



Para além das Técnicas e Tecnologias

Competências a melhorar para a competitividade das TI em Portugal

Fernando Fernández



O que nos traz aqui

**VOCÊS TÊM UM
PROBLEMA:**

**COMPETÊNCIA TÉCNICA
NÃO GARANTE EMPREGO
NEM SUCESSO**



O que nos traz aqui

- TIC são estratégicas para o país, mas o sector precisa de resolver diversas dificuldades
- Recursos Humanos são factor crítico nas TIC
- Qualificação não chega – é preciso competência adequada ao mercado

- Apresentação
- O “novo” mercado de trabalho das TI
- Hard-skills a desenvolver
- Soft-skills a desenvolver
- O que vocês podem fazer

Quem sou eu?

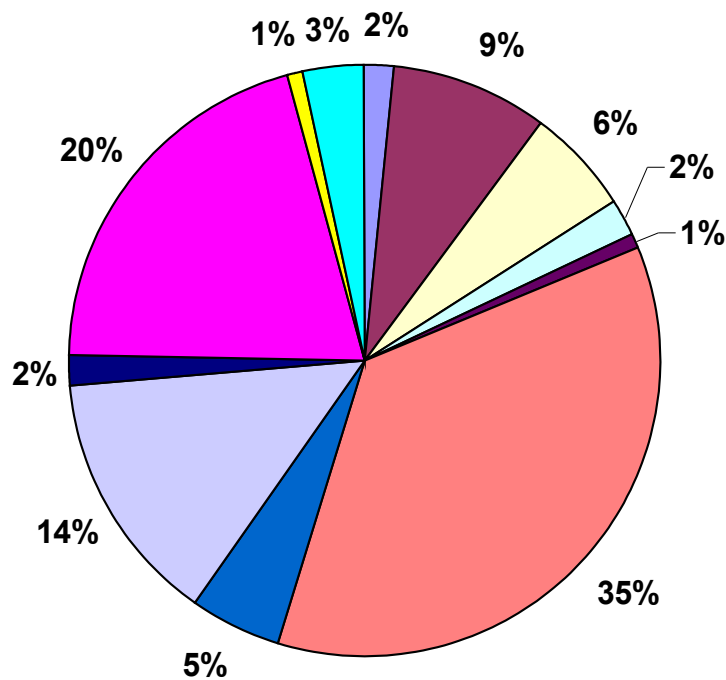
- F. Fernández – Dir. Executivo da MoreData
- Profissional nas TI desde 1984 – programação, gestão de projectos, formação, consultoria, gestão (perfil LinkedIn)
- Principal negócio: Integração e Desenvolvimento de Sist. de Informação
- Associações: ANETIE, APDSI, EURTRADENET, PT.JUG, ESOP



Quem é a ANETIE?

- Associação Nacional das Empresas de Tecnologias de Informação e Electrónica
- 11 anos de actividade
- Afirmção e consolidação deste Mercado
- 105 Empresas associadas
- Facturação superior a 1.600.000.000 €
- Mais de 8.000 profissionais
- Todos os sectores das TIC

Caracterização dos Associados: sub-setores



- Componentes e Módulos Electrónicos
- Equipamentos de Automação
- Equipamentos e Sistemas de Telecomunicações
- Electrónica Industrial
- Electrónica de Consumo
- Indústria de Software
- Indústria de Informação
- Serviços
- Formação
- Consultoria
- Comércio Electrónico
- Indústria de Multimédia

Dados de 2006

- A representatividade sectorial
 - a garantia de permanência na Agenda de temas como o Papel dos SI na Competitividade das Organizações ou o Impacto das TI na Modernização da Administração Pública
- A luta pelos incentivos a uma indústria “jovem”
- A dinamização dos Mercados para os seus Associados, com especial destaque para:
 - O Apoio na Internacionalização (mais de 20 missões e participações em Feiras e Congressos Internacionais)
 - O Fomento ao incremento da participação no grande mercado da Administração Pública
- O benchmarking com outros mercados e empresas de países referência em termos de utilização de TIC



Outras acções em desenvolvimento

- Barómetro Semestral do Sector
- Oportunidades de Colaboração em Projectos Europeus de I&D
- Participação activa no “Simplex 2006” e no “Simplex 2007”
- Roadmap para a Competitividade

Barómetro do Sector das TIC

Varição líquida de colaboradores de áreas técnicas, no último semestre

	Variação	
	Positiva	Negativa
0	11%	
1-5	22%	6%
6-10	22%	6%
11-20	17%	0%
21-50	11%	0%
> 50	6%	0%

Salário de entrada de um *trainee* recém-licenciado, não admitido ao abrigo de qualquer programa de apoio

Mínimo	Máximo	Média
600 €	1.200 €	886 €

- Gratificante verificar discurso de Governantes sobre importância estratégica das TIC
- Crescente utilização das TI na Administração Pública no âmbito da Modernização do Estado
- Estado e Tecido Empresarial necessitam de um Sector de TI forte

- Crescimento sustentado das Empresas implica, frequentemente, Internacionalização
- Apoio do Estado é efectivado em Programas de incentivo, Missões Empresariais, etc.
- Mas estratégia pode sofrer atrasos se não houver Recursos Humanos disponíveis, com adequada Qualificação e Competência



O “novo” mercado de trabalho das TI

Uma profissão cada vez mais internacional:

- Internacionalização de Empresas Nacionais
- Carreira em Multinacionais
- Emigração / Livre circulação

Competência técnica não basta

- Hard-skills são maior foco mas...
- Soft-skills são críticas para o sucesso



Critérios de contratação de pessoal

As principais preocupações dos CIO são:

1. Conhecimentos e experiência técnica (25%)
2. Gestão de projectos (23%)
3. Capacidade de comunicação verbal e escrita (15%)
4. Capacidade organizacional (14%)
5. Relacionamento interpessoal (12%)
6.

Propostas “indianas”

- Pessoal contratado na Índia e colocado em Portugal
- Preço a 50% do valor de mercado
- 9 horas por dia + H.Extra + Fim de semana
- Salário E.S. sénior na Índia: \$10.000/ano (480€/mês)

Como competir? Com competência!



Grupo de Trabalho das Competências, da ANETIE

- Criação do “Grupo de Trabalho das Competências”
- Elaboração da lista das competências relevantes mais em falta nos recém-formados
- Inquérito às Empresas Associadas
- Produção do Relatório
- Divulgação
- Interação com Escolas, Agências Governamentais, outros Parceiros

Aferição de Competências em Falta

- Um inquérito às Associadas para quantificação
- Duas categorias:
 - Hard skills: competências técnicas ligadas às TI
 - Soft skills: outras competências
- Três perfis profissionais:
 - Engenheiro de Software: Sistemas de Informação
 - Engenheiro de Sistemas: Infra-estruturas
 - Comercial: Marketing e Vendas



Aferição de Competências em Falta

Pontuação a atribuir:

- Solicitada pontuação entre 0 e 2 por competência/perfil
- Maior pontuação = maior preocupação

Respostas de cerca de 20 empresas:

- 3100 profissionais
- Cerca de 25 % dos trabalhadores do sector
- V.N. aprox. de 325 M€



Inventário de Hard skills

Inventário pré-inquérito das **competências técnicas** onde se encontram lacunas na formação escolar e académica

NORMALIZAÇÃO E PROCESSOS

- Normas de qualidade,
- Normas de segurança,
- Normas de gestão do serviço,
- Normas de gestão de competências e maturidade



SEGURANÇA

- Integridade da informação,
- Confidencialidade,
- Gestão de identidade,
- Controlo de acessos,
- Continuidade do negócio,
- Garantia de não-repúdio,
- Gestão do risco



ARQUITECTURAS E SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

- Application servers,
- Web services,
- SOA,
- Business Process Management,
- Messaging,
- Transacções,
- Replicação de BDs



DESENHO DE INTERFACES

- Organização da informação,
- Navegação,
- Impacto na produtividade,
- Ergonomia,
- Tratamento de erros,
- Tempos de resposta,
- Reutilização de padrões

OPTIMIZAÇÃO DE RECURSOS

- Gestão de discos, memória e CPU,
- Virtualização,
- Clustering



PROPRIEDADE INTELECTUAL

- Copyright e patentes,
- Gestão da inovação,
- Modelos de negócio do software



PRODUÇÃO DE INFORMAÇÃO

- Reports,
- Data warehousing,
- Business intelligence,
- Data mining

- História das tecnologias de informação,
- Case-studies de empresas, produtos e soluções



INFRA-ESTRUTURAS E DATA CENTERS

- Mecanismos de backup,
- Bastidores,
- Gestão da Energia,
- Controlo Ambiental,
- Prevenção contra Incêndios



LINGUAGENS E ALGORITMIA

- Linguagens de alto nível,
- Debugging interactivo,
- Testes,
- Algoritmos complexos

Inventário pré-inquérito das **competências não-técnicas** onde se encontram lacunas na formação escolar e académica

GESTÃO POR OBJECTIVOS

- Objectivos,
- Estratégia,
- SWOT,
- Planeamento e Gestão de Projectos



GESTÃO DE EQUIPAS E LIDERANÇA

- Comportamento,
- Motivação,
- Estrutura da Liderança,
- Multiculturalidade

COMUNICAÇÃO ESCRITA

- Gramática,
- Ortografia,
- Interpretação,
- Organização e síntese da informação,
- Estruturação de ideias,
- Elaboração de relatórios

COMUNICAÇÃO PRESENCIAL

- Comunicação verbal,
- Linguagem corporal,
- Imagem pessoal



MELHORIA CONTÍNUA E INOVAÇÃO

- Gestão da Qualidade,
- Gestão da Inovação



PENSAMENTO CRÍTICO

- Argumentação,
- Avaliação crítica,
- Fontes de informação,
- Decisão,
- Raciocínio científico

- Conflitos Profissionais, Cognitivos e Afectivos,
- Razão e Emoção



EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DA CARREIRA

- Da Ideia ao Negócio,
- Fracasso e Recomeço,
- Desenvolvimento Pessoal e Profissional

GESTÃO DO CONHECIMENTO

- Gestão de competências,
- Formação,
- Técnicas Pedagógicas

- Destaque para o Inglês corrente e técnico, sem descuidar outras importantes como o Alemão

- Foco nas necessidades do cliente
- Gestão de expectativas,
- Tratamento de objecções,
- Fecho



Resultados do Inquérito

Hierarquização das preocupações das empresas, por perfil e tipo de competência

Engenheiro de Software – Hard Skills

COMPETÊNCIAS TÉCNICAS A MELHORAR	PONTOS
DESENHO DE INTERFACES	28
NORMALIZAÇÃO E PROCESSOS	27
PRODUÇÃO DE INFORMAÇÃO	26
LINGUAGENS E ALGORITMIA	26
ARQUITECTURAS E SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	25
SEGURANÇA	24
PROPRIEDADE INTELECTUAL	17
OPTIMIZAÇÃO DE RECURSOS	16
INFRA-ESTRUTURAS E DATA CENTERS	12
MERCADO DAS TI	11

Engenheiro de Software – Soft Skills

COMPETÊNCIAS NÃO TÉCNICAS A MELHORAR	PONTOS
COMUNICAÇÃO ESCRITA	27
GESTÃO POR OBJECTIVOS	26
GESTÃO DE EQUIPAS E LIDERANÇA	26
MELHORIA CONTÍNUA E INOVAÇÃO	26
COMUNICAÇÃO PRESENCIAL	25
PENSAMENTO CRÍTICO	21
GESTÃO DO CONHECIMENTO	21
GESTÃO DE CONFLITOS E INTELIGÊNCIA EMOCIONAL	20
EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DA CARREIRA	19
LÍNGUAS	18
NEGOCIAÇÃO	13



Engenheiro de Sistemas – Hard Skills

COMPETÊNCIAS TÉCNICAS A MELHORAR	PONTOS
OPTIMIZAÇÃO DE RECURSOS	29
NORMALIZAÇÃO E PROCESSOS	28
ARQUITECTURAS E SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	28
SEGURANÇA	27
INFRA-ESTRUTURAS E DATA CENTERS	27
DESENHO DE INTERFACES	21
LINGUAGENS E ALGORITMIA	17
PRODUÇÃO DE INFORMAÇÃO	15
PROPRIEDADE INTELECTUAL	13
MERCADO DAS TI	11

Engenheiro de Sistemas – Soft Skills

COMPETÊNCIAS NÃO TÉCNICAS A MELHORAR	PONTOS
GESTÃO POR OBJECTIVOS	28
GESTÃO DE EQUIPAS E LIDERANÇA	26
MELHORIA CONTÍNUA E INOVAÇÃO	25
COMUNICAÇÃO ESCRITA	23
COMUNICAÇÃO PRESENCIAL	22
PENSAMENTO CRÍTICO	22
GESTÃO DO CONHECIMENTO	20
GESTÃO DE CONFLITOS E INTELIGÊNCIA EMOCIONAL	19
LÍNGUAS	19
EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DA CARREIRA	15
NEGOCIAÇÃO	14

Comercial – Hard Skills

COMPETÊNCIAS TÉCNICAS A MELHORAR	
MERCADO DAS TI	29
NORMALIZAÇÃO E PROCESSOS	22
PROPRIEDADE INTELECTUAL	22
SEGURANÇA	17
ARQUITECTURAS E SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	12
DESENHO DE INTERFACES	10
INFRA-ESTRUTURAS E DATA CENTERS	10

Comercial – Soft Skills

COMPETÊNCIAS NÃO TÉCNICAS A MELHORAR	
COMUNICAÇÃO PRESENCIAL	32
NEGOCIAÇÃO	32
GESTÃO POR OBJECTIVOS	31
COMUNICAÇÃO ESCRITA	30
PENSAMENTO CRÍTICO	29
GESTÃO DE EQUIPAS E LIDERANÇA	28
EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DA CARREIRA	28
MELHORIA CONTÍNUA E INOVAÇÃO	26
GESTÃO DE CONFLITOS E INTELIGÊNCIA EMOCIONAL	26
LÍNGUAS	23
GESTÃO DO CONHECIMENTO	20

Global – Hard Skills

COMPETÊNCIAS TÉCNICAS A MELHORAR – GLOBAL	
NORMALIZAÇÃO E PROCESSOS	77
SEGURANÇA	68
ARQUITECTURAS E SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	65
DESENHO DE INTERFACES	59
OPTIMIZAÇÃO DE RECURSOS	54
PROPRIEDADE INTELECTUAL	52
MERCADO DAS TI	51
PRODUÇÃO DE INFORMAÇÃO	50
INFRA-ESTRUTURAS E DATA CENTERS	49
LINGUAGENS E ALGORITMIA	46

COMPETÊNCIAS NÃO TÉCNICAS A MELHORAR - GLOBAL	
GESTÃO POR OBJECTIVOS	85
GESTÃO DE EQUIPAS E LIDERANÇA	80
COMUNICAÇÃO ESCRITA	80
COMUNICAÇÃO PRESENCIAL	79
MELHORIA CONTÍNUA E INOVAÇÃO	77
PENSAMENTO CRÍTICO	72
GESTÃO DE CONFLITOS E INTELIGÊNCIA EMOCIONAL	65
EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DA CARREIRA	62
GESTÃO DO CONHECIMENTO	61
LÍNGUAS	60
NEGOCIAÇÃO	59

Pontuações Globais

COMPETÊNCIAS A MELHORAR - GLOBAL	PONTOS	HARD/SOFT
GESTÃO POR OBJECTIVOS	85	S
GESTÃO DE EQUIPAS E LIDERANÇA	80	S
COMUNICAÇÃO ESCRITA	80	S
COMUNICAÇÃO PRESENCIAL	79	S
NORMALIZAÇÃO E PROCESSOS	77	H
MELHORIA CONTÍNUA E INOVAÇÃO	77	S
PENSAMENTO CRÍTICO	72	S
SEGURANÇA	68	H
GESTÃO DE CONFLITOS E INTELIGÊNCIA EMOCIONAL	65	S
ARQUITECTURAS E SISTEMAS DISTRIBUIDOS	65	H
EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DA CARREIRA	62	S
GESTÃO DO CONHECIMENTO	61	S
LÍNGUAS	60	S
NEGOCIAÇÃO	59	S
DESENHO DE INTERFACES	59	H
OPTIMIZAÇÃO DE RECURSOS	54	H
PROPRIEDADE INTELECTUAL	52	H
MERCADO DAS TI	51	H
PRODUÇÃO DE INFORMAÇÃO	50	H
INFRA-ESTRUTURAS E DATA CENTERS	49	H
LINGUAGENS E ALGORITMIA	46	H

Leitura dos resultados

- Não se deve assumir que *soft-skills* são mais importantes que *hard-skills*, mas as primeiras estão a necessitar de urgente atenção
- Área comercial/marketing altamente deficitária de profissionais competentes
- “Normalização e Processos” - preocupação transversal – reutilização de conhecimentos e certificação
- “Gestão por Objectivos”, “Gestão de Equipas e Liderança” - projectos complexos, equipas dinâmicas, prazos apertados
- Engenheiros de Software: preocupantes lacunas em Interfaces e Produção de Informação

Conclusões do Relatório

- Complexidade das TIC destaca-se num mercado crescentemente global
- Competências são matéria central
- Instituições ligadas ao Ensino têm papel fulcral
- **Profissionais Portugueses têm excelente potencial, mas precisam reforçar a aposta nas suas competências**

O que vocês podem fazer

- Foco nas competências
- Muita atenção às soft-skills
- Experimentar multi-culturalidade (viagens/estágios)
- Entrar em projectos internacionais (open-source!)
- Objectivos: produtividade, conhecimento do negócio, relação impecável com o cliente – máximo valor de mercado
- Emigração? Não. Internacionalização!
- Associativismo

- A competição é global e aguerrida
- Conhecer os seus defeitos é meio caminho andado para os compensar
- Competência técnica é fundamental mas não chega
- Soft-skills são críticas para um mercado global cada vez mais competitivo
- É preciso apostar na competência

O sucesso está ao vosso alcance!

<http://www.anetie.pt>

<http://www.java.pt>

<http://www.moredata.eu/~ferdez>

<http://bitites.blogspot.com/search/label/carreira>

<http://www.youtube.com/watch?v=ZrOmTrXmi-I>