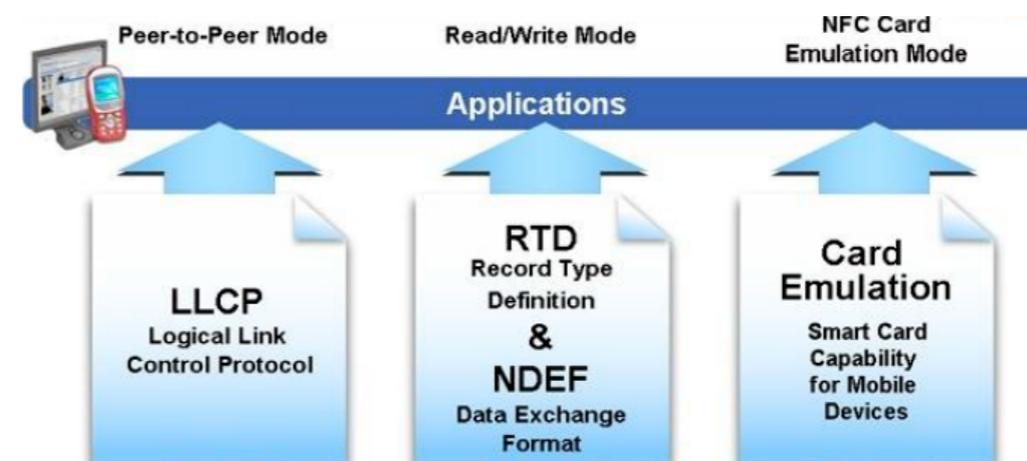
A capacidade de processamento e execução de operações pré-definidas, bem como os elevados níveis de segurança e privacidade, são as principais vantagens apresentadas pelos smart cards, no entanto, a possibilidade de um único cartão poder funcionar por vários, torna a sua utilização muito mais atractiva.

NFC (Near Field Communication)

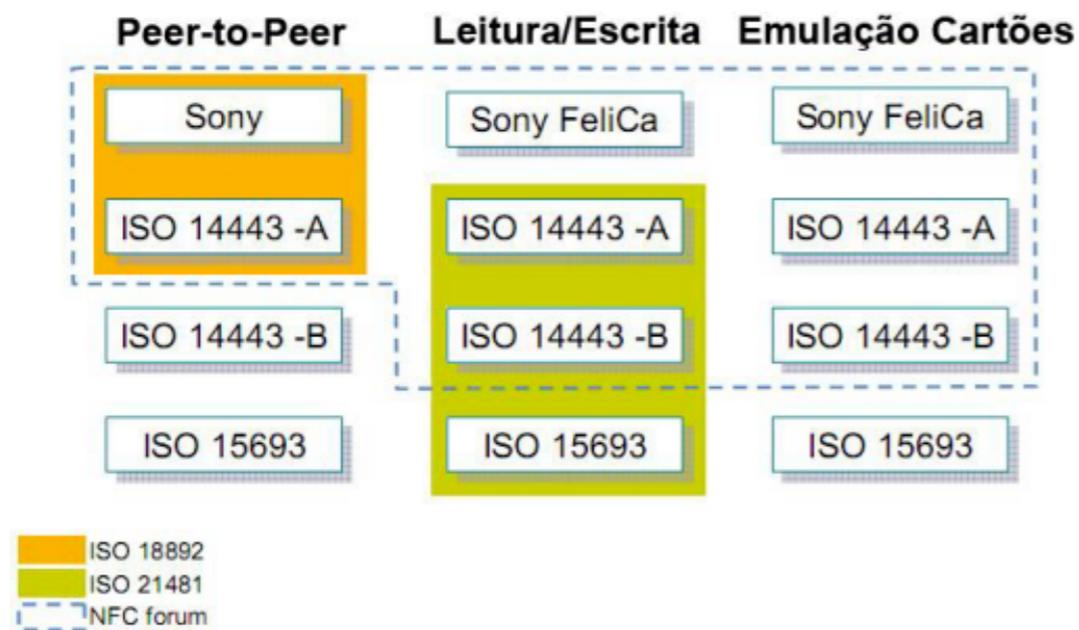
A NFC é uma tecnologia focada na conectividade sem fios de curto alcance. Baseando-se em RFID de curto alcance, esta é uma tecnologia de smart cards sem contacto e opera a 13,56 MHz com transferências de dados a velocidades até 424 Kbits/s a uma distância de 20 cm [14]. O NFC apresenta uma retro-compatibilidade com os actuais standards contactless e suporta ainda dois protocolos próprios, o NFCIP-1 e o NFCIP-2. Outra característica que obvia a flexibilidade desta tecnologia é o facto de um chip NFC poder fun-

cionar não só como um cartão, mas também como um leitor, ambos sem contacto.

No NFC existem três modos distintos de operação (Figura 3: Modos de Operação NFC) [15], Os modos são o Peer-to-Peer, Read/Write e o Card Emulation. O Peer-to-Peer permite que sejam transferidos dados entre dispositivos NFC, o Read/Write permite que haja interoperabilidade entre o dispositivo e tags sem bateria, finalmente o card emulation mode permite que haja retrocompatibilidade entre o NFC e infra-estruturas já existentes para cartões sem contacto, emulando os actuais smart cards.



As camadas inferiores da tecnologia são baseadas em standards definidos por entidades como ISO, ECMA e ETSI [16]. Os diferentes modos de operação baseiam-se no ISO/IEC 18092 NFCIP-1 e no ISO/IEC 14443, dois standards de smart cards contactless (Figura 4).

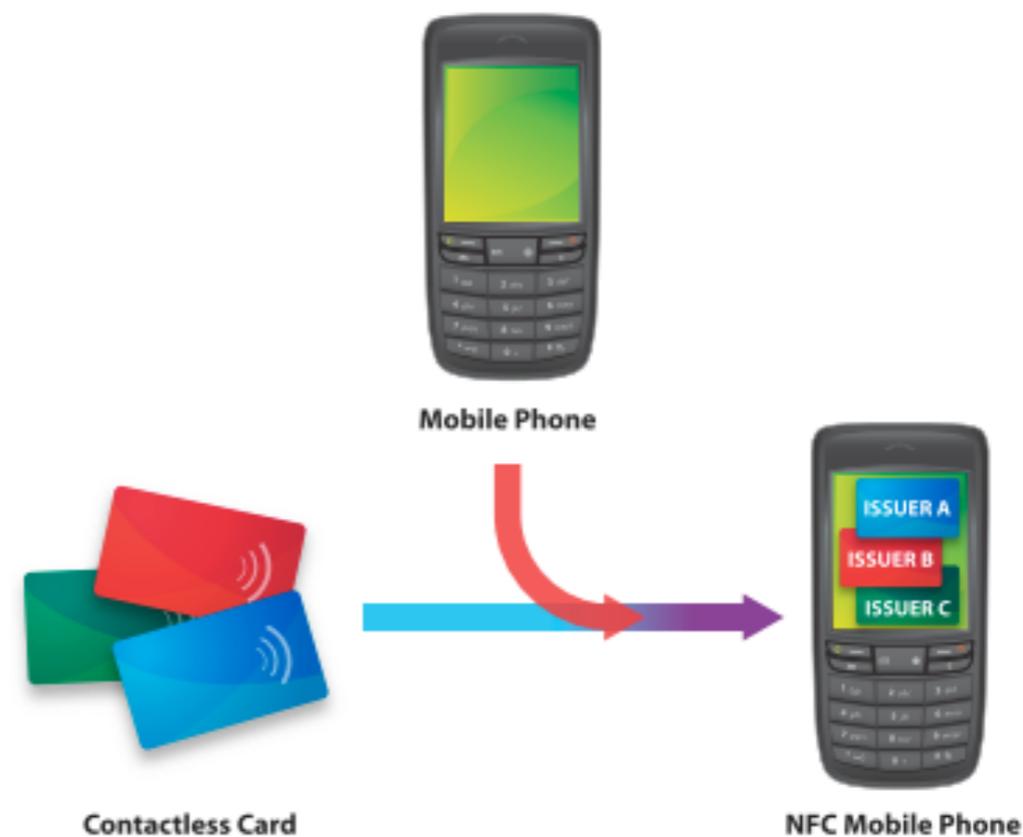


O telemóvel é o dispositivo móvel de eleição para a implementação desta tecnologia. Tal deve-se ao facto do telemóvel ser um dispositivo móvel e pessoal que praticamente toda a gente possui. Um telemóvel com a tecnologia NFC é composto pelos seguintes 3 elementos:

- Antena - permite a criação do campo magnético utilizado para transmitir os dados;
- Chip NFC - gere as comunicações entre o processador das aplicações do telemóvel, o meio de transmissão de dados (antena) e o local onde se encontram armazenadas as aplicações (Elemento Seguro);
- Elemento Seguro – local onde são armazenadas, de forma segura, as aplicações.

Um dos grandes objectivos desta tecnologia é simplificar a utilização de dispositivos complexos e sofisticados utilizados actualmente. NFC permite interações bidireccionais de uma forma simples e segura entre dispositivos electrónicos, permitindo assim aos consumidores efectuarem de forma seguras transacções contactless.

Esta tecnologia móvel vem assim aumentar o conforto, segurança e rapidez em inúmeros processos tais como pagamentos sem dinheiro físico, compra de bilhetes através do telemóvel a qualquer hora e em qualquer sítio, melhores esquemas de fidelização com coupons, vouchers e cartões sempre no seu telemóvel e muitos outros [17].



Plataformas de desenvolvimento

Java

Java é uma das tecnologias mais utilizadas actualmente para o desenvolvimento de aplicações. Esta é uma das linguagens de programação que permite desenvolver uma aplicação independentemente não só do hardware do dispositivo em que se pretende instalar a aplicação, mas também do Sistema Operativo desse dispositivo. Assim, as aplicações Java são extremamente portáteis e podem ser desenvolvidas independentemente do tipo ou fabricante do dispositivo, desde que este suporte a plataforma Java.

A plataforma Java 2 consiste nos seguintes elementos:

- Linguagem de Programação;
- Máquina Virtual JVM (Java Virtual Machine);

APIs (Application ProgrammingJava 2 Micro Edition

Java 2 Micro Edition

O Java Platform, Micro Edition (Java ME) é um subset da plataforma Java 2, que permite desenvolver e executar aplicações em ambiente Java, disponibilizando um robusto e flexível ambiente para aplicações executadas em dispositivos móveis.

O J2ME inclui interfaces de utilizador flexíveis, segurança robusta, protocolos de rede built-in e suporte para aplicações on-line e off-line que podem ser transferidas e instaladas automaticamente. Aplicações baseadas em J2ME são portáteis através de muitos dispositivos, aproveitando as suas características nativas. Actualmente, existe um leque bastante grande de dispositivos móveis

que suportam esta plataforma, este facto torna a plataforma J2ME uma óptima escolha para desenvolver aplicações para esse tipo de dispositivos Interfaces).

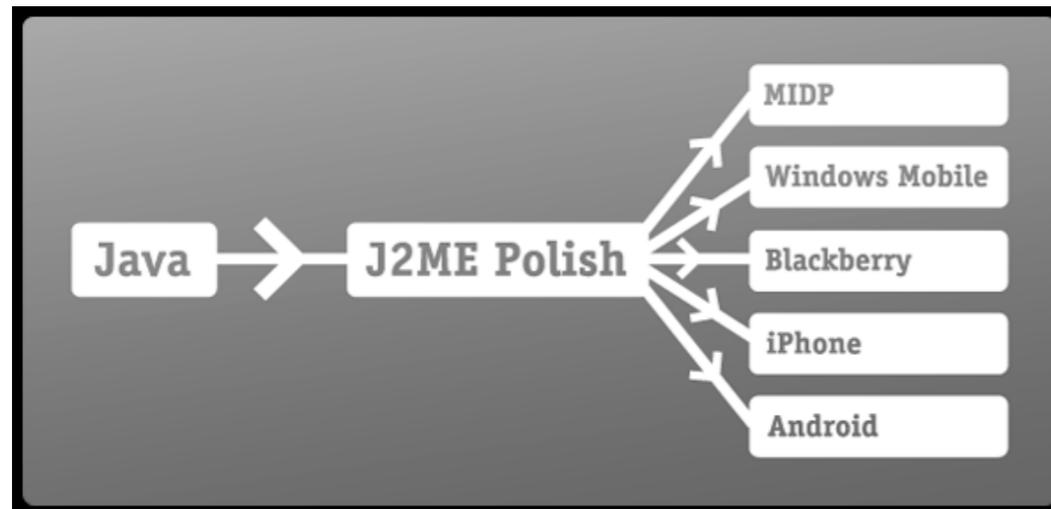
Java Card [18]

A plataforma JavaCard é uma tecnologia que permite a execução de pequenos aplicativos Java em smart cards e dispositivos similares. Estes dispositivos têm normalmente limitações ao nível de processamento e capacidade de armazenamento, pelo que esta plataforma é apenas um subset de funcionalidades disponíveis na Java Platform, Standard Edition. O ambiente de execução num dispositivo smart card é definido por uma máquina virtual JavaCard (JCVM – JavaCard Virtual Machine) e um ambiente de execução JavaCard (JCRE – Java Card Runtime Enviromet).

Um smart card pode conter várias aplicações JavaCard, de diferentes entidades. Uma applet JavaCard é executada no ambiente de execução da área JavaCard de um smart card e representa o lado cliente do sistema. Depois, existe o lado do leitor, que contém uma aplicação responsável por comunicar com uma determinada applet instalada no smart card e com o sistema back-end. Essas aplicações podem estar instaladas em diferentes máquinas tais como um dispositivo móvel, um computador, um Ponto de Vendas, etc. Estas máquinas estabelecem comunicação com os cartões através dos CADs (Card Acceptance Devices), que são as interfaces entre as applets dos smart cards e as aplicações servidor.

J2ME Polish

O J2ME Polish é uma Framework que auxilia o desenvolvimento na Java Platform, Micro Edition. O J2ME Polish tem suporte para um conjunto de funcionalidades, tais como: desenvolvimento de interfaces de utilizador, com recurso a Cascading Style Sheets (CSS); portabilidade para a maioria dos dispositivos existentes no mercado, J2ME, Windows Mobile, iPhone, Android, Blackberry, Palm e DoJa [19]. Estas funcionalidades facilitam o trabalho de implementação em vários dispositivos existentes com adaptações necessárias ao nível da interface.



Comparativo

Na tabela seguinte (tabela 4-1) foi feito um comparativo das tecnologias anteriormente abordadas, nomeadamente, entre o código de barras (1D e 2D), a banda magnética, a RFID, os smart cards e a tecnologia NFC.

	Código de Barras	Banda Magnética	RFID	Smart Card	NFC
Baixo Custo	X	X			
Comunicação rápida e simples			X	X	X
Fiabilidade			X	X	X
Capacidade de processamento				X	X
Informação estática	X	X	X		
Informação dinâmica				X	X
Grande quantidade de informação		X		X	X
Grande durabilidade			X	X	X
Robustez		X	X	X	X
Interoperabilidade				X	X
Contactless			X	X	X
Segurança de dados			X	X	X
Portabilidade				X	X
Standards bem definidos	X	X	X	X	
Alcance			Grande	Peq.	Peq.

O código de barras e a banda magnética são tecnologias bastante limitadas a nível de funcionalidades. De facto, ambas têm uma curta esperança de vida, e são utilizadas para mercados muito específicos. Os Códigos de Barras são tipicamente utilizados para Grandes Cadeias de Produtos Alimentares. A Banda Magnética serve principalmente o mercado financeiro (cartões bancários), mas tem no entanto vindo a ser substituída por tecnologias (com e sem contacto) mais evoluídas. Os códigos de barras sofreram uma evolução para os Códigos de Barras 2D, que já permitem armazenar mais informação, e que assim têm conseguido expandir-se para outros mercados. O RFID é uma tecnologia que apenas nas

últimas duas décadas tem conseguido vingar, muito devido à contínua diminuição dos custos associados a produtos de maior volume agregado. No entanto, esta tecnologia apresenta limitações, como por exemplo a falta de capacidade de processamento, é uma tecnologia em expansão, mas que se aplica a mercados específicos, como por exemplo, logística e controlo de stocks. Os smart cards e o NFC não são propriamente tecnologias distintas, já que o NFC engloba também na sua arquitectura a tecnologia smart card. Assim, todas as vantagens que os smart cards oferecem, fazem também parte do conjunto de vantagens oferecidas pela tecnologia Near Field Communication (NFC). Esta tecnologia, para além dessas vantagens, apresenta ainda vantagens que mais nenhuma das outras tecnologias apresentam, nomeadamente, a capacidade de funcionar ora como etiqueta ora como leitor, a possibilidade de estabelecer comunicações entre dispositivos NFC através de uma ligação Peer-to-Peer e ainda a possibilidade de apresentar uma interface gráfica para o utilizador que lhe permite, por exemplo, consultar ou gerir dados dos seus cartões smart cards armazenados no Elemento Seguro do dispositivo.

Casos de estudo

Tendo em conta que os cartões mais usados são os bancários, os de transportes, os de identificação e os de fidelização, existem já projectos que têm como objectivo transpor os vulgares cartões de plástico para tecnologias contactless usando o telemóvel. Ao nível dos cartões bancários, existe a tecnologia PayPass da MasterCard, como foi já referido na secção 2.3, que integra um chip e/ou uma antena de radiofrequência no cartão, para além de uma banda magnética. O modo de funcionamento é simples, basta aproximar o cartão MasterCard do terminal específico para que a compra seja

registada através de radiofrequência, para valores acima de um montante estipulado, será solicitado o respectivo PIN. Esta tecnologia integra sistemas de encriptação avançados tornando-o seguro, para além do cartão nunca chegar a sair das nossas mãos. Nos mesmos moldes apresenta-se a Visa com a tecnologia PayWave. Ambas as tecnologias apresentam-se passíveis de ser integradas em dispositivos móveis, facilitando e agilizando o processo de compra ao máximo. Exemplos destas integrações móveis está a Paypass na Turquia onde foi possível a integração resultado de uma parceria entre o banco Garanti e a operadora móvel Turkcell[20], na Noruega, onde através da parceria entre o banco DnB NOR e a operadora móvel Telenor, foi possível disponibilizar este serviço bastando apenas que os clientes com conta no banco tivessem um telemóvel equipado com a tecnologia NFC e uma subscrição de dados móveis[21].



A Citibank realizou em Bangalore, Índia, um projecto experimental onde os telemóveis eram usados para realizar pagamentos de cartões de crédito em lojas físicas e outros pontos de venda usando a tecnologia NFC. “O número de transacções por parte de clientes com recurso aos telemóveis foi cerca de seis vezes superior ao que realizariam através do uso tradicional de cartões, o que sugere que este tipo de pagamentos seria uma solução bem recebida tanto para substituir as transacções com cartões, como as de dinheiro.” [22] Para o projecto-piloto, os clientes interessados tiveram que comprar o telemóvel Nokia 6212, preparado para NFC, e aderir ao serviço móvel disponibilizado pelo Vodafone Group.

No que diz respeito a transportes, o Metro de Lisboa é o primeiro a iniciar testes ao projecto de pagamento de bilhetes e respectiva validação via telemóvel. O projecto resulta de uma parceria entre a Otis - Operadores de Transportes da Área Metropolitana de Lisboa, os três operadores de comunicações móveis nacionais (Optimus, Vodafone e TMN), a Oberthur Technologies (empresa fornecedora dos cartões Lisboa Viva e de telemóvel), o Metro, a Carris, CP e Transtejo/Soflusa. Numa segunda fase da experiência, irá alongar-se à Carris, CP e Transtejo/Soflusa. O objectivo do projecto é facilitar, aos clientes, inicialmente, a possibilidade de comprar e carregar o título de transporte no próprio telemóvel (usando um posto de venda) e á posteriori ser possível comprar e carregar o mesmo título mas sem necessidade de deslocação a um posto de venda, usando para isso, a Internet Móvel.

O acesso ao transporte público será feito encostando o telemóvel (em substituição dos cartões Lisboa Viva e Viva Viagem) ao mecanismo de validação ou à porta de acesso ao cais de embarque, a utili-

zação do telemóvel para aceder ao transporte público será possível mesmo quando o próprio telefone tem a bateria descarregada.

Ao nível da Identificação está o Cartão de Cidadão como um projecto que mostra bem o uso dos smart cards, este veio substituir o anterior Bilhete de Identidade, para além disso, agrega a informação Fiscal, substituindo o cartão de contribuinte, de Saúde, substituindo o cartão de utente, e a informação de Eleitor, substituindo o cartão de eleitor. Sendo um cartão centralizador da informação do cidadão na sua dimensão agregadora, junta num só documento as chaves indispensáveis ao relacionamento rápido e eficaz dos cidadãos com diferentes serviços públicos. Como documento tecnológico, permite-lhe identificar-se perante serviços informatizados e autenticar documentos electrónicos, assim como, na sua vertente digital, promover o desenvolvimento das transacções electrónicas dando-lhes a segurança da autenticação forte e da assinatura electrónica [23].

Conclusão

As tecnologias abordadas acima apresentam já um elevado estado de maturação o que confere grande fiabilidade e segurança, prova disso, são os inúmeros projectos e implementações bem-sucedidas que as envolvem. O facto é que o uso destas tecnologias são sempre aplicadas em casos isolados e para um determinado propósito específico, no entanto, são poucos os projectos em que se consegue aliar o melhor desses projectos num único ponto central (o telemóvel), para benefício do utilizador, cliente ou utente, fazendo com que este não fique novamente inundado de cartões por usar estas tecnologias. Para contrariar esta situação bastaria colocar todas as aplicações num único chip de smart card embutido num te-

lemóvel, que por sua vez é ligado a uma pequena antena. Os constrangimentos inerentes à perda do telemóvel, tendo este toda a informação, são os mesmos da perda da carteira com os cartões actuais.

A vantagem de combinar um telemóvel com um smart card é que a mesma antena pode comunicar com outros chips de cartões inteligentes, como por exemplo para permitir ao utilizador visualizar no ecrã do seu telefone o saldo do seu cartão de pagamento, ou informações acerca de um objecto etiquetado. Ao combinar a tecnologia NFC com ligações de dados celulares, o telemóvel pode também ser utilizado para renovar on-line um passe de transportes públicos e carregar essa informação no smart card.

As tecnologias abordadas permitem um sem número de aplicações distintas e elas estão a ser usadas nos mais diversos meios, no entanto, para que se conseguisse utilizar o telemóvel como carteira do futuro existem ainda barreiras a ultrapassar que impedem a sua implementação. Uma delas prende-se com o telemóvel em si, pois a oferta de modelos equipados de raiz com estas tecnologias, o que, por mais vantagens que o seu uso permitiria, é muito limitativo para o utilizador que escolhe o telemóvel em função da estética, usabilidade e funcionalidades. Outra das barreiras prende-se com o facto de várias entidades terem de estabelecer parcerias para centralização das suas tecnologias e serviços no telemóvel, principalmente ao nível das entidades bancárias e operadoras móveis, no sentido de permitir o uso do cartão SIM como smart card agregador das aplicações e mecanismos de segurança para transacções bancárias, onde se inclui os pagamentos de títulos de transporte e respectivo carregamento no mesmo cartão do telemóvel. Outra situação que constitui uma barreira é o facto de não estar definido

quem seria o responsável pela segurança e fiabilidade dos chips e por não estarem definidos os modelos e os padrões que permitam o desenvolvimento de aplicações para o smart card, independentemente do operador.

Enquanto não se mostrar economicamente viável e conseguir gerar mercado com a procura, que impulse por exemplo o comércio a adoptar dispositivos que sejam capazes de ler o conteúdo dos telemóveis, seja para uma transacção ou simplesmente para carregamento / desconto de pontos de um cartão de fidelização ou até mesmo para efeitos de marketing com a introdução de cupons de desconto, parece que continuará com o avolumar de cartões na nossa carteira. Contudo, não será certamente pela tecnologia que o telemóvel como carteira do futuro estará comprometido.

Feridas de Guerra: (In) Justiça Silenciada

Estudo da deficiência de guerra nos militares pertencentes ao Exército Português



Sandra Gonçalves Queiroz

O estudo pretendeu caracterizar as situações de campanha ou equiparadas (SCE) em que os militares portugueses estiveram envolvidos e os défices biopsicossociais e/ou profissionais diagnosticados pelas Juntas Hospitalares Militares (JHM), aos quais foi reconhecido nexos de causalidade com o exercício da função Militar. Os par-

ticipantes são militares que apresentaram queixas entre 1997 e 2006 e corresponde a um total de 3020 indivíduos. A amostragem foi aleatória e estratificada e a amostra é composta por 575 ex-militares. Nesta, somente a 50 (9%) dos militares foi diagnosticado PTSD ou PTSD e psicopatologia associada. Para a recolha e trata-

mento dos dados foi utilizada uma base de dados SQL Server. A recolha dos dados foi feita com base nos processos elaborados pelo DeJur/MDN e em elementos biográficos fornecidos pelo Arquivo Geral do Exército. Verifica-se que a representação das doenças emocionais é cinco vezes superior à representação imediata. A tramitação processual leva em média 5 anos. 25% dos queixosos acedem ao estatuto de DFA e a 90% é reconhecido o nexo de causalidade. As queixas são apresentadas por volta dos 50 anos de idade. Os Oficiais apresentam mais casos de DSPT, do que os sargentos.

INTRODUÇÃO

Os acontecimentos potencialmente traumáticos, como os vividos por alguns militares em situações de campanha ou equiparadas (SCE), têm o potencial de levar ao desenvolvimento de sequelas biopsicossociais cuja correcta caracterização configura uma questão da maior relevância para os Estados que se querem Modernos e Democráticos. Uma caracterização rigorosa e objectiva destas sequelas e do contexto em que se desenvolvem permite atender de uma forma eficiente e eficaz às necessidades que afectam, directa e indirectamente, os militares e os seus familiares, diminuindo os custos socioeconómicos implicados na prevenção, recuperação e apoio deste grupo socioprofissional.

Atento a esta realidade, o então Secretário-Geral do Ministério da Defesa Nacional (MDN), Exmo. Sr. Major-General Luís Sequeira, considerou vital dotar o Departamento Jurídico do MDN (DEJUR) de uma base de dados adequada à análise das queixas apresentadas pelos militares que experienciaram situações de campanha ou equiparadas. A constituição desse acervo de dados, e a sua exploração, tem em vista a caracterização rigorosa e objectiva dos casos

que são apresentadas ao DEJUR, a qual permitirá decisões mais seguras e fundamentadas, quer em termos dos recursos contenciosos, quer no incremento da qualidade técnica e humana dos seus pareceres.

Neste âmbito, o trabalho cumpriu um desígnio nacional na medida em que o conhecimento produzido permitiu adequar o apoio médico, psicológico, jurídico e social a todos os cidadãos que, durante e/ou após o cumprimento de missões ao serviço do País, desenvolveram algum défice biopsicossocial e/ou profissional.

Constitui objectivo geral deste relatório caracterizar as situações de campanha ou equiparadas (SCE) em que os militares portugueses estiveram envolvidos, nos vários teatros de operações (TO) e os défices biopsicossociais e/ou profissionais diagnosticados pelas Juntas Hospitalares Militares (JHM), aos quais foi reconhecido nexo de causalidade com o exercício da função Militar.

Objectivos específicos

- Identificar e hierarquizar os Teatros de Operações (TO) em que ocorreram os acidentes, quanto ao seu grau de gravidade e frequência.
- Caracterizar as SCE dos militares que foram classificados no âmbito do estatuto do deficiente das forças armadas (DFA), como DFA ou com doença profissional considerando as variáveis de atributo.
- Identificar as principais causas que provocaram a emergência das situações de deficiência ou das doenças profissionais em estudo.

- Descrever e analisar os procedimentos adoptados nos casos do DSPT quanto a: Prevenção; Diagnóstico; Apoio médico e psicoterapêutico (rede de apoio); Apoio social e Apoio psicológico aos militares e às suas famílias.
- Estudar, no âmbito da disciplina da investigação operacional, e em termos prospectivos e proposicionais os seguintes itens: Identificação e explicitação de métricas de eficiência processual; Confirmação/ infirmação de uma curva de aprendizagem de eficácia processual com ganhos de tempo e qualidade, e eventual proposição de medidas para reforço das aprendizagens; Identificação da percentagem média da desvalorização concedida aos militares que requerem o estatuto de DFA e projecção dos seus custos pelo período de vida considerando a esperança de vida, se possível dos cidadãos com doenças diagnosticadas como profissionais militares; Identificação dos critérios e das metodologias utilizados para a atribuição dos diversos graus de desvalorização, nomeadamente nos casos de stress pós-traumático (DSPT), e proposição, sempre que seja pertinente de métodos e/ou critérios que se considerem mais eficazes.

Consideraram-se as seguintes questões orientadoras:

- Qual a relação entre o Posto/ Categoria, Arma, Função (Operacional/ Não Operacional), Vínculo – Quadro permanente ou Serviço Militar Obrigatório (QP/SMO), Origem Geográfica e Situação Operacional de que fizeram parte os Militares e o surgimento da doença profissional no contexto das SCE?

- Qual a época do ano (das chuvas ou seca) em que ocorreram os acidentes e doenças primárias mais frequentes e/ou mais graves?
- Em que fase do cumprimento da missão, inicial ou final, aconteceram mais acidentes e seu grau de gravidade?
- Qual a principal etiologia em termos dos meios ou dos riscos do ambiente associada ao aparecimento de doença profissional nos Militares no contexto das SCE e da DFA?
- Quais os factores ambientais de maior risco?
- Em que fases da Missão ocorreram as queixas não relacionadas com situações de combate dos Militares as quais, posteriormente, conduziram ao reconhecimento de doença profissional?
- Quais os TO em que se registaram os acidentes ou as situações de alteração de saúde mais graves e quais os que resultaram numa desvalorização média mais elevada?
- Quais os graus de desvalorização imputados aos Militares que tiveram situações de acidente em resultado da vivência de cenários de campanha ou equiparados?
- Quais os critérios para a atribuição de desvalorização aos Militares que são utilizados pelo órgão responsável pela respectiva concessão?
- Qual o tempo médio de tramitação dos processos desde a apresentação da queixa até ao despacho final?

- Qual o tempo médio de tramitação dos processos no DeJur que não vão à Procuradoria-Geral da República (PGR), por ano de entrada desde 1998?
- Qual o custo médio associado à atribuição média de desvalorização durante o tempo de esperança de vida do militar ou ex-militar?
- Qual a probabilidade de um militar obter uma desvalorização e seu valor médio em contextos operacionais idênticos aos dos TO da guerra de África, entre 1960 -1974?

Podemos apontar como significância teórica do estudo, a possibilidade de se obter um acervo de informação interdisciplinar sobre os défices biopsicossociais e/ou profissionais que estão associados à participação de militares Portugueses em situações de campanha ou equiparadas, que permite ao MDN ter uma visão objectiva e rigorosa desta problemática, nas suas dimensões tácticas, humanas, sociais, jurídicas, médicas e psicológicas bem como de todo o processo de atendimento a estes casos por parte do Estado.

O estudo permitiu, ainda, propor modelos de intervenção psicossocial, para garantir uma melhor gestão processual da participação dos militares portugueses em missões internacionais.

SUPORTE LEGAL DO REGIME DOS DEFICIENTES DAS FORÇAS ARMADAS (DFA)

No período antes da Guerra de África, Portugal foi dos primeiros países do mundo a revelar preocupação pelos mutilados de guerra tendo sido mesmo o primeiro país a assistir à criação de uma instituição de iniciativa particular destinada ao acolhimento dos

inválidos militares Na verdade, em 25 de Julho de 1827 o Hospital Real de Inválidos Militares, em Runa (Alcobaça), abriu as suas portas coroando o esforço de D. Maria Francisca Benedita, irmã da rainha D. Maria I, em perpetuar a memória do seu marido o príncipe D. José. Dificuldades de manutenção e funcionamento levaram à integração deste hospital, em 1831, no Ministério do Exército, passando a denominar-se Asilo dos Inválidos Militares até 1965, ano em que adquiriu a designação de Lar de Veteranos Militares. A participação de Portugal na I Grande Guerra obrigou o país a encontrar respostas para os militares feridos em combate e para os quais a Runa não podia ser a única resposta.

Da pressão feita sobre o Governo resultou um diploma que viria a abranger todos aqueles que à época eram considerados “Inválidos”: O Código de inválidos (CI) de 1929, Decreto n.º 16443 - Diário do Governo n.º 127, de 6 de Junho de 1929 (com as sucessivas revisões, entre as quais a concretizada no ano 1933) que pretendia oferecer um estatuto digno aos inválidos da I Guerra Mundial. Foi um marco histórico no reconhecimento do Estado Português pelo esforço daqueles que “no cumprimento do serviço militar, se invalidaram na defesa da Pátria”. Em 1937 o Decreto-Lei n.º 28404, de 31 de Dezembro, revogou o Código dos Inválidos congelando as pensões que os deficientes recebiam. Este documento legislativo esteve em vigor até à publicação do Decreto-Lei, n.º 43 de 20 de Janeiro de 1976. Os conflitos nas “Províncias Ultramarina” surgem num período da história de Portugal cujo contexto legal não previa legislação para acolher acidentados de guerra, que desde logo, no ano de 1961, começam a dar “baixa” aos estabelecimentos hospitalares.

No início da década de 60, a legislação em vigor afastava do serviço activo os militares dos quadros permanentes das Forças Armadas quando, por ferimentos ou acidentes ocorridos em serviço, ficavam diminuídos na sua capacidade física. Dois anos após o início dos conflitos em Angola, o Estado entendeu imperioso permitir a continuação no serviço activo dos militares que tendo sofrido uma diminuição de capacidade física, mas que dispunham ainda de validez suficiente para continuarem a desempenhar, de forma útil, funções para as quais foram especialmente preparados e às quais dedicaram a sua vida ao escolherem a carreira das armas. O objectivo do Decreto-Lei n.º 44995/63 de 24 de Abril visava aproveitar a capacidade e a actividade dos militares feridos em serviço e, deixar claro que a Nação reconhecia àqueles que, no cumprimento dos seus deveres militares, por ela se sacrificaram. Um ano mais tarde o Decreto-Lei n.º 45684, de 27 de Abril de 1964, (complementado pelo Decreto-Lei n.º 46046/64, de 27 de Novembro), definia o regime jurídico da atribuição da reforma extraordinária aos militares incapacitados por motivo de serviço após 31 de Dezembro de 1960.

O Decreto-Lei n.º 371/70, de 11 de Agosto, estabelecia medidas de apoio de modo a compensar os militares no âmbito do emprego e o ano de 1972 acolhia a publicação do Estatuto da Aposentação Pública (Decreto-Lei n.º 498/72, de 9 de Dezembro) que regulamenta a concessão de pensões de reforma e invalidez dos funcionários públicos, alargando a sua aplicação aos deficientes do serviço militar obrigatório. Mais de uma década após início da Guerra de África, o Decreto-Lei n.º 210/73, de 9 de Maio, veio ampliar o universo pessoal de aplicação do Decreto-Lei n.º 44995/63 e, de algum modo, estabelecer pela primeira vez, medidas no campo da reabilitação.

Após o 25 de Abril de 1974 reconhecesse o “ ... direito à plena reparação de consequências sobrevindas no cumprimento do dever militar ... ”. Assim, em 20 de Janeiro de 1976 era publicado o Decreto-Lei n.º 43/76, ainda hoje em vigor com as sucessivas alterações, contemplando os princípios da reabilitação e reintegração dos deficientes militares que tenham sofrido acidente ou doença nas condições previstas abrangendo todos aqueles que se lesionaram com incapacidade igual ou superior a 30% de desvalorização.

A atribuição do estatuto de DFA, nos termos do Decreto-Lei n.º 43/76, só é, assim, possível àqueles que reúnam cumulativamente os requisitos legalmente fixados. Nele define-se o conceito de DFA e aponta os elementos que têm, necessariamente, de estar inequivocamente provados no processo para que seja proferida decisão final de qualificação ou não qualificação como DFA.

Sucedem que a qualificação como deficiente das Forças Armadas, tal como prevista, no Decreto-Lei n.º 43/76, de 20 de Janeiro, não opera para todos aqueles que, chamados a cumprir o serviço militar obrigatório nas ex-Províncias Ultramarinas, se “deficientaram”, contraíram e/ou agravaram doenças em virtude do serviço prestado.

Neste sentido, a qualificação como deficiente das Forças Armadas é obviamente um processo exigente, impondo a apresentação de requerimento específico para o efeito e uma instrução morosa e profunda. É neste âmbito que surgem, actualmente, as dificuldades na instrução destes processos: a busca da Prova dos Factos descritos pelo interessado no seu requerimento e/ou auto de declarações no processo.

Com vista a definir a entidade competente para efectuar na generalidade a qualificação dos deficientes das Forças Armadas, foi centralizada no Ministro da Defesa Nacional a competência para aplicação do regime DFA. Em 1997 foi criado, no Ministério da Defesa Nacional, o Departamento de Assuntos Jurídicos (DeJur) que, no âmbito das suas atribuições e competências o DeJur tem, desde a sua criação, avaliado os processos de qualificação DFA, adoptando critérios uniformes de equidade e preparando com rigor informação com os fundamentos que permitam sustentar a decisão final do Ministro da Defesa Nacional, ou da entidade com competência delegada.

A Lei n.º 46/99, de 16 de Junho, cuja epígrafe é “Apoio às vítimas de stress pós-traumático de guerra”, veio alterar a redacção do n.º 3 do artigo 1º do Decreto-Lei n.º 43/76 e prever a criação de uma rede nacional de apoio aos militares e ex-militares portugueses portadores de perturbação psicológica crónica resultante da exposição a factores traumáticos de stress durante a vida militar. A leitura atenta dos trabalhos preparatórios da Lei 46/99 que estiveram na origem da referida alteração, designadamente relatórios das Comissões Parlamentares, revela que o legislador pretendeu encontrar uma solução para um problema de aplicação do regime a um fenómeno clínico – Perturbação Pós Stress Traumático - que só a evolução do conhecimento médico permitiu identificar, sem alterar os princípios gerais da filosofia do Decreto-Lei n.º 43/76.

A significativa dimensão do problema, bem como a inexistência de legislação específica para a doença e o facto de não constar da Tabela Nacional de Incapacidade, esteve na origem da “consciência de que é necessário dar resposta a estas situações”. Este impulso legislativo visou dar resposta a uma realidade médico-científica

que, à época (1976) não seria ainda identificada como um fenómeno de características específicas devidamente estudadas, e para as quais, face à evolução da medicina posterior era preciso encontrar uma resposta concreta. Nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 1º do Decreto-Lei n.º 43/76, com a redacção dada pela Lei n.º 46/99 de

16 de Junho, a DSPT é uma doença susceptível de gerar a qualificação como DFA.

O Decreto-Lei n.º 50/2000, de 7 de Abril, veio regulamentar a Lei n.º 46/99, que instituiu a rede nacional de apoio aos militares e ex-militares portadores de perturbação psicológica crónica resultante da exposição a factores traumáticos de stress durante a vida militar. O Despacho Conjunto n.º 364/2001 define o modo de admissão à rede nacional de apoio bem como o modo de elaboração do processo clínico.

Para efeitos da aplicação do supra referido despacho, só as vivências traumáticas no exercício das funções inerentes ao serviço militar poderá originar o direito ao apoio médico. Importa aqui referir o papel da intervenção das Juntas de Saúde Militares, no âmbito dos processos de admissão à rede nacional de apoio, a qual se destina, entre outros, a pronunciar-se quanto aonexo de causalidade entre a doença DSPT e o serviço militar.

Importará pois conhecer e relevar as dificuldades na aplicação do regime previsto na Lei n.º 46/99, não apenas ao nível da dificuldade de interpretação da lei, mas também ao nível das dificuldades no diagnóstico da DSPT e do estabelecimento do duplo nexo causalidade adequada, de modo a serem criadas medidas e

adoptados mecanismos que garantam decisões justas e equilibradas.

A PERTURBAÇÃO PÓS STRESS TRAUMÁTICO E AS DIFICULDADES DO DIAGNÓSTICO

A Perturbação Pós-Stress Traumático (PPST ou DSPT) é uma entidade nosográfica devidamente classificada desde 1980, no Manual de Diagnósticos e Estatística das Perturbações Mentais, da Associação Americana de Psiquiatria (DSM III).

A guerra do Vietname (1959-1975) contribuiu decisivamente para a introdução do conceito de PPST ou DSPT no meio científico, tendo evoluído desde essa altura através do estudo de casos concretos e apoiando a redefinição dos critérios de diagnóstico. De acordo com Long (1996), a DSPT está em perigo de se transformar meramente num diagnóstico da moda, uma vez que pode ser utilizada indevidamente para obter benefícios de incapacidade, ganhar processos legais por ofensas corporais e iludir a responsabilidade pessoal". A entrada em vigor da Lei n.º 46/99, originou um crescente número de pedidos de qualificação de DFA em que é alegado o Síndrome da DSPT.

Sucedem que o diagnóstico do Síndrome da DSPT nem sempre é fácil de realizar e requer exames específicos e complexos, atentos e demorados, por vezes pouco exequíveis por falta, ou deficiente colaboração dos doentes, sendo frequente encontrar divergências entre as entidades médicas envolvidas na avaliação da situação clínica dos militares ou ex-militares. As divergências no tratamento destes processos, acarretam, obviamente, diversas dificuldades e

dúvidas à entidade que tem competência, nos termos da lei, para deferir ou indeferir os pedidos de atribuição do estatuto de DFA.

As dificuldades destes processos começam precisamente no diagnóstico desta doença particular, como reconhecem as próprias entidades médicas. De entre o elevado número de militares e ex-militares que cumpriram o Serviço Militar em comissões de alto risco ou durante a luta de guerrilha no ex-Ultramar," ... no período de 1961 a 1975, e já lá vão 43 anos, é possível detectar, com relativa segurança, indivíduos incapacitados por verdadeiros "DSPT", no entanto, tem-se verificado que alguns ex-militares "... como último recurso para alcançarem o "estatuto de DFA", alegam patologias de que na realidade não padecem ou nada têm a ver com o SMO, muitas vezes vêm queixar-se de perturbações do foro psiquiátrico, apoiados em relatórios médicos, insuficientemente elaborados, sendo cada vez mais frequente queixarem-se, de perturbações do comportamento, entre as quais a mais comum o "Distúrbio de Stress Pós-Traumático", incluído no grupo das "Neuroses, distúrbios relacionados com o stress e somatizações". Podemos referir, também, o facto de "... A articulação do Decreto-Lei n.º 43/76, de 20 de Janeiro (que trata das condições exigidas para que um militar ou ex-militar possa ser considerado DFA) com a Lei n.º 46/99, de 16 de Junho (que considera também DFA os militares ou ex-militares portadores de perturbações psicológicas crónicas resultantes de exposição a factores traumáticos de stress, durante a vida militar) promoveu indiscutivelmente, o aumento do número de ex-militares que têm vindo a reclamar o estatuto de DFA, alegando sofrerem de alterações do foro psiquiátrico, contraídas durante o Serviço Militar, e diagnosticadas como "DSPT". No que diz respeito à problemática abordada, a realização de testes psicológicos e exames periciais revela-se crucial ao diagnóstico, sobretudo se aten-

dermos a que estamos, na maior parte dos casos, a abordar situações e eventos traumáticos ocorridos há 30 ou mais anos, sendo essas técnicas também indispensáveis ao esclarecimento do nexo de causalidade bem como à definição do grau de desvalorização. A fixação em 30% do grau de incapacidade geral de ganho mínimo, para o efeito da definição de Deficiente das Forças Armadas (DFA), implica uma rigorosa aplicação dos critérios de avaliação das incapacidades, cuja atribuição as entidades médicas têm que fundamentar, o que nem sempre é fácil. Entre o parecer, eventualmente “benevolente”, dos médicos particulares que acompanham os interessados na qualificação como DFA e as conclusões periciais dos médicos militares, em princípio devidamente fundamentadas, não é difícil imaginar que surjam descoincidências. Torna-se assim imperioso dotar os serviços competentes dos meios mais eficazes no apoio à definição do diagnóstico, em benefício dos militares que legitimamente requerem a apreciação da sua situação e também para despistar os eventuais casos de simulação da patologia e/ou do nexo de causalidade com a prestação do SM.

Com a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 50/2000, de 7 de Abril, alguns ex-combatentes ao serem admitidos na rede nacional de apoio adquirem a expectativa de serem deferida a intenção de serem qualificados DFA.

Os processos analisados no âmbito da preparação da decisão do Ministro da Defesa, sobre a qualificação de militares e ex-militares como deficientes das Forças Armadas, apontam várias pistas sobre as principais queixas, os meios e as formas como o Estado tem concretizado o apoio àqueles que se lesionaram no cumprimento do serviço militar.

A Associação Americana de Psiquiatria (1994: 424) define trauma como “... a experiência pessoal de um acontecimento que envolve a morte ou ameaça de morte ou ferimento grave, ou ameaça à integridade física; ou testemunhar um acontecimento que envolva morte, ferimento ou ameaça à integridade de outra pessoa; ou ter conhecimento de uma morte inesperada ou violenta, ferimento grave ou ameaça de morte ou doença grave num familiar ou amigo próximo (...). A resposta da pessoa ao acontecimento tem de envolver medo intenso, impotência ou horror ...”. A edição anterior do Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais (DSM III-R, Associação Americana de Psiquiatria (APA), 1987) definia acontecimento traumático como algo que ultrapassa a usual experiência humana. A constatação de que os episódios de ameaça à vida não são uma experiência rara, levando à exclusão da raridade na definição de trauma. Embora, actualmente, se reconheça que não é raro, um acontecimento traumático é caracterizado pela imprevisibilidade, força extrema (impacto) e causa externa, suscitando medo, desespero e horror às pessoas que o vivenciam (directa ou indirectamente).

A investigação mostra que a maioria das pessoas já experimentou pelo menos um acontecimento traumático durante a vida. O investigador Norris, em 1992, verificou que 69% das pessoas experimentam pelo menos um acontecimento traumático durante a sua vida, sendo a DSPT prevalente em 24% das vítimas de trauma e 9% na população geral (Jaycox & Foa, 1998).

Um estudo realizado em Portugal (Albuquerque, Soares, Jesus & Alves, (2003) encontrou igualmente uma taxa elevada de exposição, verificando que durante a vida 75% da população está exposta a pelo menos uma situação traumática e 43.5% a mais do que

uma situação traumática. Para além deste tipo de acontecimentos, a investigação tem-se debruçado sobre o impacto dos desastres naturais (furacões, sismos, vulcões, etc), exposição a diversas situações de guerra, situações de rapto, violação, agressão física, acidentes de avião e de comboio, ataques terroristas entre outros. O impacto da exposição repetida a situações e acontecimentos potencialmente traumáticos por equipas especializadas tem também sido alvo de relevo na comunidade científica.

De acordo com Resick (2000), a exposição a acontecimentos traumáticos afecta o funcionamento interpessoal, o desempenho sexual, o funcionamento familiar, a capacidade de formar ou manter relações de amizade, a relação que as pessoas estabelecem consigo próprias e ao nível da auto-estima, autoconfiança, confiança no seu próprio julgamento ou nas crenças dos outros sobre o próprio. Podem, ainda, alterar o sentimento de segurança e de auto-suficiência bem como a susceptibilidade de relacionamento interpessoal, colocando as pessoas no caminho da fatalidade (afectando a saúde, o emprego, os relacionamentos interpessoais, e o confronto com a morte) Valentine (2003).

A inclusão da perturbação aguda de stress e da DSPT na categoria das perturbações de ansiedade ou nas perturbações dissociativas foi também alvo de análise por parte dos investigadores. Há, no entanto, alguns investigadores que se revelam contra a inclusão da DSPT nas perturbações de ansiedade, alegando que na DSPT a activação não se deve à simples ansiedade e não segue os mesmos padrões patofisiológicos (Pittman, 1993; cit. Brett, 1996).

Actualmente, a Perturbação de Stress Pós-traumático é uma das poucas perturbações do Manual de Diagnóstico e Estatística das

Perturbações Mentais (DSM) em que se estabelece uma relação linear entre a exposição a experiências traumáticas e o desenvolvimento de psicopatologia.

A exposição a combate de guerra, tal como já referimos, foi a primeira a receber a atenção dos investigadores, sendo por isso uma das mais estudadas. A exposição a desastres naturais (terramotos, furacões, etc.), desastres provocados por erro humano ou ataques terroristas e experiências individuais (p.e. doenças, abuso físico, sexual e violação) também deram origem a estudos sobre o impacto destas experiências ameaçadoras na saúde física e psicológica dos indivíduos que dela foram vítimas.

Relativamente aos estudos com veteranos de guerra, poderemos citar um dos mais conhecidos, o do National Vietnam Veterans Readjustment Study (NVVRS; cit. Resick, 2000). Neste estudo, realizado com veteranos de guerra, 31% dos homens e 27% das mulheres preenchiam o diagnóstico para DSPT em algum momento das suas vidas; 15% dos homens e 9% das mulheres tinham DSPT no momento da avaliação, enquanto 11% dos homens e 8% das mulheres apresentavam DSPT parcial, ou seja, apresentavam sintomas significativos de distress, mas não a totalidade dos sintomas necessários para o diagnóstico completo.

Num estudo efectuado em Portugal (Albuquerque, Soares, Jesus & Alves, 2003), a prevalência de DSPT durante a vida é de 7,87%, equivalendo a 650 000 casos para a população com mais de 18 anos de idade. No que se refere à população exposta a combate, verifica-se que a DSPT é prevalente em 0,8% da amostra total e em 10,9% nos ex-combatentes, correspondendo a aproximadamente 67 000 casos. Numa outra investigação portuguesa realizada com 100

soldados que combateram nas ex-colónias durante o serviço militar, constatou-se que 66% apresentavam DSPT, e outros indivíduos apresentavam problemas familiares ao nível da coesão (39%) e da adaptabilidade (62%) (Pereira & Monteiro-Ferreira, 2003; cit. Pereira & Monteiro Ferreira, 2003). Estudos epidemiológicos mostram que a DSPT se desenvolve na sequência de um trauma, podendo a depressão (53-78%) e o abuso de substâncias (53-84%) surgir simultaneamente com a DSPT (Resick, 2000).

A comorbilidade com perturbações de personalidade tem sido estudada, e parece não ser rara. Neste âmbito, Herman (1992; cit. Resick, 2000) sugere que em vez de se considerar que os sobreviventes de acontecimentos traumáticos têm este tipo de perturbação, comórbida com a DSPT, se considere que apresentam uma forma mais complexa de DSPT. Esta perturbação mais complexa afecta significativamente a regulação do afecto, comportamentos autodestrutivos e impulsivos, sintomas dissociativos, queixas somáticas, sentimentos de ineficácia, vergonha, desespero, sentimentos de vitimização constante, perda de crenças, hostilidade, isolamento social, constantes sensações de ameaça, dificuldades no relacionamento interpessoal e mudança das características de personalidade anteriores (APA, 1994)

ESTUDOS EM CONTEXTO MILITAR

A participação em cenários de Guerra e o impacto que ela exerce no desenvolvimento de DSPT constitui um objecto de estudo relativamente recente, e tem evidenciado que a exposição directa em acções de combate está positivamente associada à probabilidade de desenvolver DSPT. Mencionam-se de seguida alguns estudos que

procuram avaliar se o efeito da guerra na saúde dos militares se relaciona com a exposição ao combate ou com a DSPT.

Shalev et al (1990) e Solomon (1988) avaliaram Ex-combatentes que participaram na guerra do Líbano e desenvolveram DSPT, tendo verificado que estes têm mais queixas físicas do que os que foram igualmente expostos e não desenvolveram DSPT. Solkoff et al (1986) apuraram que o envolvimento em mortes e ver colegas a morrer era um factor de elevada vulnerabilidade e risco para o desenvolvimento de DSPT. Lund, Foy, Sippelle & Strachan (1984) verificaram também, que o número de acontecimentos e a intensidade da gravidade potenciavam os sintomas de DSPT, prevalecendo assim a ideia de um efeito cumulativo para o desenvolvimento desta perturbação. Foy et al (1987) num estudo efectuado com veteranos do Vietname, concluíram que os militares que haviam sido capturados, que estiveram envolvidos em mortes de civis ou que foram expostos a atrocidades, constituíam um grupo de maior risco para o desenvolvimento de DSPT de guerra, havendo uma proporção directa entre o grau de exposição e a gravidade dos sintomas. Assim, 70% destes militares desenvolveu DSPT. Kulka et al (1990) verificaram que veteranos da guerra do Vietname tinham duas vezes mais probabilidade do que as pessoas da sua idade de desenvolver problemas de saúde. Wagner et al. (2000) estudaram militares que estiveram presentes na Guerra do Golfo, e concluíram que o “grau de exposição ao risco” viria a ser determinante nos problemas de saúde dos militares dois anos após a sua participação na guerra. Também o Congresso Americano encomendou um estudo em 1984 e, os resultados apurados 6 anos depois, no designado National Vietnam Veterans Adjustment Study (NVVRS; Kulka et al., 1990), mostraram uma prevalência de 31% de DSPT nos militares participantes e destes 49% sofriam de DSPT

crónico. Também se concluiu, que quanto mais intensos e graves os combates, maior a probabilidade de desenvolver DSPT.

Schnurr et al. (2000) procuraram perceber o efeito do tempo no desenvolvimento de DSPT. Em concreto, testaram a relação entre exposição a testes secretos realizados com gás mostarda e DSPT em soldados que participaram na II Guerra Mundial, cerca 50 anos após a sua saída das fileiras. Os resultados mostraram que 30% dos militares expostos a estes testes apresentava DSPT e relatava problemas crónicos de saúde. Noutra linha de investigação Bullman & Kang (1994), avaliaram a relação entre DSPT e mortalidade em Veteranos da Guerra do Vietname e verificaram que estes tinham uma taxa de mortalidade 71% mais elevada, do que aqueles que não desenvolveram DSPT.

Em suma, a literatura sugere associações directas e indirectas entre as acções de combate e o desenvolvimento de patologias do foro psicológico.

PARTICIPANTES E INSTRUMENTOS

O Universo Global dos participantes deste estudo são militares que apresentaram queixas entre 1997 e 2006 e corresponde a um total de 3020 indivíduos, divididos da seguinte forma: trinta e quatro (34) Oficiais Superiores, noventa e nove (99) Oficiais Subalternos e Capitães, cento e oito (108) Sargentos, duas mil quinhentas e oitenta (2580) Praças e, dezanove (19) indivíduos que, por não se enquadrarem em nenhuma das categorias, foram incluídos na categoria Diversos.

A amostra em estudo é composta por 575 ex-militares. A amostra foi obtida de forma aleatória, de acordo com o método da Regra de

série (X+1, x+ 3, x +5) (X+1, x+ 3, x +5) ... e assim sucessivamente, e foi constituída por 19% do universo de queixosos, sendo deles representativa. Cada categoria da amostra é representativa dos militares da população em estudo, à excepção da categoria Oficiais Superiores. O erro amostral da amostra total é da ordem dos 4%.

A amostra em estudo, composta por 575 militares, foi desdobrada em duas sub-amostras. A sub-amostra simples, diz respeito a 515 participantes dos quais consta um único registo de incidente / acidente de que resultou um ferimento, ou um ou vários traumas de natureza biopsicológica. Na sub-amostra dos casos múltiplos estão representados os restantes 60 indivíduos que apresentam várias situações.

PROCEDIMENTO E TÉCNICAS

Os dados relativos a cada processo foram guardados na tabela Processos. De forma a garantir a confidencialidade da informação existente nos processos não foi guardado nesta tabela qualquer dado a partir do qual se possa chegar ao processo original. Complementarmente, foi criado um conjunto de tabelas auxiliares com a especificação de cada código armazenado na tabela Processos.

Relativamente às doenças DSPT, foram apenas classificados os processos onde a entidade competente se decidiu pela existência de DSPT. Por outro lado, porque da generalidade dos processos não se pode retirar uma ligação directa entre um acontecimento / acidente / doença e a DSPT foi decidido classificar cada uma dessas situações em um de dois grupos:

- Vivência de acontecimento traumático;
- Vivência em ambiente traumático.

A existência de uma base de dados, actualizada com base em documentos originais, à medida que o próprio processo se desenvolve, ou seja, de tal forma integrada no próprio processo que passa a fazer parte dele, permitiu obter um conjunto de dados, a partir dos quais é possível:

- Analisar o trabalho desenvolvido no DeJur, tendo em vista, por exemplo, a elaboração de um relatório anual;
- Conhecer o fluxo e a caracterização dos pedidos dirigidos ao DeJur;
- Ter uma percepção real da evolução desses pedidos ao longo do tempo.

O primeiro tratamento consiste em estatística descritiva (tamanho da amostra, média, desvio-padrão, valor máximo e valor mínimo). Estas estatísticas foram obtidas com o auxílio do programa Excell.

Seguidamente procedeu-se à análise estatística *ceteris paribus*. No nosso modelo conceptual, há uma variável dependente, e várias independentes. Não sendo possível isolar cada uma das variáveis independentes, nem quantificar as correlações entre variáveis, analisam-se os efeitos de cada variável independente, uma de cada vez, assumindo-se as restantes como constantes.

Por limitações do processo de recolha, a representatividade das diferentes categorias (Oficiais, Sargentos, Furriéis e Praças), não é idêntica à representatividade real nos Teatros de Operações. Para o efeito, definiu-se uma Distribuição Operacional, que reflecte a composição das Companhias de Atiradores/Caçadores/Artilharia. Esta composição difere do respectivo Quadro Orgânico de referência, incluindo apenas o núcleo operacional da Companhia. É aos

elementos deste núcleo operacional que são atribuídas as missões operacionais, e onde se verificará uma probabilidade uniforme de acidente ou incidente, para todas as categorias.

CONCLUSÃO

O universo global de referência neste estudo diz respeito aos militares ou ex-militares que, entre 1997 e 2006, apresentaram queixas por danos causados à sua saúde em consequência da participação em situações de campanha ou equiparadas. A partir desse universo global composto por 3020 indivíduos, construiu-se uma amostra aleatória de 575 sujeitos, acautelando a representatividade global das queixosos e as respectivas categorias/Postos, excepto no que diz respeito aos Oficiais Superiores, que estão sub-representados na amostra, tendo também uma participação residual no universo dos queixosos.

Deste modo, a amostra revela a seguinte composição: 385 (66%) Praças, 86 (15%) Furriéis, 36 (6%) Sargentos, 45 (8%) Oficiais Subalternos e Capitães e oito (8) Oficiais Superiores. A maioria dos ex-militares encontrava-se a cumprir o Serviço Militar Obrigatório.

Mais de duas décadas após o termo das guerras em que ocorreram os incidentes/acidentes que fundamentam a queixa, poder-se-ia esperar um número residual de reclamantes. Porém, o estudo permite concluir que o universo de 3020 reclamantes não é residual. Esta conclusão mantém-se válida, quer se considerem as estimativas de 15000 acidentados de guerra (Aniceto, s/d), quer se considerem as projecções da ADFA que apontam para um total de 25000, valor este mais realista, se atendermos à contabilização de 5779 mortos apenas entre as tropas do contingente metropolitano e tiver-

mos em conta o rácio de um morto para cinco feridos estudado pelo Exército dos Estados Unidos.

Dependendo de se tomar os 3020 queixosos como parte de um total de 15 mil ou de 25 mil acidentados, pode estimar-se a eficácia do primeiro filtro em, respectivamente, 80% ou em 60%. Consequentemente, significará que 20% a 40% destes militares não obtiveram diagnósticos e/ou encaminhamentos satisfatórios no processo de triagem que habitualmente ocorre após os acontecimentos traumáticos.

A relativa ineficácia do primeiro filtro pode dever-se a aspectos organizativos, mas nunca se pode dissociar do esforço de guerra, susceptível de potenciar diagnósticos mais optimistas, e de dificultar o adequado e continuado apoio aos militares combatentes, como os dados de um modo indiscutível identificam.

O presente estudo permite explorar, com base na amostra definida, os factores associados às situações analisadas não conseguirá ultrapassar certas dificuldades decorrentes do modo como este dossier tem sido tratado ao longo do tempo. Note-se que os dados pertinentes para a apreciação destes processos se encontram dispersos por várias entidades e em registos de papel, facto que trouxe a este trabalho obstáculos de diversa natureza. Ainda assim, conseguiu-se criar uma base de dados a partir da qual se extrai informação sólida, não apenas quanto à tipificação dos problemas não identificados no primeiro filtro, mas também quanto à complexa tramitação processual inerente a esses casos.

Em média, esta tramitação leva cinco (5) anos; todavia, em alguns casos, ultrapassa a década e, em muito poucos, situa-se por volta dos três (3) anos, tempo que se considera o limite superior para

que, sobretudo nos casos de profundo sofrimento psicológico, os sintomas não se agravem.

Independentemente do trauma em causa e da Tipologia em que se situa, a idade dos queixosos tende a concentrar-se em torno dos 50 anos, isto é, numa fase relativamente avançada da vida activa, quando a reforma começa provavelmente a emergir no horizonte. Pouco ou nada haveria de surpreendente se, a maioria das queixas, configurasse Stress Pós-Traumático tardio (PTSD). Mas, em vez disso, o estudo revela que mais de metade das queixas (52%) se refere a ferimentos simples e múltiplos. E, contrariamente ao que, por vezes, se veicula, só 50 ex-combatentes (9%) da amostra sofrem de PTSD, havendo 110 casos (19% da amostra) diagnosticados com doenças do foro emocional, incluindo doenças emocionais secundárias, diversas do PTSD.

De qualquer modo, em relação à triagem inicial feita durante o tempo de guerra, ou no final desta (primeiro filtro), verifica-se um incremento significativo das doenças emocionais, que então representavam 5% das queixas (Aniceto, sd: 562). Nesta amostra, essa percentagem sobe para 29%, o que se compreende devido a uma pluralidade de factores, como uma melhor atenção médica para estas doenças (antes muito pouco atendidas) e um enquadramento jurídico mais favorável, a par da diminuição dos estereótipos: muitos destes ex-militares afectados por doenças do foro emocional chegavam a ser uma espécie de “bobos” do aquartelamento, englobados na categoria dos “cacimbados”. A estigmatização a que ficavam sujeitos esses militares, contribuiria, eventualmente, para aumentar o seu trauma e, plausivelmente, causaria suficiente inibição a que outros militares admitissem, mesmo para si próprios, a possibilidade de terem sido afectados por esse tipo de patologias social-

mente incompreendidas e, de certo modo, socialmente condenadas.

Os elementos aduzidos podem contribuir para explicar que as queixas tenham sido adiadas, até que o enquadramento médico, jurídico e social tenha evoluído para um quadro mais amigável. Porém, e talvez a par disso, não é de excluir o efeito do avanço na idade que, por um lado, pode trazer mais fragilidades e, por outro lado, pode promover o desenvolvimento do sentido crítico com uma avaliação mais negativa a dados, comportamentos e vivências passados. Para aprofundar o esclarecimento destas (e outras) matérias seria necessário aceder à história de vida destes ex-combatentes, em situação de entrevista e/ou pela análise aprofundada de diários e outros auto-relatos.

Quanto à idade tardia da apresentação das queixas dos elementos da amostra, como se abordou na hipótese 3 do estudo, a distribuição das queixas ao longo dos anos deveria ser uniforme sem apresentar qualquer classe modal. Como se observou, não há uma distribuição uniforme ao longo dos anos, mas sim uma concentração nos anos de 1995 a 1997, com um pico em 1997, considerando por um lado as idades médias das queixas, e, por outro, a idade média de 20 anos para cada uma das novas escolas de recrutas (coortes) de incorporação entre 1960 e 1974.

Todavia, face à descontinuidade da distribuição das idades das queixas, os estimadores da amostra não coincidem com os da população, nesta, pelas razões já suficientemente debatidas, a distribuição das queixas é bimodal com as classes-moda em 2000 e 2001.

A constatação de um número significativo de feridos obriga a uma profunda revisão das metodologias de diagnóstico aquando das ocorrências, no fim da vida militar e no seguimento médico após a vida militar. Sabemos que os militares para verem os seus direitos respeitados esperaram em média cinco (5) ou mais anos, o que é uma situação, também ela, traumática e que urge resolver, para além da avaliação do prejuízo que os mesmos traumas provocaram ao longo de quase quatro (4) décadas, sobretudo para os 25%, aos quais foi reconhecido o Estatuto de DFA com direito a apoios significativos, para além dos médicos, como foi referido no capítulo da legislação.

Ao nível das desvalorizações, mais de metade dos reclamantes teve uma classificação entre 1 e 29%; mais de um terço obteve classificação igual ou superior a 30%, condição necessária para serem considerados deficientes das Forças Armadas, mas não suficiente porque, como já vimos, o estatuto de DFA só é atribuído se os traumas resultarem de acções de combate ou equiparadas.

Ao nível da amostra global, 25% de ex-combatentes (145), obtiveram o Estatuto de DFA, o que se considera significativo, e até surpreendente, ao nível de um 2º filtro; ou seja, num processo de triagem que ocorre 30 anos depois das vivências difíceis e para um conjunto de traumas que não se prende com doenças de emergência retardada, mas com ferimentos, a constatação de tão elevados graus de desvalorização deixa alguma perplexidade, relativamente ao facto de como os défices foram suportados até aos 50 e mais anos de idade.

Os traumas foram agrupados em seis (6) Tipologias: Tipologia I - um ferimento resultante de um incidente/ acidente; Tipologia II -

politraumatizados em consequência de um ou vários incidentes / acidentes; Tipologia III - PTSD e outras Doenças Emocionais; Tipologia IV - Doenças Secundárias, Tipologia V - Doenças Primárias e Endémicas devido aos factores ambientais de risco; Tipologia VI - Outros traumas.

De acordo com esta organização dos dados verifica-se, como era esperado, que ao nível da Tipologia I, os Soldados estão ligeiramente sobre-representados, o que já acontecia na população; facto que se compreende, como já foi explicado, por razões de carácter técnico e por, na guerra subversiva, haver uma grande utilização de engenhos explosivos nos trilhos e nas emboscadas - os Praças que por razões técnicas e táticas ocupavam os primeiros lugares, ficavam sujeitos a um maior risco.

Contudo, na Tipologia II, dos Politraumatizados, já não são os Praças os que estão sobre-representados, mas sim os Graduados, dado um pouco inesperado, de acordo com o anteriormente exposto. Não sendo possível avançar explicações seguras para este facto, por se desconhecer em pormenor a natureza dos politraumatismos e, também, pelo reduzido número de Graduados, no campo teórico pode admitir-se que a sobre-representação esteja relacionada com uma melhor identificação dos Graduados por parte dos adversários, ou eventualmente resultar de, em certas circunstâncias, e talvez até por falta de efectivos, os Graduados terem participado em mais acções de que resultou maior probabilidade de serem atingidos.

De facto, nos cerca de 90 politraumatizados, sessenta (60) foram vítimas de vários incidentes / acidentes. Apesar de tudo, estas possíveis explicações são meras hipóteses, a exigirem um mais cui-

dado estudo científico da guerra e de um ponto de vista tático, porque se há muita ficção, há pouca investigação com rigor adequado a nível epistemológico e metodológico.

Na Tipologia III, nas doenças emocionais simples, ou nas de PTSD e PTSD com psicopatologias associadas, verifica-se uma sobre-representação de Oficiais e Sargentos. E, quanto aos Praças, são os de origem urbana que apresentam mais sintomas deste tipo. Conjugando esses dois resultados, poderá dizer-se que um maior alerta social e conhecimento dos sintomas e / ou melhor informação sobre o síndrome, sobre os seus direitos, leva a que populações mais esclarecidas sejam mais susceptíveis às doenças emocionais retardadas.

Deve, também, referir-se que um maior desenvolvimento sociocultural pode apurar a análise crítica do passado e encontrar razões éticas, morais, psicológicas e outras para que nestes grupos, os sentimentos de culpa ou outros, possam ampliar as vivências traumáticas e potenciar os flashbacks.

Ao nível dos Graduados poderá ainda considerar-se, como foi observado em algumas missões de apoio psicológico, que alguns apresentavam um nível disruptivo de stress, enquanto na categoria das Praças havia uma grande descontração. Estes comportamentos tinham, sempre, como núcleo desencadeante a preocupação, aparentemente excessiva, em relação ao sucesso da missão. Esta realidade não interferia aparentemente na estabilidade emocional dos Praças, mas muito em alguns Graduados. Parece poder adiantar-se como hipótese que esta permanente preocupação levará a mais exaustão psicológica que o envolvimento dos sujeitos nas acções

de combate, em que não se vivenciem acontecimentos traumáticos, como mortos e feridos graves.

De referir, que não se conhecem estudos sobre o stress profissional das chefias militares, onde continua a haver alguns interditos, como seja a avaliação do stress do comando e a avaliação psicológica para a promoção na carreira, pelo que este estudo traz matéria nova e de certo modo inesperada à discussão científica. Seja como for, apesar do presente estudo não aspirar a fazer doutrina sobre esta ou outra qualquer matéria – até porque as suas conclusões só são generalizáveis para o universo de 3020 ex-combatentes que por volta dos 50 anos de idade e cerca de 30 anos depois das ocorrências, se queixam - face às ocorrências referidas e aos dados, parece ser aconselhável uma melhor preparação psicológica dos Graduados para lidarem com os stressores, quer de um ponto de vista prático, quer teórico. Na análise das restantes Tipologias (IV e V), por terem um carácter mais médico e por não ter sido possível juntar ao grupo de trabalho alguns dos clínicos pessoalmente disponíveis, por falta de anuência da Direcção do Serviço de Saúde do Exército, não se poderá fazer uma análise muito detalhada; contudo, sempre se dirá que as doenças emocionais, naturalmente desenvolvidas pelo mero stress das vivências de campanha ou por ruminação em consequência de sintomas de outras, têm larga representação, facto que nos reporta para a preparação técnica e psicológica, já referida, dos militares e para os critérios de selecção que num quadro de guerra tendem a ser menos exigentes para se responder ao esforço de guerra.

Interessa referir que, em 1960, foi criado o Centro de Estudos Psicotécnicos do Exército que deve ter tido a sua acção muito limitada, tal como voltou a acontecer durante a década de noventa e no

início de 2000, quando o recrutamento era insuficiente para satisfazer as necessidades. Sublinha-se que a diminuição das exigências na selecção pode potenciar as mais perversas consequências, como um elevado risco de stress, físico, psicológico, cultural e sexual, quer no caso dos teatros de operações de alta ou média intensidade, quer naqueles em que as diferenças culturais são muito díspares, por exemplo, no contexto do confronto cultural entre a civilização ocidental e oriental.

Ao nível das doenças endémicas, nomeadamente a malária, pode dizer-se que a sua representação nesta amostra é residual. Facto que mostra que a prevenção primária foi eficaz, ou que esta doença apresenta um elevado grau de remoção espontânea, ou ainda que a prevenção secundária foi eficaz eliminando eventuais sequelas. Regista-se, ainda, um significativo número de doenças da audição e um número menor do que expectável de doenças do aparelho digestivo, matérias que requereriam uma análise médica que pelas razões já expostas está fora da competência técnica deste grupo de investigadores.

Os dados também revelam que os combatentes mais afectados são os militares de Infantaria, (250) cerca de 43% da amostra, ao que se seguem pela ordem que se indica os de Transportes (53), atiradores de Artilharia (30), e depois Transmissões e Reabastecimentos; ou seja, na primeira linha dos mais afectados encontramos as especialidades vocacionados para cumprirem as suas missões através de deslocamentos apeados ou motorizados nas picadas ou nos trilhos (ao seu lado, para evitar as minas) que cruzavam em todos os sentidos belas florestas tropicais e savanas, embora, escondendo morte e dramas. Também, como era esperado, cerca de 25% dos Praças ou eram analfabetos, ou não tinham o ensino primário completo.

Nesta amostra, mas mais por motivos do desenvolvimento urbano que se operou em Portugal desde 1960 até à data do censo que se consultou, há um equilíbrio entre militares de origem urbana e rural.

No âmbito das doenças emocionais diversas do PTSD, verifica-se que há uma correlação positiva significativa com a origem geográfica: os urbanos apresentam mais casos, o que pode dever-se a melhor acesso à informação, e como estamos a tratar de casos com emergência tardia, não será de excluir a emergência de uma maior consciência crítica em relação à própria guerra e/ou aos comportamentos de guerra, podendo espoletar mais traumas no âmbito destas doenças, como ansiedade, depressão, neuroses etc. Poder-se-ia supor que um certo grau de rusticidade actuasse como uma espécie de protector para a disfuncionalidade psicológica mas, os dados recolhidos, não permitem confirmar ou infirmar esta hipótese.

Quanto aos casos de PTSD e PTSD com psicopatologia associada, a pouca dimensão da sub-amostra, ao contrário do que se esperaria dada a insistência com que ultimamente se alude a este tipo de trauma, incluindo em congressos de ex-combatentes, não permite fazer qualquer análise com relevância estatística. Pelos dados obtidos, verifica-se que o maior esforço de guerra se desenrolou entre 1963 e 1972, havendo uma significativa diminuição do número de ocorrências em 1974, apenas quatro (4), contra uma média de vinte e cinco (25) a trinta (30) nos anos anteriores.

Quanto aos Teatros de Operações de Angola (ANG) Moçambique (MOZ) e Guiné (GNB) e considerando a correlação entre os efectivos envolvidos em cada TO de 2,1, 1,2 e 1,0, respectivamente, os da-

dos revelam que o TO ANG tem no conjunto dos incidentes/ acidentes das várias Tipologias, uma sub-representação significativa de 1,3 versus os 2,1 esperados; ou seja, 224 traumatizados efectivos, contra 355 esperados. O TO MOZ também está sub-representado, com 0,86 de traumatizados/ doentes contra os 1,2 esperados; ou seja, tem 146, quando o número esperado de acordo com aquela proporção e mantendo-se um grau de risco provável igual para todos os TO, seria de 224. Finalmente, o TO da GNB está ligeiramente sobre-representado, deveria apresentar 146 que seria a base 1, e apresenta 169 que é 1,2. Estes dados parecem assim questionar a hipótese de que o risco seria idêntico em todos os TO.

Com efeito, o risco aparece como mais atenuado em Angola, o que se pode dever à grande extensão do território e até mesmo à aliança de não agressão estabelecida entre o Exército Português e a UNITA.

Em Moçambique, para as Tipologias I, II e III, os resultados efectivos estão de acordo com os esperados, o mesmo se passando com o TO da Guiné.

Perante os dados, pode considerar-se que ao nível do risco de incidentes/ acidentes os TO de MOZ e GNB apresentam um mesmo grau de risco médio provável, porém, o risco de traumas derivados de maior alerta social e exaustão psicológica é mais significativo no TO GNB. Este facto poderá relacionar-se com a menor dimensão do território, um inimigo aguerrido, motivado e exercendo uma grande pressão militar e psicológica sobre as nossas tropas, com resultados significativos no equilíbrio psicológico dos militares. Naturalmente, um pequeno território, com um clima e orografia hostis e com pouco espaço para as actividades recreativas

e anti-stresse é, só por si, um motivo para desencadear síndromes na área emocional, o que no seu conjunto poderá explicar a emergência de maior disfuncionalidade psicológica entre os ex-combatentes do TO da Guiné.

Nas Tipologias I, II e III ressalta que os ex-combatentes desempenhavam funções de carácter operacional, e que sempre que os casos não observados não são significativos, de um modo claro, as ocorrências/incidentes/acidentes foram no contacto directo (emboscadas, golpes de mão, assalto a posições do Inimigo). O mesmo se passa no caso dos ferimentos simples, só que nesta Tipologia (I) os casos de não observado são significativamente superiores aos observados.

Quanto aos meios que provocaram os traumas, verificámos que são, sobretudo, os engenhos explosivos (minas e armadilhas), o que é muito característico na guerra subversiva. Têm ainda significado os acidentes de viação que, neste caso, poderão estar associados a acções do inimigo, como emboscadas, e ainda têm significado os ferimentos por granadas e tiros. Estes dados parecem indicar que no primeiro filtro os grandes feridos foram devidamente triados, não constituindo parte significativa do universo destes queixosos.

Para as doenças emocionais PTSD e outras é referido como meio espoletador do trauma, a vivência geralmente repetida de acontecimentos traumáticos, como emboscadas e outros, sem que o queixoso tenha sido fisicamente atingido, mas terá assistido a ferimentos e mortes de camaradas seus.

ANÁLISE PROSPECTIVA

A população-alvo considerada neste estudo, 3020 elementos, prestou serviço nos Teatros de Angola, Moçambique e Guiné, entre 1960 e 1974, cuja idade se situa entre 50 e 55 anos. Com base nesta faixa de idades, é de prever que o ciclo das queixas decorrentes da Guerra de África terá o seu término até 2010. Esta faixa etária dos 50-55 anos de idade, poderá para além das doenças adquiridas durante a vida militar, estar fortemente correlacionada com a aproximação às situações de reforma ou pré-reforma, quer por força da idade, das doenças profissionais eventualmente adquiridas e, das baixas habilitações literárias (situação revelada na caracterização da amostra, ao nível das Praças) e qualificações profissionais.

Admitindo a correlação entre a idade média das queixas e a aproximação às situações de reforma ou pré-reforma, é provável que, face ao aumento da idade de reforma, se verifique um deslocamento das médias, para a faixa etária 55-60 anos. Nesta hipótese, o término de queixas ocorrerá em 2015.

Mantendo-se a média de queixas, 300 queixas/ano, é de esperar um adicional de 1800 queixas. Com um tempo médio de processo de 5 anos, isto significa que os últimos casos terão a sua conclusão em 2020 (valores médios). Destes 1800 casos, 10 % deverão ser não classificados, isto é, a queixa não está correlacionada com a vida militar, 25% deverão ter acesso ao Estatuto de Deficientes das Forças Armadas e 65% deverão ter uma desvalorização ligeira, moderada ou grave (neste último caso, não reunindo as condições para acesso ao Estatuto de Deficiente das Forças Armadas, apesar de apresentarem uma desvalorização igual ou superior a 30%).

Os custos totais englobam a estrutura médica, jurídica e administrativa associada, a assistência médica e sanitária decorrente da sua classificação enquanto doença profissional, bem como as pensões e isenções fiscais. Os custos de estrutura, referentes à guerra de África, cessarão em 2020, e os restantes custos cessarão em 2035, considerando uma esperança de vida de 80 anos. Contudo, apesar de se sinalizar uma eventual correlação entre a idade da apresentação da queixa e a da pré-reforma ou reforma, interessa, no entanto, referir, de um modo inequívoco, que o rigoroso processo de avaliação das queixas estabelece que em 90% dos casos há um nexo de causalidade entre as queixas com incidentes/ acidentes/ doenças da vida militar.

De acordo com os novos conhecimentos científicos e o grande debate que corre na sociedade civil (e que também contamina a percepção geral no interior das Forças Armadas), este quadro de estabelecimento do nexo de causalidade, seria mais esperado nas doenças do foro psicológico, espiritual e mental, face à emergência retardada do PTSD. Todavia, a maioria dos queixosos não é deste foro, o que levanta a questão da eficácia das triagens precoces e do seguimento destes militares, como largamente debatemos nas hipóteses, discussão dos resultados e propostas.

As novas missões em que as Forças Armadas Portuguesas se encontram envolvidas, iniciadas concretamente pelas Forças Nacionais Destacadas (FND) em 1997, e as missões de observação da ONU/EU, têm um carácter distinto da guerra de África.

No caso das FND, trata-se de operações de baixo risco físico e médico-sanitário, de curta duração (6 meses com possibilidade de repetição voluntária), e com elevado desgaste psicológico, se con-

siderarmos as primeiras missões na Bósnia, Kosovo, Timor e Afeganistão, conforme os relatórios produzidos pelo Centro de Psicologia Aplicada do Exército (Revista de Psicologia Militar, edição do CPAE, nº 13/2002 e nº 14/2003). O risco das doenças emocionais nos Teatros Operacionais onde se integram as FND terá, sobretudo, a ver com as queixas dos acontecimentos de vida relativos aos familiares dos militares, com a rotina, com as diferenças culturais e o contacto inicial com níveis de destruição massivos provocados pelas várias guerras civis, provocadoras de estados de miséria infra-humanos em elevada escala. É, pois, de admitir um maior peso em queixas retardadas, no domínio das doenças emocionais, com um número muito reduzido de casos de stress pós-traumático.

Assim, se nada de diferente for feito, se a média de idades das queixas se mantiver por volta dos 50 anos de idade, é de prever que a partir de 2027 se inicie o ciclo de queixas de militares das FND. É de prever, também, que apesar destes militares serem voluntários, da evolução da economia nacional poder conduzir a uma eventual retracção das pensões de reforma e de uma maior capacidade reivindicativa de direitos, o número de queixosos possa ser, de modo significativo, proporcionalmente superior aos anos da guerra de África.

Com o actual sistema de queixas, de avaliação, de tramitação processual e de despacho final, e mantendo-se a idade média de apresentação da queixa, haverá encargos (médico-sanitários administrativos e de pensões) num período da ordem dos 30 anos, correspondente ao tempo entre a idade de apresentação da queixa e a esperança média de vida, 80 anos de idade. Face aos cenários de empenhamento das FND de baixa conflitualidade, é expectável uma diminuição no acesso ao Estatuto de DFA em queixas retardadas.

Para Teatros de conflitualidade média ou elevada (Afeganistão, 1ª e 2ª Missão na Bósnia, Kososvo e Timor) é provável a existência de 20-25% de queixas de stress pós-traumático e/ou psicopatologia associada, em queixas retardadas.

PROPOSTAS

Face a este quadro e à previsível abertura do dossier das Forças Nacionais destacadas em 2027 adiantam-se as seguintes propostas:

1. De acordo com a profunda análise feita propõe-se a simplificação e a agilização deste processo, no seu processamento jurídico para a determinação do nexos de causalidade, mas também ao nível médico e psicológico, de modo a encerrar-se com honra, justiça e eficácia este dossier e ainda a imperativa necessidade da escrituração de todos os acontecimentos, doenças que afectam os militares das Forças Nacionais Destacadas nos documentos de matrícula e no documento de saúde (documento que deve acompanhar o ex-militar ao longo de toda a vida).
2. Seguimento específico destes cidadãos ex-militares, sobretudo dos que actualmente participam nas missões no estrangeiro, no Serviço Nacional de Saúde, de modo a verificar-se a emergência ou agravamento de doenças, em consequência da sua participação em acções militares, e que os respectivos apoios sejam um direito universal, com execução célere e criteriosa.
3. A constituição de uma base de dados, onde constem todos os elementos pertinentes à supervisão, avaliação financeira, médica e social destes casos, bem como, os adequados estudos científicos (no âmbito desta investigação o Instituto Superior de Tecnologia

(ISTEC) produziu uma base de dados que pode constituir o núcleo da que é necessário consolidar).

4. A dimensão, importância, significado humano, pessoal, social e político de todos os acontecimentos, incidentes, sequelas e mais-valias provenientes da acção militar a nível interno e internacional deveriam, para bem do País e dos cidadãos, ser devidamente monitorizadas nas suas consequências positivas e negativas. Para este efeito, e para que o País conheça todas as consequências de possuir umas Forças Armadas e do seu exacto significado no concerto das Nações onde existimos (e que fora das quais não seríamos o País que somos, sublinhe-se), torna-se do mais lúcido interesse a constituição de um Observatório para o Facto Social Militar, com características de Global, conforme a definição de facto social proposta por Émile Durkheim.

Este observatório, que deveria situar-se no MDN e ter uma composição mista com entidades militares e civis, deveria fazer a monitorização de todos os eventos e consequências internas e externas: morais, de desenvolvimento, financeiras e da afectação do bem-estar das populações e dos militares e, ainda, estudos e investigações de um modo sistemático. Numa óptica mais preventiva, o conhecimento derivado do estudo poderá facilitar a elaboração de um quadro de formação, a ministrar aos militares antes das missões, integrando dimensões biopsicossociais e culturais, com vista a facilitar a sua integração em contextos culturais diversificados, obtendo-se com esta intervenção ganhos no curto, médio e longo prazo.

Por último é importante sublinhar que, o presente estudo, é um exemplo inspirador do aproveitamento do valioso acervo histórico

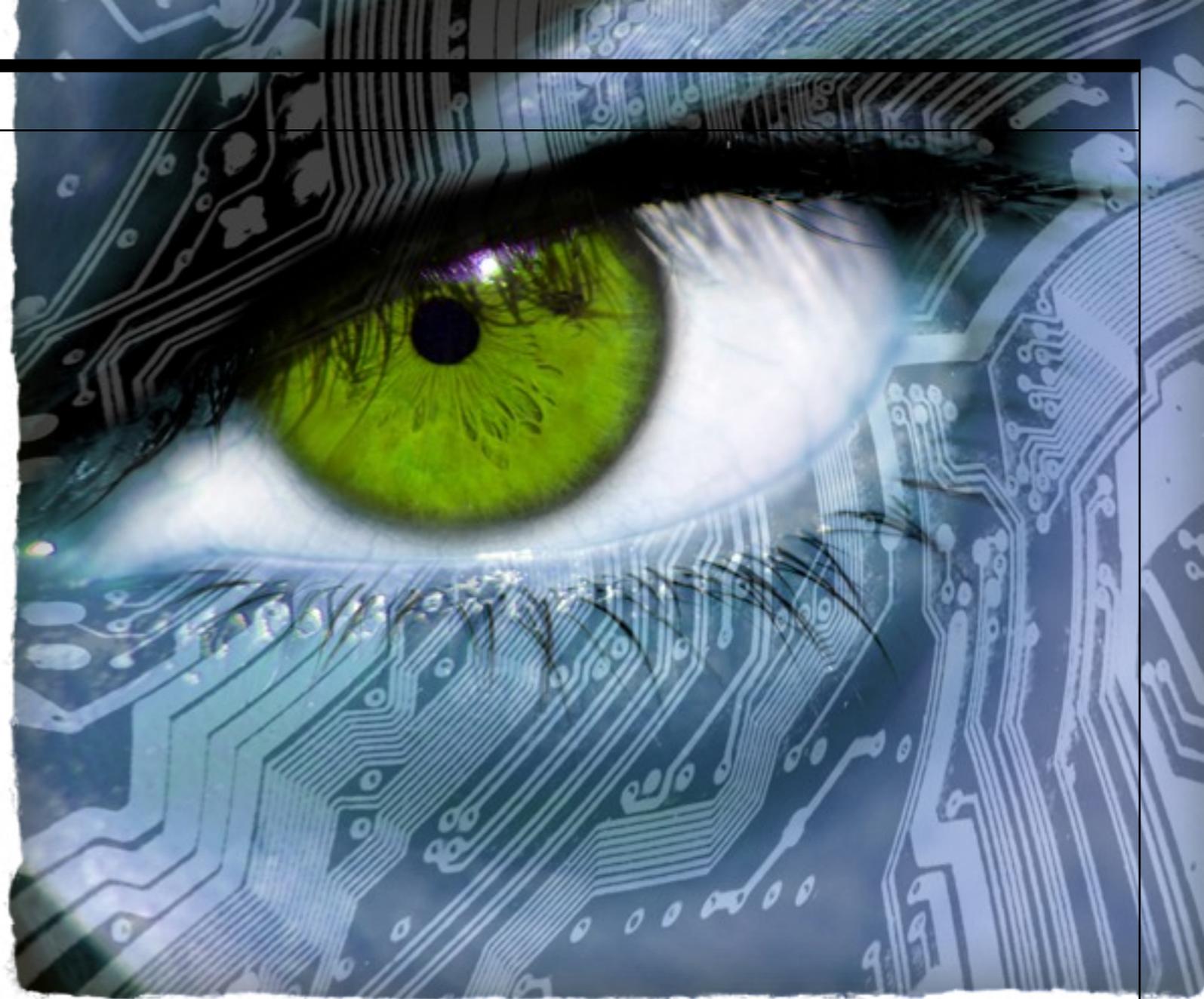
existente no MDN sobre os registos das “vítimas” da Guerra de África, para investigação das causas de feridas que teimam em não cicatrizar, fonte na avaliação de novas soluções legislativas ou interessante indicador de pistas que ajudam a procurar o rigor com qual se deve escrever a história.

Parte III

José Camara



Docente do ISTECS



Nos meus dois artigos anteriores, escritos nesta revista, sobre este tema, apresentei o conceito de Processamento de Linguagem Natural e algumas das técnicas aplicadas no seu tratamento, as quais fazem parte dos Modelos Estatísticos em Linguística, incluindo o Modelo Hidden Markov Model (HMM).

Neste artigo apresento a técnica de etiquetagem morfo-sintática através da utilização dos Modelos Escondidos de MARKOV.

Etiquetagem Morfo-Sintática através da utilização dos Modelos Escondidos de MARKOV

Os Modelos Escondidos de MARKOV (HMM) são principalmente utilizados na etiquetagem morfo-sintática automática.

A etiquetagem automática de uma frase consiste em se atribuir a cada palavra constituinte a sua categoria morfo-sintática (etiqueta) correspondente.

Cada etiqueta é atribuída a uma palavra consoante o contexto em que a palavra aparece dentro da frase.

Desta forma, tem-se a frase W formada por um conjunto de palavras W_1, W_2, \dots, W_n , às quais é atribuída uma sequência de etiquetas T , formada por t_1, t_2, \dots, t_n . O par formado por (W, T) é o resultado de um alinhamento, onde cada palavra w_i está associada à etiqueta t_i correspondente.

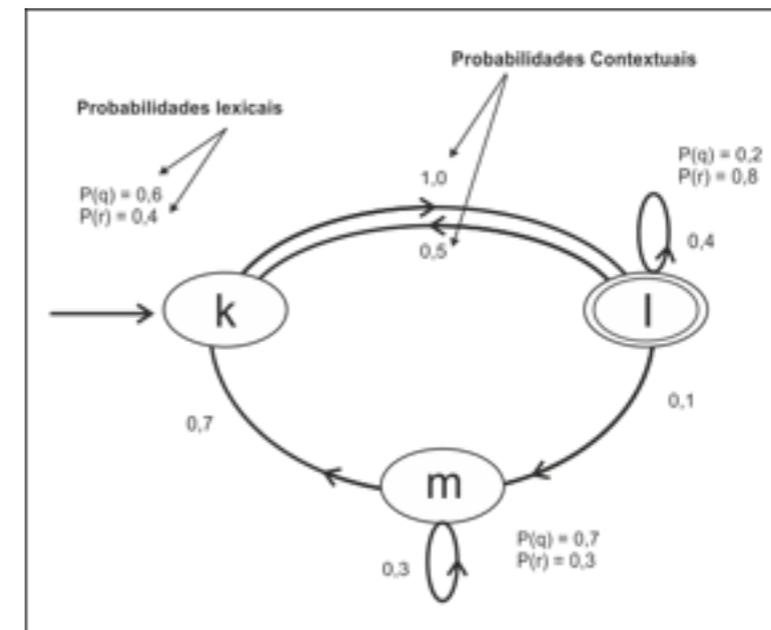
O sucesso deste alinhamento pode ser avaliado quer ao nível da frase quer ao nível das palavras constituintes. Ao nível da frase, mede-se o número de frases correctamente etiquetadas. Ao nível das palavras, calcula-se o número de palavras correctamente etiquetadas.

Associa-se os estados do HMM às etiquetas e as transições do HMM às palavras da língua. Desta forma, cada estado do HMM corresponde à palavra que será produzida a seguir.

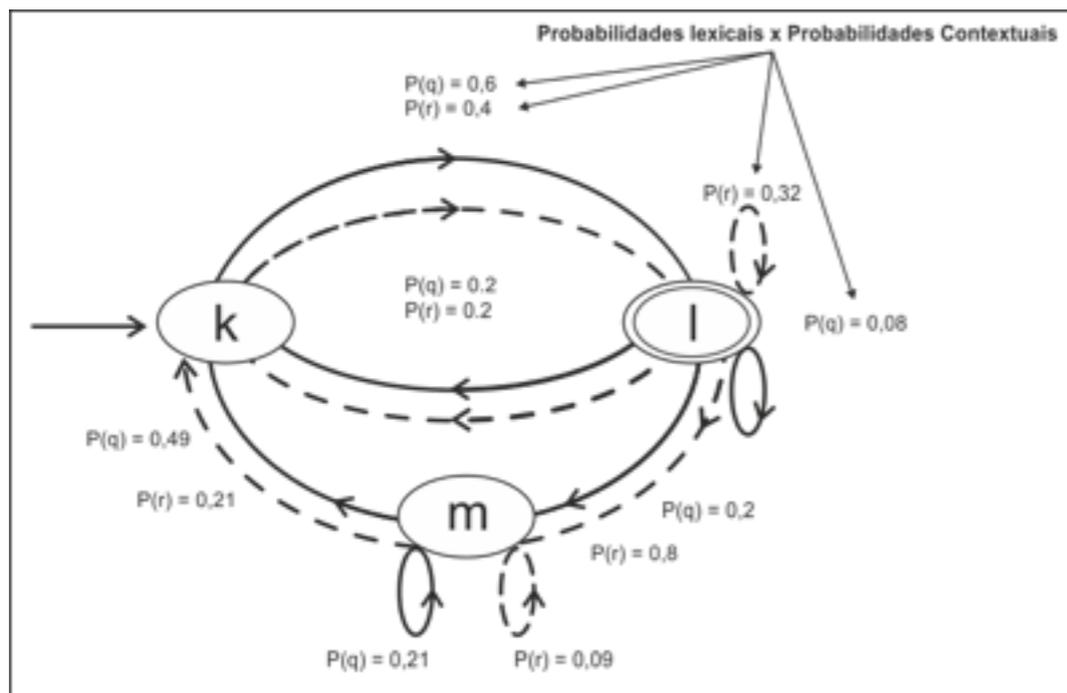
Existem dois tipos de probabilidades:

- As probabilidades contextuais, ou de transição, que especificam que um determinado estado p seja seguido por um estado q .
- As probabilidades lexicais, que especificam, a probabilidade de um símbolo x ser emitido quando se está em um estado p .

A figura 1 abaixo apresenta um HMM com três estados, onde as probabilidades contextuais e lexicais estão representadas, mas separadamente para melhor clareza.



A figura 2 abaixo apresenta o HMM da Figura 1, mas com as probabilidades contextuais e lexicais representadas integradamente.



Dado que o conceito de n-gramas define que uma etiqueta só é dependente da etiqueta imediatamente anterior a ela, então pode-se implementar o conceito de bigramas num HMM ao se definir também que a transição para um estado depende somente da transição anterior.

Esta é a probabilidades contextual do HMM, que é definida como:

$$P(t_n | w_{1,n-1}, t_{1,n-1}) = P(t_n | t_{n-1})$$

Ou seja, dada uma sequência de palavras $w_{1,n-1}$ e uma sequência de etiquetas $t_{1,n-1}$, a probabilidade da próxima etiqueta t_n depende somente da etiqueta t_n .

Por sua vez, a probabilidade lexical de um bigrama define que a probabilidade de produção de uma palavra depende somente da probabilidade da etiqueta dela. Portanto, a emissão de um símbolo depende somente do estado onde se está no HMM. A probabilidade lexical define-se como:

$$P(w_n | w_{1,n-1}, t_{1,n}) = P(w_n | t_n)$$

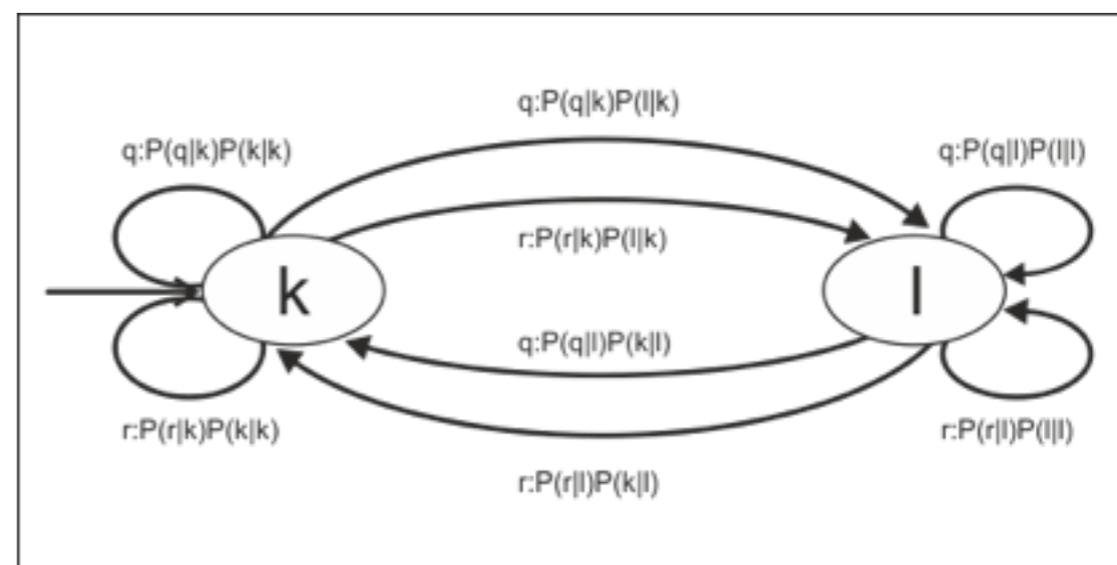
Ou seja, dada uma sequência de palavras $w_{1,n-1}$ e uma sequência de etiquetas $t_{1,n-1}$, a probabilidade de uma palavra w_n depende somente da probabilidade da sua etiqueta t_n .

Generalizando, o modelo linguístico em análise pode ser agora expresso do seguinte modo:

$$P(w_{1,n}) = \sum_{t_{1,n+1}} \prod_{i=1}^n P(w_i | t_i) P(t_{i+1} | t_i)$$

A figura 3 baixo é uma representação do conceito bigrama. Pode-se observar que o modelo representado contém dois estados, nomeadamente k e l e que, por exemplo, a emissão do símbolo q, na transição do estado k para o estado l, está condicionada a que o estado actual seja k, $P(q | k)$.

Quanto à probabilidade de o próximo estado ser l está condicionado a ocorrência de k como o estado actual $P(l | k)$.



Se utilizarmos trigramas em vez de bigramas, temos então que um estado depende dos dois estados imediatamente anteriores a ele.

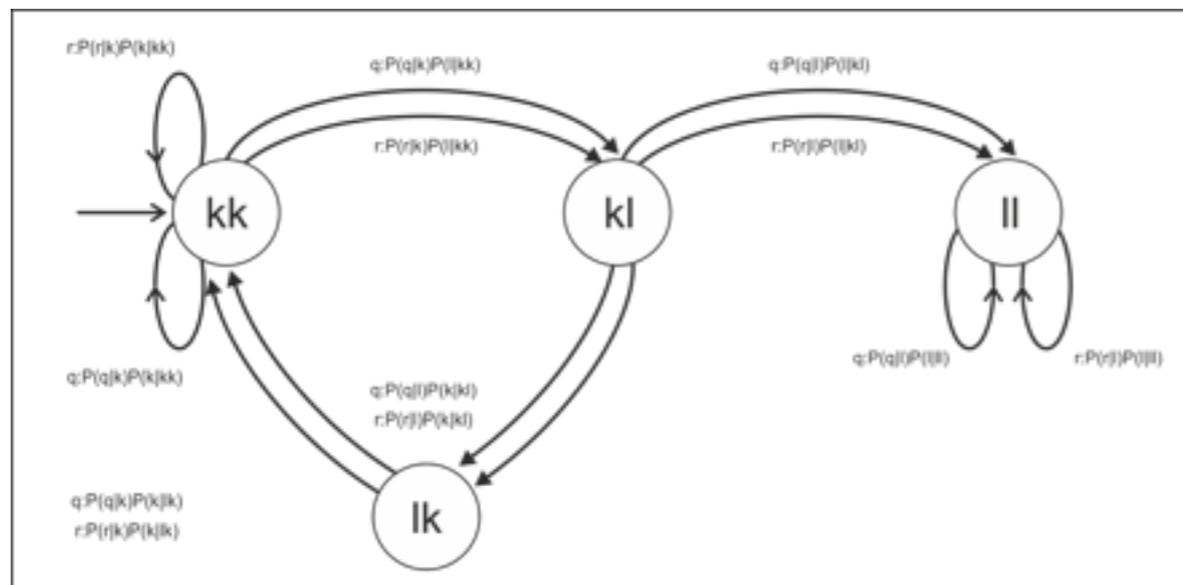
A probabilidade contextual de um trigrama é expressa do seguinte modo:

$$P(t_n | w_{1,n-1}, t_{1,n-1}) = P(t_n | t_{n-2}, t_{n-1})$$

Pelo que se pode agora generalizar do seguinte modo:

$$P(w_{1,n}) = \sum_{T_{1,n+1}} \prod_{i=1}^n P(w_i | t_i) P(t_{i+1} | t_{i-1}, t_i)$$

A figura 4 representa um trigrama, pelo que se pode observar, por exemplo, o seguinte: na transição de kk para kl com o símbolo k, a probabilidade lexical $P(q | k)$, da emissão (ou reconhecimento) de q depende da etiqueta anterior ser k e a probabilidade contextual $P(l | kk)$ é de a próxima etiqueta vir a ser l, uma vez que o anterior é k e o actual é k também.



Conclusão

O Processamento de Linguagem Natural é uma área vastíssima, complexa e riquíssima, mas grandes avanços continuam a ser desenvolvidos e atingidos pelos departamentos mundiais de Investigação nesta área da Inteligência Artificial, que aplica técnicas de etiquetagem utilizando o Modelo HMM, agora aqui apresentadas.

Artigo

HELFT e HEMPEL (2011); Facebook vs. Google: The battle for the future of the Web

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index

Find Term

Chapter 3 - O impacto da Internet no mundo de hoje, nas empresas e na própria sociedade

Infrastructure as a Service (IaaS)

Infrastructure as a Service is a provision model in which an organization outsources the equipment used to support operations, including storage, hardware, servers and networking components. The service provider owns the equipment and is responsible for housing, running and maintaining it. The client typically pays on a per-use basis.

Characteristics and components of IaaS include:

- Utility computing service and billing model.
- Automation of administrative tasks.
- Dynamic scaling.
- Desktop virtualization.
- Policy-based services.
- Internet connectivity.

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index

Find Term

Chapter 5 - Perspectiva geral do Cloud Computing

Virtualidade

LEVY, Pierre (1995); O que é o virtual "o virtual não se opõe ao real, mas sim ao actual. Contrariamente ao possível, estático e já constituído, o virtual é como o complexo problemático, o nó de tendências ou de forças que acompanha uma situação, um acontecimento, um objecto ou uma entidade qualquer, e que chama um processo de resolução: a actualização."

Related Glossary Terms

Drag related terms here

Index

Find Term

Chapter 3 - O impacto da Internet no mundo de hoje, nas empresas e na própria sociedade