

## **Relatório Anual de Actividades 2009**

**UNIVERSIDADE DIGITAL**

Mensagem da Pró-Reitora para a Universidade Digital	2
Gestão de Sistemas Informáticos	3
Gestão de Informação e Documentação	18
Novas Tecnologias na Educação	31
Anexos	38

*Em 2009 foram muitas as actividades realizadas pelas Unidades da Universidade Digital, tendo sempre como fim último a promoção e generalização da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação em todas as actividades da U.Porto, bem como o incentivo ao desenvolvimento e à utilização de serviços inovadores nesta área.*

*Em cada uma das secções deste documento relativas às áreas de intervenção da Universidade Digital destacam-se as actividades mais relevantes realizadas e faz-se uma avaliação das mesmas, no contexto dos objectivos fixados para 2009.*

De entre as actividades realizadas, destacam-se as seguintes, dado o seu contributo para os objectivos da Universidade e a sua componente material relevante:

- Implementação do projecto *VoIP@U.PORTO*, integrado no projecto nacional *VoIP@RCTS*, de voz sobre a rede de comunicação de dados, permitindo que todas as UOs comuniquem entre si e com as restantes instituições nacionais de ensino superior e investigação através desta rede, reduzindo deste modo, de forma significativa (~50%), os custos de comunicação de voz. Ofereceu-se formação a todas as UOs sobre esta tecnologia.
- A U.Porto foi a primeira instituição de ensino superior nacional a estar ligada a 10 Gbps à rede de fibra óptica nacional (RCTS), aumentando 5 vezes a sua velocidade de ligação a esta rede. Esta beneficiação foi possível graças às condições já existentes na rede de dados da U.Porto, uma rede IP estruturada que utiliza, sempre que possível, a tecnologia Ethernet e a fibra óptica como meio de transmissão. A rede tem um total de 49 nós de acesso, dos quais 19 dizem respeito a UOs, 9 a residências universitárias e 21 a institutos de I&D e outros organismos. A rede tem condições para oferecer à comunidade académica da U.Porto, e em particular

aos investigadores, condições de elevado desempenho para a realização de projectos de investigação, permitindo nomeadamente ligações ponto-a-ponto de alto débito.

- Encontrada a solução para a conclusão do anel de fibra óptica da U.Porto na Asprela, dando-se início aos trabalhos de construção civil. O fecho deste anel permitirá melhorar as condições de redundância da rede de fibra óptica da Universidade.
- Estudo, desenho e implementação da nova rede de comunicações do C2COM e melhoria e/ou extensão da cobertura de rede *wireless* em algumas UOs.
- Estudo e desenho de nova arquitectura técnica de suporte a serviços TIC no C2COM.
- Autenticação federada em serviços Web da U.Porto, em particular no SIGARRA, para permitir o acesso transversal às diferentes UOs. As infra-estruturas de autenticação e autorização (AAI) estão a tornar-se cada vez mais comuns, especialmente nos ambientes universitários, para gerir as identidades electrónicas dos utilizadores. Sem uma infra-estrutura deste tipo é necessário o registo do utilizador em cada recurso, com evidentes desvantagens em termos de gestão das credenciais nos diferentes recursos e

dificultando os acessos inter-institucionais. A infra-estrutura AAI da U.Porto, para além do SIGARRA, permitirá o acesso a outros ambientes da Universidade (como ao *Moodle* e ao Repositório da U.Porto) e a recursos externos, por exemplo disponibilizados pela Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN).

# 1 REDES E TELECOMUNICAÇÕES

## RESULTADOS

- Definidos os requisitos de base a cumprir
- Realizadas consultas preliminares a fornecedores
- Estudadas alternativas para obtenção de financiamento
- Efectivado o *upgrade* da ligação RCTS de 2Gb/s para 10Gb/s
- Projecto-piloto de ligação de nível 2 a espaços dos SASUP

### COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

Para permitir um melhor conhecimento dos requisitos necessários para prestar este tipo de serviço, implementaram-se algumas ligações de nível 2 num projecto-piloto com diversos espaços dos SASUP e estabeleceram-se contactos com fabricantes para obter informações sobre soluções disponíveis no mercado. Após este trabalho foi elaborado um documento (PID - *Project Initiation Document*) onde se descreve com detalhe o caminho entre a situação actual e o que se pretende obter com este serviço. Este documento servirá como base técnica para a selecção da solução final.

## Objectivo 1

Dotar a rede de dados da U.Porto, ao nível do *backbone*, das capacidades necessárias para melhor responder à nova organização da Universidade, assegurando elevados padrões de qualidade, de eficácia e de eficiência.

### Rede de Dados U.Porto

	2009 (DEZ)	2008 (DEZ)
Nº de Redes ligadas à rede da U.Porto (netUP)	52	52
Nº Redes de Unidades Orgânicas, Serviços autónomos e Reitoria	18	20
Nº Redes de Institutos de I&D&T ou outras instituições	24	22
Nº Redes de Residências Universitárias e E-learning Café	10	10
Instituições com acessos a 1 Gigabit/s	82%	75%
Velocidade de acesso da netUP à Internet (via RCTS)	10 Gb/s	2 Gb/s
Velocidade de acesso para tráfego nacional e redes académicas europeias	9.6 Gb/s	1.6 Gb/s
Velocidade de acesso para tráfego <i>commodity</i>	0,4 Gb/s	0,4 Gb/s
Hotspots integrados na rede e-U/eduroam	32	29
<i>Access points</i> nas rede de e-u/eduroam	600+	600+

# 1 REDES E TELECOMUNICAÇÕES

## RESULTADOS

- Migração de 15 das 17 UOs para *VoIP@RCTS*
  - FEUP – migração transita para 2010
  - FCNAUP – migração transita para 2010
- Todo o equipamento entregue às UOs
  - MGW, IPBX e terminais
- Ligação IP a 4 operadores
  - PT-Prime
  - TMN
  - Vodafone
  - Sonaecom
- Organizada 2ª formação *VoIP* (IPBX) para UOs (21 participantes)
- 1ª Análise de custos indica que redução pode chegar a 50%

## COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

---

Colocou-se a arquitectura central de *VoIP* da U.Porto em funcionamento. Apenas duas migrações (FEUP e FCNAUP) das 17 UOs transitaram para 2010 e operacionalizaram-se as 4 ligações IP aos operadores PT-Prime, TMN, Vodafone e Sonaecom. Acompanhou-se localmente migrações do serviço de voz para a arquitectura *VoIP@RCTS*, de forma a auxiliar o processo e a resolver qualquer imprevisto.

No seguimento do projecto *VoIP@RCTS*, realizou-se uma acção formação, com especial enfoque na componente IPBX, dirigida aos contactos técnicos das UOs que participaram no projecto *VoIP@RCTS*, com o intuito de promover o início da utilização dos terminais de voz IP.

Relativamente à optimização de custos, concluiu-se, com base nos valores fornecidos pelas UOs, que o peso das assinaturas era em média de 27% dos custos, tendo-se conseguido, globalmente e em média, uma redução de 79% nos custos com comunicações. Trata-se de uma primeira estimativa, que carece de validação posterior. No caso da Reitoria sabemos que a redução foi de 50%.

## Objectivo 2

Colocar em produção a arquitectura central de *VoIP* da U.Porto assegurando os requisitos do projecto *VoIP@RCTS*. Prestação de serviços de consultoria e aconselhamento a todas as Unidades Orgânicas para que possam tirar o máximo partido da tecnologia.

# 1

## REDES E TELECOMUNICAÇÕES

### RESULTADOS

- **C2COM**

- Planeamento da reestruturação da rede (componentes activa e passiva)
- Acompanhamento da execução da rede passiva
- Operacionalização da nova infra-estrutura
- Migração de serviços de voz para *VoIP*

- **Residências**

- Foi efectuado um estudo para reestruturar as ligações das residências (centralizar a gestão)
- Adquirido equipamento para essa reestruturação
- Ligações de espaços SASUP à sede (postos de trabalho e sistema pagamento centralizado)

#### COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

---

Tendo em conta a natureza diferente de cada uma das redes externas geridas, analisaram-se separadamente e identificaram-se os serviços disponíveis na Reitoria aplicáveis a essas redes. O caso mais díspar foi o da rede do C2COM. Aproveitando-se a mudança de localização deste Centro, redesenhou-se a rede, que se construiu de raiz. Prevendo o crescimento de utilização da rede nas Residências Universitárias, foram também estudadas soluções para melhorar o débito destas redes e adquirido equipamento para a implementação da solução seleccionada.

### Objectivo 3

Modernizar as redes locais das Residências Universitárias, *e-learning* Café, CEMUP, CUP e C2COM, de forma a equiparar as capacidades e serviços nelas disponibilizados àqueles existentes na rede local da Reitoria, homogeneizando a oferta aos utilizadores.

#### Rede local C2COM (após reestruturação)

Nº Pontos de rede	540
Nº Equipamentos activos	18
Nº <i>Access Points</i>	9
Nº Espaços técnicos	7
Nº Telefones <i>VoIP</i>	30

# 1

## REDES E TELECOMUNICAÇÕES

### RESULTADOS

- *Backup* dinâmico de IPv6 na ligação redundante à RCTS
- *Upgrade* de 1Gbit/s para 2Gbit/s na ligação para a Rua dos Bragas
- Apoio na implementação de *VoIP* no IDIT
- Entrada em produção do serviço de FAX na rede IP, na Reitoria
- Intervenção em 4 ligações já existentes
  - FMUP – mudança de localização para novo edifício
  - FCNAUP – mudança de instalações para a FEUP
  - Taipas – mudança de localização para reduzir interferências rádio
  - SASUP – instalação de um novo equipamento (ligação óptica em espaço aberto para melhoria de largura de banda)
- Nova ligação para a FMS via Porto Digital (desenho e implementação da rede local)
- Encontrada solução para fecho do anel de fibra no Pólo 2
- Aumento de 10% no número de pontos de rede instalados na Reitoria
- Aumento de 15% no número de *Access points* na Reitoria

### Outras actividades

- Disponibilização no SIGARRA das memórias descritivas dos vários sistemas administrados
- Definição dos *SLAs* dos vários serviços
- Realização de testes de recuperação de cópias de segurança em 40% dos serviços
- Administração da arquitectura *GridUP* e apoio aos utilizadores
- Actualização de informação no portal TIC
- Apresentação do ponto da situação da compatibilização do protocolo *IPV6* na Universidade do Porto, no evento *IPV6@RCTS* (Lisboa, Pequeno Auditório do LNEC – 15 Dezembro 2009)

#### COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

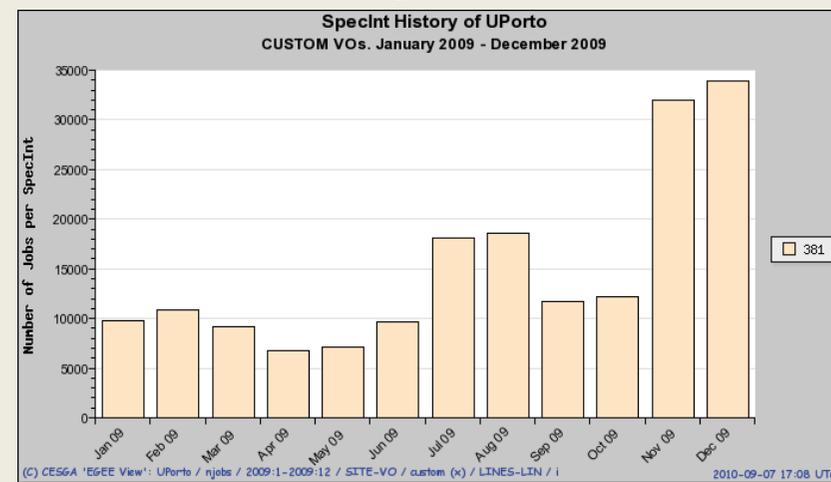
No geral, as metas definidas para este objectivo foram atingidas. Terá no entanto de haver um maior esforço para melhorar e actualizar a base de conhecimento desta área.

A definição de *SLAs* e os testes de recuperação de cópias de segurança são requisitos essenciais para a qualidade do serviço a prestar. Em 2009 deu-se um passo importante para o cumprimento destes requisitos.

#### Objectivo 1

Melhorar a informação interna e externa sobre a Unidade e a qualidade de serviço prestado.

Nº de tarefas na arquitectura *GridUP* (2009)



### RESULTADOS

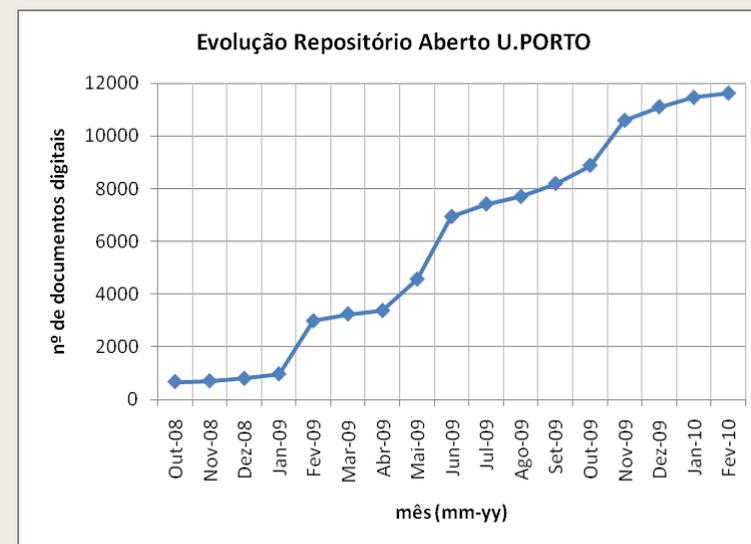
- Mais de 11000 publicações no final de 2009 (aumento de 1100% em relação a 2008)
- Repositório Aberto da U.Porto em primeiro lugar no ranking das instituições portuguesas
  - Integração do repositório com o DIGITOOL da FEUP
  - Integração do repositório com o ALEPH da FLUP
  - Integração com o módulo teses do SIGARRA
  - Carregamento em massa de teses digitalizadas
- Análise para a implementação do Repositório Organizacional da U.Porto, tendo em conta requisitos, preservação de documentos a longo prazo e arquitectura técnica adequada

#### COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

A meta definida inicialmente para o nº de publicações (3500) no Repositório Aberto da U.Porto foi largamente ultrapassada, essencialmente devido ao esforço de integração deste com os repositórios da FEUP (*Digitool*) e da FLUP (*Aleph*), bem como o carregamento em massa de teses digitalizadas. Este projecto permitiu colocar a Universidade do Porto no primeiro lugar, em nº de publicações, no repositório nacional RCAAP.

### Objectivo 2

Facilitar o acesso e a visibilidade da produção científica da U.Porto de forma integrada e assegurar a preservação de documentos digitais.



## RESULTADOS

- Autenticação federada (em testes) de serviços *web*
  - SIGARRA
  - MOODLE
  - DSPACE
  - Serviços da FCCN - *RCTSaai*
- Apresentação de proposta de arquitectura *Grid* para o SIGARRA

### COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

Em 2009 realizaram-se os desenvolvimentos e testes necessários ao funcionamento da autenticação federada nos principais sistemas *Web* da U.Porto (SIGARRA, Moodle e Repositório). Este projecto permitiu também a integração da U.Porto no projecto *RCTSaai*, permitindo à comunidade da U.Porto a autenticação em serviços nacionais, tais como ARARA, COLIBRI, TCS e *B-On*.

A disponibilização de novas funcionalidades e o constante aumento do nº de acessos ao SIGARRA levou a equipa técnica a preparar uma proposta de renovação da arquitectura técnica que suporta o Sistema de Informação.

**SIGARRA**  
REPOSITÓRIO temático  
U.PORTO  
RCTSaai  
arara - colibri - B-on

**U.PORTO** (aai)  
Infraestrutura de Autenticação e Autorização

**U.PORTO Identity Provider**

Requisitou o acesso a <https://sigarra.up.pt/sigarra/hibbleth> que requer autenticação.  
Insira o seu Utilizador e Senha e pressione o botão de login para continuar.

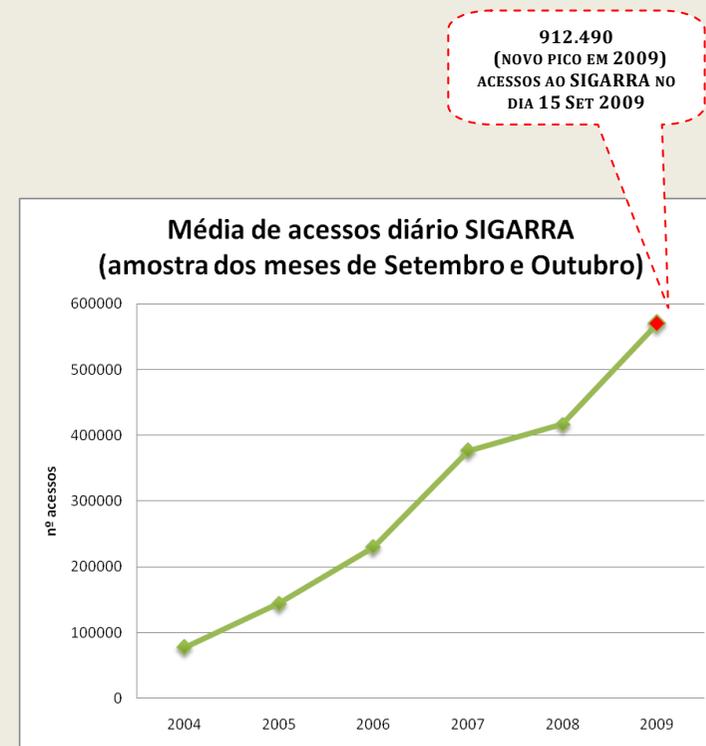
Utilizador:   
Senha:  Login

Nota importante de segurança: A autenticação federada não permite que se "deslogue" (logout) dos sistemas da forma habitual. Para garantir que termina a sessão autenticada, em qualquer serviço federado, tem de fechar o browser. Assim, não deve utilizar a autenticação federada em ambientes públicos onde o encerramento do browser está inibido, nomeadamente em quiosques Web.

Introduza o utilizador no seguinte formato: utilizador@instituição.up.pt (ex: login@fep.up.pt)

### Objectivo 3

Melhorar a arquitectura técnica de Autenticação/Autorização.



### RESULTADOS

- Aquisição de novos servidores para o C2COM para melhorar os serviços aí instalados
- Produzida documentação de apoio à configuração de serviços em IPv6 e enviada às UOs
- Implementação de IPv6 na Universidade do Porto
- Configuração de novas instâncias SIGARRA de desenvolvimento e testes baseadas em servidores virtuais
  - - 3 servidores físicos | + 4 servidores virtuais
  - Redução de custos energéticos e optimização de recursos de *hardware*
- Renovação do serviço de FTP
  - Presente no TOP 10 dos serviços FTP mais utilizados (*software Mozilla Firefox*)

### COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

---

Realizada a reformulação de toda a arquitectura técnica de suporte ao C2COM.

A necessidade compatibilização com o protocolo *IPv6* dos serviços da U.Porto (www, e-mail e dns) levou à produção de dois documentos de apoio à configuração deste protocolo para os contactos técnicos das Unidades Orgânicas.

A aposta na virtualização é também um dos objectivos, procurando assim melhorar o aproveitamento de recursos de *hardware* e a eficiência energética nos centros de dados.

### Objectivo 4

Integrar a gestão dos servidores e serviços do C2COM nas actividades permanentes da Unidade e reformular as arquitecturas técnicas de forma a melhorar e rentabilizar os recursos tecnológicos existentes.

% Implementação IPv6, por serviço



### RESULTADOS

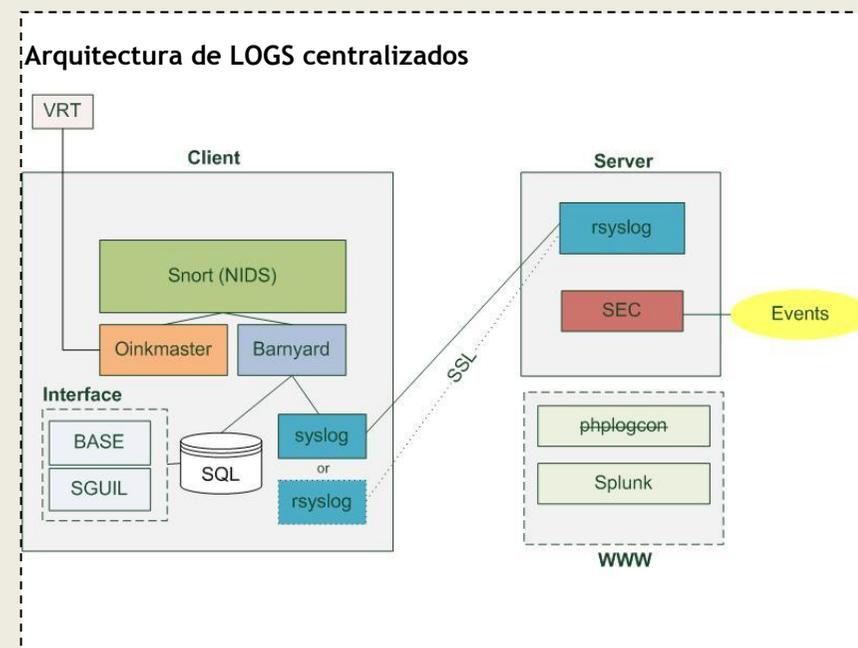
- Nova arquitectura técnica para gestão de LOGS centralizados e configuração de mecanismos de *Intrusion Detection System / Intrusion Prevention System (IDS/IPS)*
  - 68 servidores com registo de *logs* centralizados
- Implementação de medidas de prevenção de ataques no sistema de alojamento Web da Universidade do Porto, com a actualização das plataformas de *software* existentes.
  - Nº de novos sites em 2009: 10
  - Total de sites disponibilizados: 126

### COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

No domínio da segurança, colocou-se em funcionamento um novo sistema centralizado de *logs*. Dotou-se também o serviço de alojamento Web da U.Porto de um sistema de controlo de segurança baseado em *SELinux*.

### Objectivo 5

Melhorar os níveis de segurança dos servidores e serviços da Reitoria e da U.Porto, dotando-os de mecanismos automáticos para actuações preventivas.



# 3 SERVIÇOS AO UTILIZADOR

## RESULTADOS

- TT respondidos com a intervenção do Helpdesk
  - Parque informático: 796
  - Utilização SIGARRA: 209
  - Apoio aquisição *hardware/software*: 61
  - Apoio a eventos: 2
- Nível de satisfação global dos utilizadores da Reitoria/IRICUP com a qualidade dos serviços prestados
  - Apurado através de inquérito: 85,7% (Satisfeito + Muito Satisfeito)

### Objectivo 1

Melhorar o serviço prestado aos utilizadores, em particular no que se refere ao sistema SIGARRA (incluindo GAUP, GRH e SI).

## 3 SERVIÇOS AO UTILIZADOR

### RESULTADOS

- Criação de uma área de FAQs e carregamento de conteúdos
  - 300 faqs em 31.12.2009
- Nível de satisfação dos gestores de informação, contactos GAUP e GRH com a usabilidade do serviço de documentação de apoio ao SIGARRA
  - Avaliado através de inquérito anual: 100% (Satisfeito + Muito Satisfeito)

### Objectivo 2

Conceber, organizar e disponibilizar no portal TIC informação clara e rigorosa de apoio aos serviços prestados, em particular uma área específica para toda a documentação de apoio relativa ao SIGARRA, independentemente de se tratar de especificações, manuais, *releases*, apresentações, formação, FAQs, etc.

# 3

## SERVIÇOS AO UTILIZADOR

### RESULTADOS

### Objectivo 3

Disponibilizar aos utilizadores da Reitoria/IRICUP um serviço de impressão de qualidade ...

- Nível de satisfação dos utilizadores da Reitoria/IRICUP relativamente ao serviço de impressão
  - 86,5% (Satisfeitos + Muito Satisfeitos)
- Redução de custos com o serviço, relativamente à média de 2007-2008
  - Cerca de 20% para um período homólogo
- Capacidade de utilização distribuída
  - Estudo de soluções
  - Prova de conceito, com integração do sistema do C2COM com o da Reitoria.

## 3 SERVIÇOS AO UTILIZADOR

### RESULTADOS

- Desenvolvidos trabalhos no sentido de conjugar a informação nos sistemas Primavera e SIGARRA, para fins de inventário
  - Actualização de informação
  - Conciliação de registos e importação para o SIGARRA
- Identificadas disfunções nos procedimentos em uso. Actualização de procedimentos a aguardar novo sistema integrado de gestão financeira.

### Objectivo 4

Utilizar o módulo de inventário do SIGARRA para suportar a gestão de todo o *hardware/software* licenciado pela Unidade.

## 3 SERVIÇOS AO UTILIZADOR

### RESULTADOS

- Nível de satisfação dos Contactos de Informática relativamente a este aspecto
  - Avaliado através de inquérito anual: 100% (Satisfeito)
- Número de novos serviços partilhados que tenham resultado de acções levadas a cabo no contexto deste objectivo
  - Controle de assiduidade na FBAUP
  - Acesso remoto a PC para apoio
  - Formação sobre virtualização de aplicações com *software* MS
  - Cartão U.PORTO utilizado para requisição de publicações em bibliotecas (código de barras)

### Objectivo 5

Promover a troca de experiências e de boas práticas e facilitar a transmissão de conhecimento em áreas de TIC interesse transversal para as várias entidades da U.Porto, em particular tendo em vista a nova organização da Universidade e o melhor aproveitamento dos recursos existentes.

De entre as actividades realizadas, destacam-se as seguintes dado o seu contributo para os objectivos da Universidade e a sua componente material relevante:

- Conceção, desenho, implementação e disponibilização da nova apresentação (*layout*) do SIGARRA da U.Porto, incluindo a respectiva reorganização de conteúdos, incrementando-se os conteúdos bilingues. Saliente-se que no ranking da *Webometrics*, no final do 1º semestre de 2009, a U.Porto posicionou-se em 40º lugar entre as Instituições de Ensino Superior Europeias. O nível de acessibilidade, 6.2, é francamente superior ao de outros sítios Web, como por exemplo o Google, que apresenta 3.2.
- Arranque do desenvolvimento de uma nova aplicação de Gestão Académica (*BackOffice* e respectivas componentes *FrontOffice*, do SIGARRA), baseada em nova tecnologia de suporte, para dar resposta ao actual

modelo de funcionamento dos cursos/ciclos de estudos da Universidade, em particular, à multidisciplinaridade e à formação contínua.

- Criação e beneficiação de duas dezenas de módulos/funcionalidades do SIGARRA, compreendendo, nomeadamente, a operacionalização da componente *Digitary* (certidões de registo e suplementos ao diploma online, permitindo aos próprios estudantes a gestão da sua disponibilização a terceiros), a disponibilização da nova versão dos Relatórios de Cursos, ou a operacionalização do módulo da Gestão de Correspondência.
- Actualização e incremento de informação constante do Manual de Processos *online*, com a respectiva ligação à legislação/regulamentação, aos módulos do SIGARRA e à informação de preservação digital.

- Disseminação, através do Portal TIC do SIGARRA da U.Porto ([tic.up.pt](http://tic.up.pt)), de informação sobre os módulos do SIGARRA, com ligação ao Manual de Processos *online* e aos cursos de formação online sobre este sistema, existentes no portal de *e-Learning* da U.Porto (45 módulos de formação disponíveis). Disseminação de boas práticas de publicação de conteúdos no SIGARRA e na Web. Destacam-se 132 horas de formação contínua sobre o SIGARRA, abrangendo 144 formandos, que lhe atribuíram, em média, uma classificação de 4.2 (em 5).
- Incremento de conteúdos do Repositório Aberto da U.Porto, via integração com o SIGARRA (Publicações e Dissertações e Teses) e da digitalização, em massa, das dissertações e teses existentes nos Arquivos da U.Porto. Em Novembro, a Universidade passou a ser a instituição de ensino superior portuguesa a apresentar um maior número de publicações no seu repositório aberto.

# 1 GESTÃO DE INFORMAÇÃO

## RESULTADOS

- Repositório Aberto
  - Incluindo
    - Ligação aos repositórios locais
      - DIGITOOL (FEUP)
      - ALEPH (FLUP)
- Reorganização de conteúdos no SIGARRA da U.Porto e produção de novos conteúdos em Inglês
  - Conteúdos disponibilizados via Arquivo Digital
    - Arquivo noticioso - 1.500 notícias sobre a U.Porto (1919-1960) *online*
    - Processos de obras - 500 Processos *online*
    - 100% de informação agregada e indexada
  - Aplicação de gestão de arquivos (GISA)
  - Biografias de Antigos Estudantes Ilustres - 130 novas biografias + 50 das quais em Inglês.

### COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

Este Objectivo, que vai directamente ao encontro do 4.º Objectivo traçado para a U.Porto em 2009 – “Alargar o grau de internacionalização da U.Porto e aumentar a sua visibilidade externa, em particular a nível internacional” – foi claramente superado. Destaque para o enriquecimento do Repositório Aberto da U.Porto com trabalhos académicos conservados pelo Arquivo da Reitoria e por Bibliotecas de Unidades Orgânicas e, ainda, para a transversalidade deste projecto no contexto da U.Porto, mas também a nível nacional (RCAAP).

### Objectivo 1

Disponibilizar na Web recursos informacionais relevantes, gerados pela U.Porto no âmbito da sua Missão.

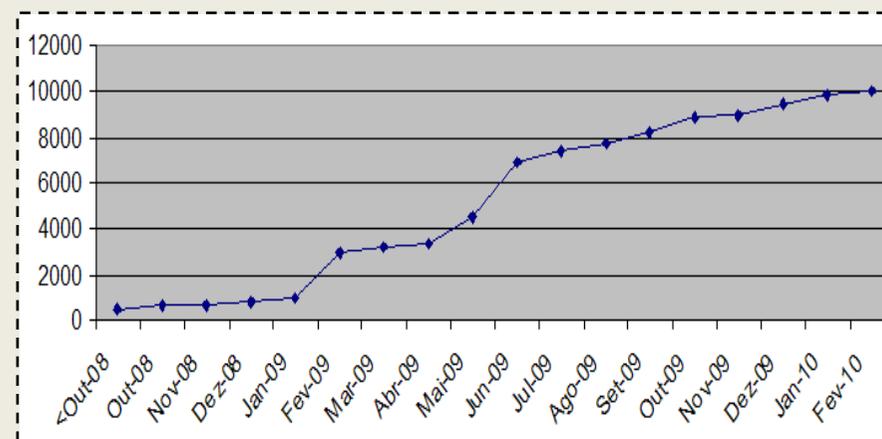
U.Porto :: 1.º Lugar Rankings Nacionais desde 10/2009

<http://www.rcaap.pt/directory.jsp>



**:: 10.302 publicações**

Evolução do nº publicações no Repositório Aberto da U.Porto



# 1 GESTÃO DE INFORMAÇÃO

## RESULTADOS

- Operacionalização do módulo Gestão de Correspondência em todos os serviços da Reitoria
  - Conversão para formato digital dos documentos recebidos e expedidos
  - Controlo da tramitação administrativa
  - Agregação/anexação de documentos
  - Armazenamento centralizado em suporte digital

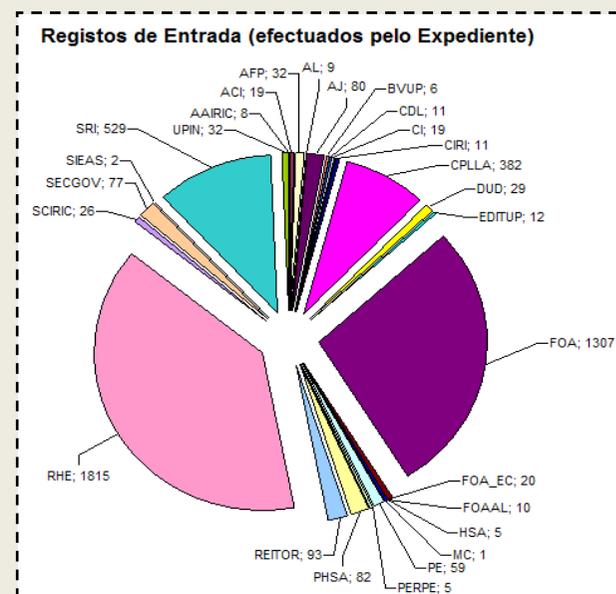
### COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

O objectivo foi superado atendendo às metas fixadas. Destaque para a operacionalização do módulo do SIGARRA “Gestão de Correspondência”, instalado na Reitoria e utilizado por todos os seus Serviços e Unidades, o se que se enquadra na promoção da modernização administrativa e na desburocratização dos processos.



## Objectivo 2

Definir regras e procedimentos para a gestão da informação produzida e recebida pela estrutura organizativa central da U.Porto, monitorizando a sua aplicação.



# 1 GESTÃO DE INFORMAÇÃO

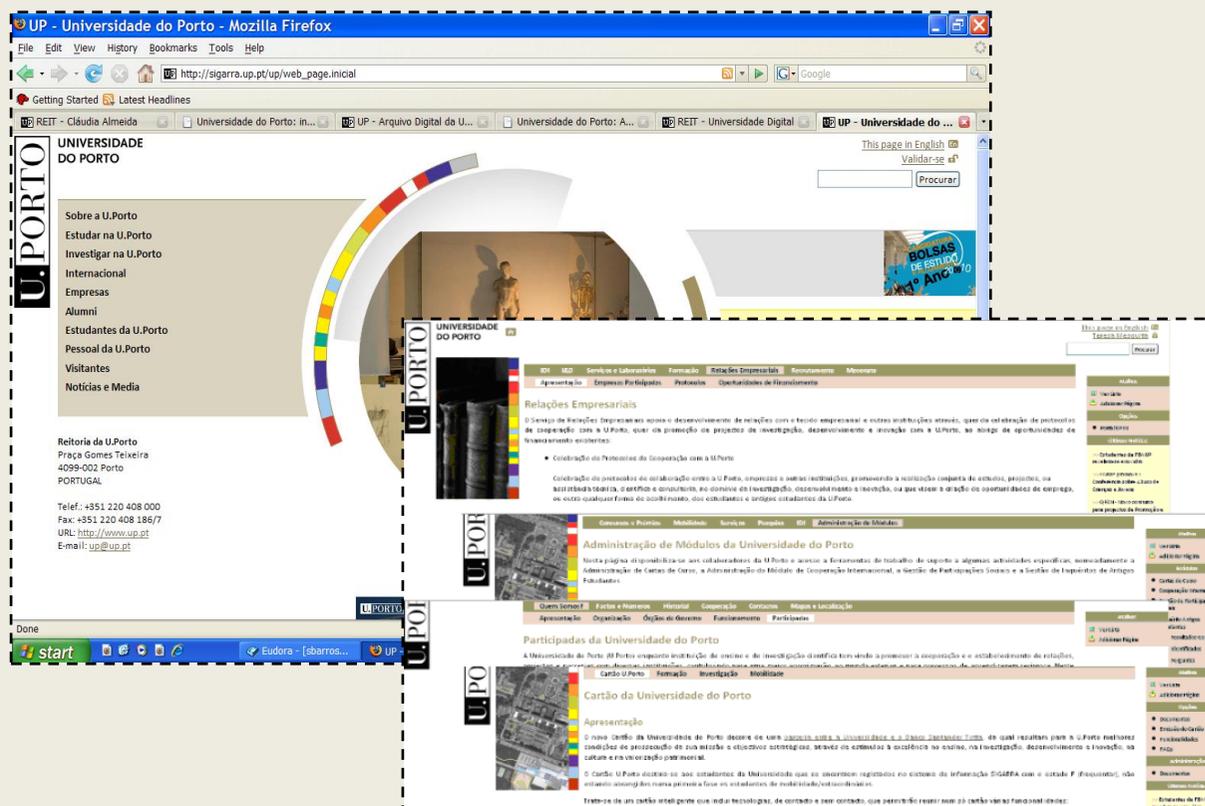
## RESULTADOS

### COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

Este objectivo foi superado, não apenas pelo facto de o novo layout ter ficado online anteriormente à data prevista, mas, sobretudo, porque a criação de novos conteúdos no SIGARRA U.Porto constituiu uma prioridade até ao final do ano, simultaneamente com a sensibilização dos produtores de informação para a disponibilização de conteúdos bilingues nas respectivas áreas. De sublinhar o apoio técnico dado a todos os produtores de informação.

### Objectivo 3

Migrar os conteúdos da instância SIGARRA U.Porto actualmente em produção e assegurar a existência de novos conteúdos.



# 1 GESTÃO DE INFORMAÇÃO

## RESULTADOS

- Actualização de informação constante do Manual de Processos:
  - Mapeamento e representação cartográfica dos processos Gerir Formação, Gerir Relação com Estudantes/*Alumni*, Gerir I&D e Gerir Prestação de Serviços à Comunidade
  - Publicação no Manual de Processos dos resultados do processo de avaliação da informação associada aos processos levantados (destino final da informação)  
Disponibilização da legislação e regulamentação de suporte aos processos representados no Manual

- Disseminação, através do Portal TIC (tic.up.pt), de boas práticas de publicação de conteúdos no SIGARRA e na Web:
  - “A Presença *Web* da U.Porto”
  - “Produtores de Informação SIGARRA U.Porto”
  - “Boas Práticas no Desenho de *Websites*”
  - “Administração de Páginas Genéricas da Instituição”
  - “Reflexão sobre o domínio Web da U.Porto”

### COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

Este objectivo foi superado, sendo de destacar o aumento de conteúdos, do Manual de Processos, mas também a produção e subsequente disponibilização online de documentos incentivadores de boas práticas sempre que esteja em causa a colocação de conteúdos no Sistema de Informação SIGARRA e na *Web*.

## Objectivo 4

Modelar e disponibilizar na *Web* os Processos Gerir Formação, Gerir Relação com Estudantes/*Alumni*, Gerir I&D e Gerir Prestação de Serviços à Comunidade, bem como assegurar a publicação sistemática no Manual de Processos das especificações dos módulos de suporte que forem produzidas pela GI.



# 1 GESTÃO DE INFORMAÇÃO

## RESULTADOS

- Criação de *inlinks* (Wikipédia) visando o aumento das referências externas ao domínio institucional da U.Porto
- *Webometrics* :: U.Porto na 40.<sup>a</sup> posição (Julho/09)

### COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

A superação deste objectivo ficou a dever-se a diversos factores, como, por exemplo, à criação de links externos que, ao referenciar a Universidade do Porto, contribuem para aumentar a sua visibilidade e o seu grau de internacionalização.

## Objectivo 5

Influenciar a produção de informação no domínio Web da U.Porto de modo a contribuir para a posição da Universidade nos lugares cimeiros da *Webometrics*.

Nome do Biografado	Link na Wikipédia (Sim/Não)	Endereço na Wikipédia
Abel Salazar	V	<a href="http://pt.wikipedia.org/wiki/Abel_salazar">http://pt.wikipedia.org/wiki/Abel_salazar</a>
Adolfo Lima	V	<a href="http://pt.wikipedia.org/wiki/Adolfo_Lima">http://pt.wikipedia.org/wiki/Adolfo_Lima</a>
Adolfo Casais Monteiro	V	<a href="http://pt.wikipedia.org/wiki/Adolfo_Casais_Monteiro">http://pt.wikipedia.org/wiki/Adolfo_Casais_Monteiro</a>
Alexandra (Maria) Pinheiro Torres	V	<a href="http://pt.wikipedia.org/wiki/Alexandre_Maria_Pinheiro_Torres">http://pt.wikipedia.org/wiki/Alexandre_Maria_Pinheiro_Torres</a>
Álvaro Siza Vieira	V	<a href="http://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%B1varo_Siza_Vieira">http://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%B1varo_Siza_Vieira</a>
Ângelo de Sousa	V	<a href="http://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%B2ngelo_de_Sousa">http://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%B2ngelo_de_Sousa</a>
António da Silva Porto	V	<a href="http://pt.wikipedia.org/wiki/Ant%C3%B3nio_da_Silva_Porto">http://pt.wikipedia.org/wiki/Ant%C3%B3nio_da_Silva_Porto</a>
António Carneiro	V	<a href="http://pt.wikipedia.org/wiki/Ant%C3%B3nio_Carneiro">http://pt.wikipedia.org/wiki/Ant%C3%B3nio_Carneiro</a>
António Cruz	X	
António de Almeida	X	
António Patrício	V	<a href="http://pt.wikipedia.org/wiki/Ant%C3%B3nio_Patr%C3%ADcio">http://pt.wikipedia.org/wiki/Ant%C3%B3nio_Patr%C3%ADcio</a>
António Soares dos Reis	V	<a href="http://pt.wikipedia.org/wiki/Ant%C3%B3nio_Soares_dos_Reis">http://pt.wikipedia.org/wiki/Ant%C3%B3nio_Soares_dos_Reis</a>
António Xavier	V	<a href="http://pt.wikipedia.org/wiki/Ant%C3%B3nio_de_Vasconcelos_Xavier#Liga_C3%A7_C3%B5es_externas">http://pt.wikipedia.org/wiki/Ant%C3%B3nio_de_Vasconcelos_Xavier#Liga_C3%A7_C3%B5es_externas</a>
Armanda Passos	X	
Artur Vieira de Andrade	X	
Aurélia de Souza	V	<a href="http://pt.wikipedia.org/wiki/Aur%C3%A9lia_de_Souza">http://pt.wikipedia.org/wiki/Aur%C3%A9lia_de_Souza</a>
Belmiro de Azevedo	V	<a href="http://pt.wikipedia.org/wiki/Belmiro_de_azevedo">http://pt.wikipedia.org/wiki/Belmiro_de_azevedo</a>
Bento Castanho	V	<a href="http://pt.wikipedia.org/wiki/Bento_Castanho">http://pt.wikipedia.org/wiki/Bento_Castanho</a>
Camilo Castelo Branco	V	<a href="http://pt.wikipedia.org/wiki/Camilo_Castelo_Branco">http://pt.wikipedia.org/wiki/Camilo_Castelo_Branco</a>
Carlos Alberto Ferreira de Almeida	X	
Daniel Serão	V	<a href="http://pt.wikipedia.org/wiki/Daniel_Ser%C3%A3o">http://pt.wikipedia.org/wiki/Daniel_Ser%C3%A3o</a>

**Ranking Web of European Universities**

RANKING	EUROPE	WORLD	UNIVERSITY	COUNTRY	SIZE	VISIT.	SCHEOLAR
1	22		University of Cambridge	GB	26	13	70
2	42		University of Oxford	GB	122	19	51
3	46		Swiss Federal Institute of Technology ETH Zurich	CH	84	49	76
4	51		University College London	GB	100	39	59
5	52		University of Helsinki **	FI	67	89	43
6	54		Nonwegian University of Science & Technology	NO	88	58	86
7	55		University of Oslo	NO	62	67	39
8	68		Universität Wien	AT	130	87	57
9	69		Universidad Complutense de Madrid	ES	108	110	185
10	71		University of Edinburgh	GB	196	59	63
11	72		Università di Bologna	IT	126	66	110
12	74		University of Southampton	GB	383	88	104

## 2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

### RESULTADOS

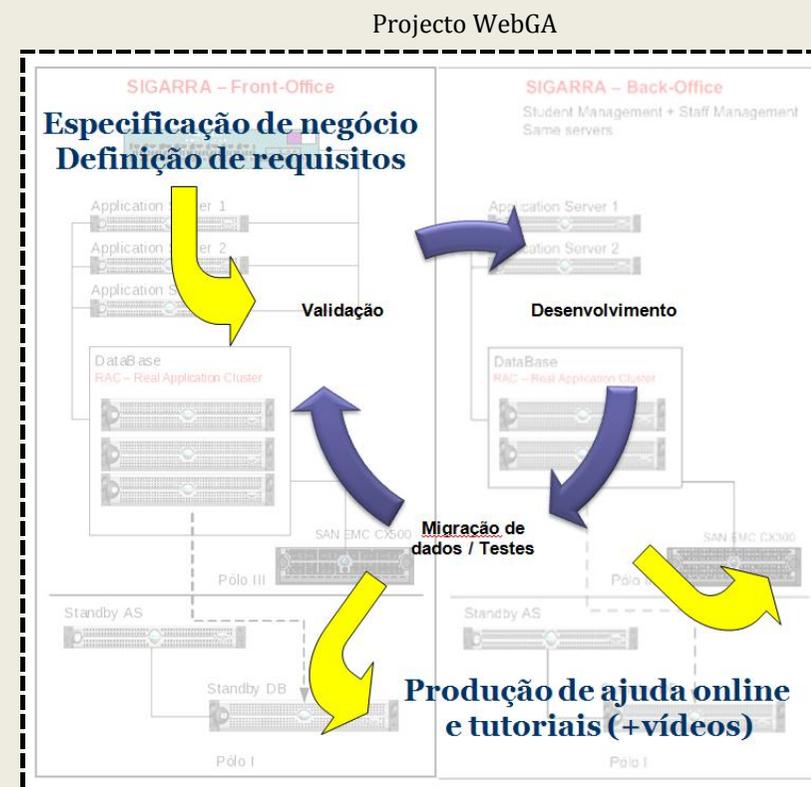
- Trabalho conjunto de equipas do DUD, FEUP e FCUP
- Coordenação: Prof. Gabriel David
- Coordenação de Equipas Técnicas: Elisabete Neves, Manuel Machado (2009), António Cunha (2009/2010)
- Comissão de Acompanhamento:
- SA+FOA (9); Directores curso (3); CC/CP (1)
- Conclusão dos desenvolvimentos dos módulos GA:
  - Cursos
  - Unidades Curriculares
  - Dados pessoais

### COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

A nova aplicação de Gestão Académica, WebGA, é uma aplicação complexa, que envolve o desenvolvimento de mais de duas dezenas de módulos, tanto na componente de backoffice, como na componente de front-office. O trabalho envolve várias etapas, desde a especificação de negócio e a definição de requisitos, até à migração de dados e a realização de testes, além da produção de ajuda online e de tutoriais. A actividade desenvolveu-se com algum atraso, relativamente ao previsto, sendo expectável que o desenvolvimento termine no final do 1º semestre de 2010/11.

### Objectivo 1

Colocar em produção, até final do ano lectivo 2009/10, a **nova aplicação de Gestão Académica**, baseada em nova tecnologia de suporte, e as **respectivas componentes frontoffice (SI)**, que deverão suportar o actual modelo de funcionamento dos cursos/ciclos de estudos da Universidade incluindo, em particular, os cursos/ciclos de estudos multidisciplinares e os cursos de formação na área da educação continua.



## 2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

### RESULTADOS

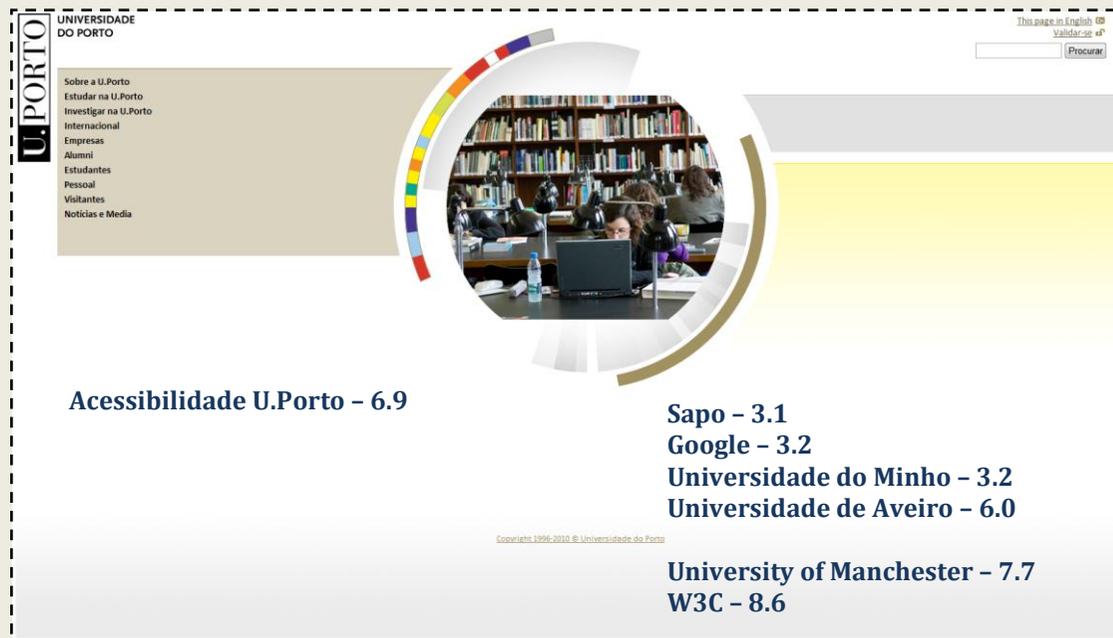
- Concepção, desenho, implementação e disponibilização da nova apresentação do SIGARRA da U.Porto

#### COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

A nova imagem do SIGARRA da U.PORTO foi colocada *online* a 20 de Abril. As novas páginas foram estruturadas de forma a orientarem-se para os diferentes públicos-alvo da U.PORTO. Procurou-se apresentar uma página de entrada “limpa” e apelativa, dando acesso directo, segundo o perfil do utilizador, às várias áreas de interesse, procurando-se transmitir uma imagem de sobriedade, distinção, responsabilidade, espírito de liderança e inovação.

### Objectivo 2

Colocar *online* o **novo SIGARRA da U.Porto**, com a imagem e estrutura aprovadas em 2008.



UNIVERSIDADE DO PORTO

Sobre a U.Porto  
Estudar na U.Porto  
Investigar na U.Porto  
Internacional  
Empresas  
Alumni  
Estudantes  
Pessoal  
Visitantes  
Notícias e Media

This page in English ⓘ  
Validar-se ⓘ  
Procurar

**Acessibilidade U.Porto - 6.9**

**Sapo - 3.1**  
**Google - 3.2**  
**Universidade do Minho - 3.2**  
**Universidade de Aveiro - 6.0**

Copyright 1998-2010 © Universidade do Porto

**University of Manchester - 7.7**  
**W3C - 8.6**

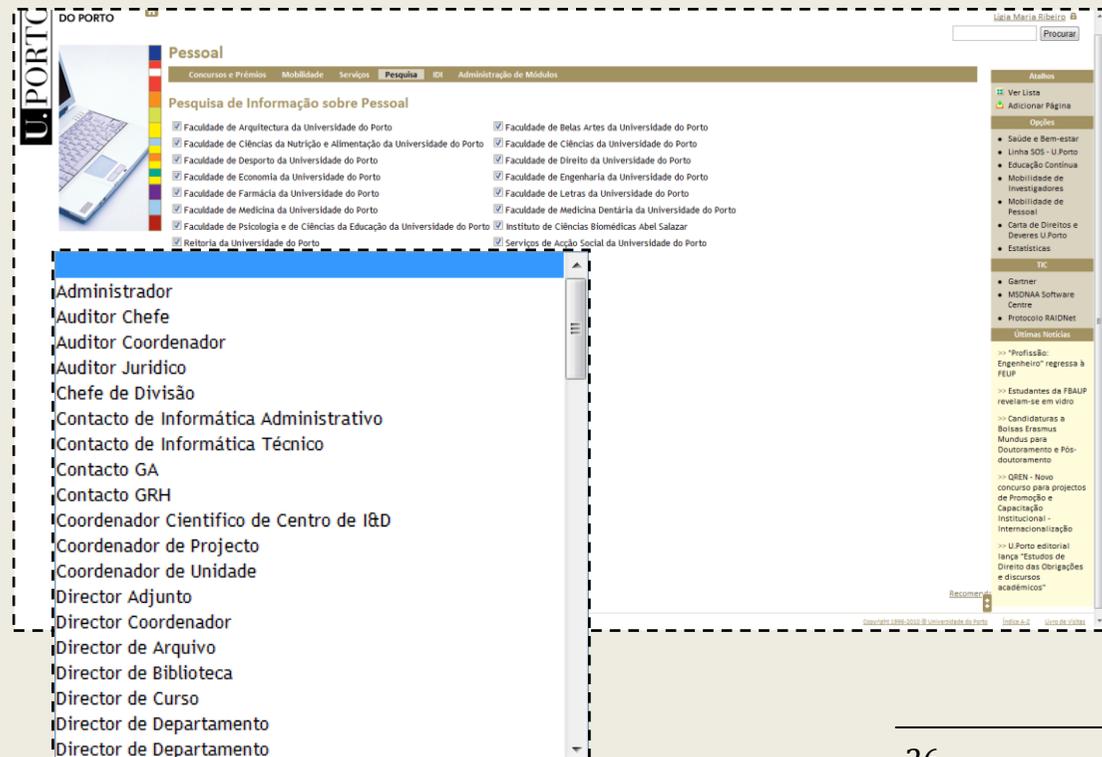
- Instância agregadora

### COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

Este objectivo foi cumprido, existindo ao nível do SIGARRA da U.PORTO, várias funcionalidades transversais, como as ligadas à pesquisa de pessoal, publicações, projectos, notícias e cursos.

### Objectivo 3

Optimizar os actuais módulos/funcionalidades do SIGARRA da U.Porto e desenvolver novos módulos/funcionalidades de modo a que o site da Universidade responda melhor às necessidades da comunidade académica e contribua igualmente para aumentar a visibilidade externa da Universidade.



Incrementar a oferta de cursos de *e-Learning* para o SIGARRA, dirigidos a diferentes públicos-alvo [ex. docentes & investigadores; gestores de informação; órgãos de gestão; etc.]

- Actualização e criação de módulos de formação online para o SIGARRA:
  - 45 MODULOS ONLINE> elearning.up.pt > SIGARRA

#### COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

Estão disponíveis 45 módulos de apoio ao SIGARRA no portal de *e-Learning* da U.PORTO. A actualização desta informação merece um especial esforço por parte da equipa de suporte ao SIGARRA.

The screenshot displays the 'e-learning U.PORTO' portal. The main content area is titled 'FORMAÇÃO SIGARRA' and lists 45 modules organized into several categories:

- SIGARRA - WebGA**
  - Dados pessoais : (info)
  - Unidades Curriculares : (info)
  - Cursos : (info)
  - Apresentação : (info)
- SIGARRA - Historial**
  - Introdução ao Sigarra : (info)
- SIGARRA - Processo Pedagógico**
  - Bolsa de Emprego : (info)
  - Cooperação Académica : (info)
  - Distribuição de serviço : (info)
  - Estatísticas relativas ao processo pedagógico : (info)
  - Exames e Vigilâncias : (info)
  - Ferramentas de gestão relativas ao processo pedagógico : (info)
  - Ficha de aluno : (info)
  - Inscrições em turmas : (info)
  - Inscrições Web : (info)
  - Lançamento de resultados : (info)
  - Relatórios de cursos : (info)
  - Sumários : (info)
  - Unidades Curriculares : (info)
- SIGARRA - Investigação e Desenvolvimento**
  - CV's e RA's : (info)
  - Projectos : (info)
  - Publicações : (info)
- SIGARRA - Recursos Humanos**
  - Assiduidade : (info)
  - Avaliação de Desempenho : (info)
  - Informação Pessoal : (info)
- SIGARRA - Comunicação**
  - Email dinâmico : (info)
  - Inquéritos : (info)
  - Notícias : (info)
  - Webforos : (info)
- SIGARRA - Organização, Administração e Gestão**
  - Deslocações : (info)
  - Documentos : (info)
  - GESSI : (info)
  - Gestão de encomendas : (info)
  - Instalações : (info)
  - Instituições externas : (info)

The interface also includes a top navigation bar with 'GATIUP', 'Formação Contínua', 'Desenvolvimento multimédia', and 'Videoconferência'. A left sidebar shows the user 'Lígia Maria Ribeiro (REIT)' and a 'Desligar' button. The right sidebar features a 'TELEPRESENCIA' button, a 'Fóruns de apoio FORMULÁRIOS' button, and a 'Próximos cursos' section listing upcoming courses with their start dates.

### RESULTADOS

- Desenvolvimentos (novos/ actualizações)
  - Vinte (20) módulos/funcionalidades desenvolvidos ou actualizados e beneficiação da componente de suporte aos SASUP:
    - Digitary (certidões de conclusão online)
    - Reconhecimento da autenticação no SIGARRA pelo Moodle
    - Nova versão dos Relatórios de Cursos
    - Balanço Social na componente de frontoffice (SI)
    - Actualização da Ficha Pessoal (colaborações e cargos; apresentação pessoal; novas funcionalidades de parametrização)
    - Pesquisa no SIGARRA da U.Porto por “órgão de gestão” ou “cargo”
    - Gestão de Correspondência
    - Actualização da Gestão de Identidades;
    - Autenticação Federada
    - Funcionalidade de apoio a candidaturas à FCT (publicações)
    - Geração de credenciais e respectivos officios; Alteração RAIDES
    - Actualização de editor páginas estáticas (Adm.)
    - Notícias
    - Atalhos
    - SIADAP
    - Actualização do e-mail dinâmico (correções)

### Objectivo 5

Optimizar módulos/funcionalidades actuais do SIGARRA (UOs) e incrementar o número de acções e iniciativas de acompanhamento aos vários níveis de gestão das diferentes UOs para a operacionalização local e/ou melhor utilização de módulos já existentes no SIGARRA (GA, GRH, SI).

- Certidão Sub23 disponível no GAUP
- Actualização do módulo exames e vigilâncias (suporte a mini-testes)
- Actualização do módulo de Cooperação
- Actualização do módulo de Documentos
- Actualização do módulo SIADAP
- Actualização componente pedagógica (Equivalências – novo; correcção nomenclatura (estudante)
- Ficha do estudante e opções da ficha) SASUP (vários módulos)

### COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

Desenvolveram-se em 2009, duas dezenas de novos módulos/funcionalidades para o SIGARRA, de que se destacam a autenticação federada, a gestão de correspondência, o balanço social, a ligação ao Moodle e a criação da infra-estrutura de suporte para as certidões *online* (Digitary), para além do apoio, muito significativo, aos Serviços de Acção Social. Mais se leccionaram 132 horas de formação contínua, além de outras acções de formação ou sensibilização para a utilização do SIGARRA, algumas das quais localmente nas UOs.

## 2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

### RESULTADOS

- Formação
  - GRH
    - Dados Biográficos
    - Situação Profissional
  - SI
    - O SIGARRA e o Acompanhamento Académico
    - O SIGARRA para a Mobilidade
    - O SIGARRA para Bibliotecários
    - O SIGARRA e a Preparação do Ano Lectivo (1ª edição)
    - O SIGARRA e a Preparação do Ano Lectivo (2ª edição)
    - Transformar o *Layout* do SIGARRA
  - GAUP
    - Registo Académico
- Formação não contemplada no Plano de Formação Contínua
  - 9 Jan. Assiduidade (1ª edição)
  - 13 Mar. Gestão do SIGARRA
  - 5 Jun. SIADAP
  - 19 Jun. Assiduidade (2ª edição)
  - 20 Nov. Instituições Externas e Bolsa de Emprego

### Objectivo 5

Optimizar módulos/funcionalidades actuais do SIGARRA (UOs) e incrementar o número de acções e iniciativas de acompanhamento aos vários níveis de gestão das diferentes UOs para a operacionalização local e/ou melhor utilização de módulos já existentes no SIGARRA (GA, GRH, SI).

- ✓ 8 Acções
- ✓ 132 Horas
- ✓ 144 Formandos
- ✓ Avaliação média 4.2

## 2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

### RESULTADOS

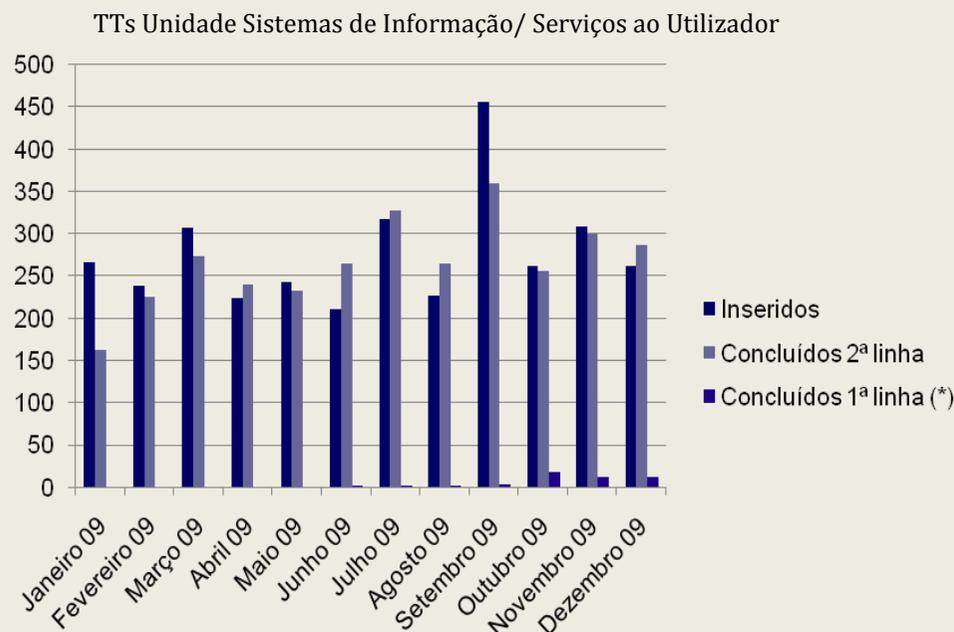
- Apoio local prestado nas UOs

UO	Módulo	Público-alvo
FBAUP	Processo pedagógico	Docentes
FCUP	Relatórios de Cursos	Directores de cursos
	Início do ano lectivo	Serviços académicos
	Distribuição de Serviço	Serviços académicos e Administrativos dos departamentos;
	Inscrição em turmas	Serviços académicos e Administrativos dos departamentos
	Vários módulos	Técnicos de apoio ao SIGARRA
	Vários módulos	Técnicos de apoio ao SIGARRA (Continuação)
	Lançamento de resultados	Serviços Académicos
FDUP	Procedimentos de mobilidade - em colaboração com SRI	Serviço Mobilidade e Serviço Académico
FEP (e Serviços Académicos da FPCEUP)	Candidaturas Académicas Locais	Serviços Académicos
FFUP	Processo pedagógico	Docentes
FLUP	Lançamento de resultados	Técnicos de apoio ao SIGARRA
	Processo pedagógico	Docentes
FMDUP	Processo pedagógico	Docentes
FPCEUP	Preparar arranque do 2º semestre	Tesouraria - Serviços Académicos
	Relatórios de cursos	Directores de cursos.

### Objectivo 5

Optimizar módulos/funcionalidades actuais do SIGARRA (UOs) e incrementar o número de acções e iniciativas de acompanhamento aos vários níveis de gestão das diferentes UOs para a operacionalização local e/ou melhor utilização de módulos já existentes no SIGARRA (GA, GRH, SI).

- Apoio à resolução de dúvidas e problemas DUD:
  - 3319 *Trouble-Tickets* colocados
  - Taxa de resposta 98%



**NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO**  
(Página de Introdução ao tema)

De entre as actividades realizadas, destacam-se as seguintes, dado o seu contributo para os objectivos da Universidade e a sua componente material relevante:

- Beneficiação da arquitectura de suporte ao Moodle e sua inclusão no conjunto de serviços críticos com suporte 24x7, e beneficiação do portal de *e-Learning*. Destaca-se a integração Moodle-SIGARRA.
- Continuação da promoção da utilização do *e-Learning* nos ciclos de estudo, conseguindo-se a adesão de 66 novas unidades curriculares (1.º, 2.º e 3.º ciclo).
- Apoio local às UOs na utilização do *e-Learning* e na realização de testes *online* (28 acções).

- Formação contínua *online* sobre a utilização de *e-Learning* no processo pedagógico, totalizando 107 horas de formação.
- Organização do *workshop* anual e do prémio de excelência em *e-Learning* U.Porto.

No contexto da utilização das TIC no ensino/aprendizagem e do fomento da partilha de saberes e experiências dos estudantes, destacam-se as actividades realizadas no *e-Learning* café da Asprela, que continua a merecer, da parte dos estudantes, os mais elevados elogios, pelas condições oferecidas e pelo ambiente proporcionado. Realizaram-se 30 eventos neste espaço, desde exposições, pequenos

concertos, *workshops*, cafés filosóficos e outros, nomeadamente com convidados internacionais.

Destacam-se, ainda, a utilização da videoconferência e as acções levadas a cabo para a utilização desta tecnologia na U.Porto. No total apoiaram-se 356 horas de sessão e realizaram-se 7 eventos. A U.Porto foi a única Universidade portuguesa que, em 2009, passou a dispor de uma sala de videoconferência com capacidades de telepresença. Esta sala de reuniões de "última geração" está equipada com um sistema de som e de vídeo de alta definição, características que, associadas a um interface apelativo e de fácil utilização, permitem experimentar a sensação de presença física dos vários intervenientes envolvidos.

**Principais Links de Acesso**

UCs na plataforma e-Learning: [http://sigarra.up.pt/up/web\\_base.gera\\_pagina?p\\_pagina=1000435](http://sigarra.up.pt/up/web_base.gera_pagina?p_pagina=1000435)  
UP Videoconferência: [http://sigarra.up.pt/up/web\\_base.gera\\_pagina?p\\_pagina=1000423](http://sigarra.up.pt/up/web_base.gera_pagina?p_pagina=1000423)  
UP Projectos financiados: [http://sigarra.up.pt/up/web\\_base.gera\\_pagina?p\\_pagina=1000447](http://sigarra.up.pt/up/web_base.gera_pagina?p_pagina=1000447)  
<http://moodle.up.pt>  
<http://elearning.up.pt>  
<http://elearningcafe.up.pt/>

# 1 NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

## RESULTADOS



- Beneficiação do ambiente Moodle (moodle.up.pt)
  - Sumários em meta-disciplinas
  - Importação de fotografias (estudantes e docentes) via SIGARRA
- Exportação de classificações no Moodle para o SIGARRA
- Disponibilização do módulo “galeria de fotografias”
- Desenvolvimento do suporte à atribuição de classificações negativas no âmbito dos testes de resposta múltipla
- Tradução linguística do Moodle (parceria CLUP) – a continuar em 2010

### COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

---

Taxa de disponibilidade anual da plataforma Moodle foi de ~100%, uma vez que as interrupções para actualização do sistema foram apenas as calendarizadas:

6 Março – Upgrade Moodle 1.8.8 + Mudança de servidores

3 Agosto – Upgrade Moodle 1.9.5

10 Setembro – testes de reforço de arquitectura

### Objectivo 1

Assegurar a operacionalidade das plataformas de *e-Learning* da U.Porto e melhorar a integração com outros Sistemas da U.Porto.

# 1 NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

## RESULTADOS



- Melhoramento do portal de *e-Learning* (elearning.up.pt)
  - Integração de ferramentas da Web 2.0 (Delicious; Poll; Edutic; iGoogle gadget; Facebook; LinkedIN)
  - Definição e produção de uma publicação on-line de e-learning integrada no portal
  - Criação do catálogo de cursos on-line da U.Porto
  - Nível de Acessibilidade: nível A (W3C)
  - Tradução em língua inglesa

### COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

---

Aposta num interface mais apelativo e de navegação mais intuitiva, para melhor responder às necessidades dos utilizadores. Tradução em língua inglesa para permitir acesso aos estudantes estrangeiros inscritos na U.Porto e nos programas de mobilidade *in*.

### Objectivo 2

Reestruturar o portal específico de *e-Learning* da U.Porto (integrado no novo SIGARRA da U.Porto), adequando-o à realidade actual da Universidade nesta área e à *Web 2.0*.

# 1 NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

## RESULTADOS

- Número de novas unidades curriculares (1º, 2º e 3º ciclo) com conteúdos *on-line* apoiadas pelo Gabinete para as Novas Tecnologias na Educação: 66 UC
- Formação Contínua Online: (8 módulos; 162 horas; Boas práticas na criação de e-conteúdos)
  - Elaboração de guiões de animação
  - *E-Learning* – o *e-book* como objecto de aprendizagem
  - *E-Learning* avançado - Criação de actividades pedagógicas no Moodle
  - Estratégias de utilização de portefólios
  - Iniciação ao *E-Learning* - criação de um curso *on-line* no Moodle
  - Execução da Segurança na Construção
  - Treino básico em testes de escolha múltipla
  - Incentivo à utilização de materiais multimédia: 40 materiais produzidos ((vídeos, grafismos, simulações, animações, outros)
- Incentivo à utilização de materiais multimédia: 40 materiais produzidos (vídeos, grafismos, simulações, animações, outros)
  - 2008 – 33 pedidos
  - 2009 – 40 pedidos
- Apoio local às UOs (Formação à medida (12h); Exames *on-line* (66h); Aulas apresentação Moodle (14h); Outros(30h)
- Organização da Workshop anual e do Prémio de Excelência em *e-Learning* U.Porto

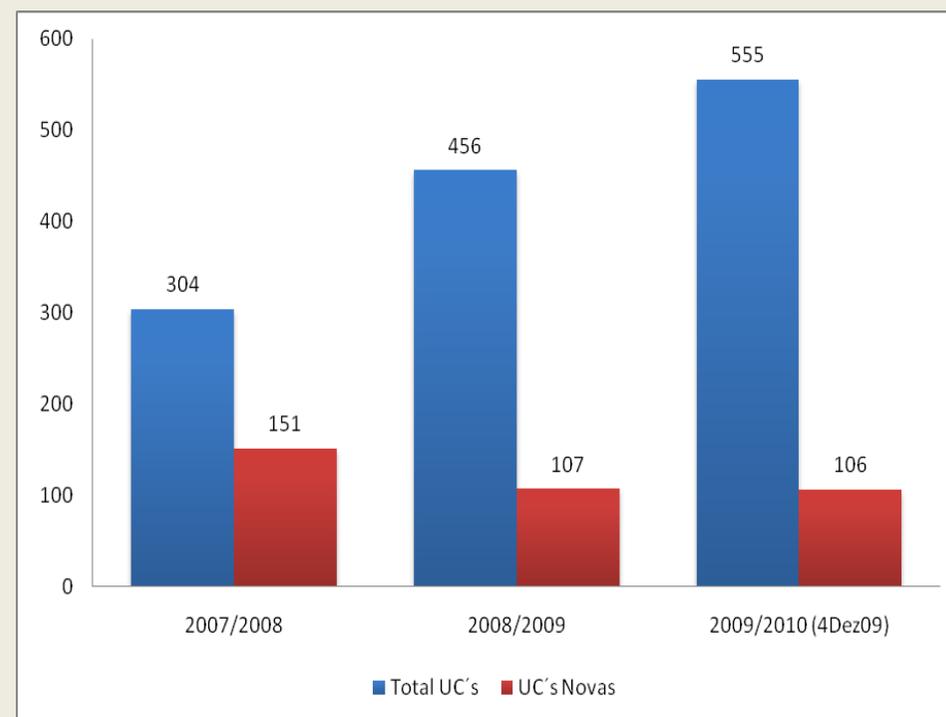
### COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

Melhoria na qualidade de utilização de um maior número de ferramentas disponíveis na plataforma de *e-Learning* (ex: testes de avaliação; trabalhos; wiki; galeria de imagens).

## Objectivo 3

Continuar a aumentar o número de unidades curriculares que disponibilizam conteúdos pedagógicos em plataformas de *e-Learning* (cursos de pré e pós graduação e formação contínua).

Número de Unidades Curriculares na Plataforma e-Learning



# 1 NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

## RESULTADOS

- Apoio à utilização da videoconferência

### COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

Aposta na melhoria da qualidade dos serviços de videoconferência da U.Porto, acompanhada de remodelação dos websites do serviço de Videoconferência e Telepresença no Portal TIC e no Portal de *e-Learning*.

## Objectivo 4

Assegurar a existência e o bom funcionamento de serviços de videoconferência para a comunidade académica da U.Porto e promover a sua utilização, nomeadamente em projectos e eventos de grande visibilidade para a Universidade.



Inaugurada a 13.07.2009

Tipo de sessão	Horas
Nacionais	58,5h
Internacionais	13h
<b>TOTAL</b>	<b>71,5h</b>



Tipo de sessão	Horas
Nacionais	139h
Internacionais	124h
Produção de Conteúdos	19h
Videodifusão	3h
<b>TOTAL</b>	<b>285h</b>

# 1 NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

## RESULTADOS

- Participação em projectos no domínio do *e-Learning*
  - 9 Projectos em curso
  - 6 Propostas submetidas à EC (*European Commission*)
  - 3 redes de contactos (EduLink, E-learning 2.0; E-learning network)
- Apoio à criação de conteúdos para o projecto:
  - EDULINK Programme: *ACP-EU Partnerships in Higher Education, A NAME for health - A Network Approach in Medical Education for the Pursuit of Quality of Higher Education Institutions and Health Systems* /Grant Agreement No: 9-ACP-RPR-118#29 /
  - Coordenador: Faculdade de Medicina da Universidade do Porto /Duração: 22-12-2008 a 22-12-2011 / Website: <http://anameforhealth.med.up.pt/>.

## COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

Salienta-se a participação em diversos projectos internacionais, financiados pela Comissão Europeia. Além da troca de experiências muito positiva entre os diversos parceiros que integram os diferentes projectos, a investigação desenvolvida em determinados contextos de aprendizagem e a necessidade de acompanhar o que de melhor se faz nesta área, leva-nos a apostar nesta internacionalização.

## Objectivo 5

Promover a actualização do *know-how* do GATIUP e a sua internacionalização através da participação activa em projectos e eventos Internacionais na área do *e-Learning*.

### Projectos em curso

UNI-QM - European University Quality Management Tools  
E-JUMP - Implementing e-Learning 2.0 in everyday learning processes in higher and vocational education  
EQF - European Qualifications Framework  
E3M-Rank - European Indicators and Ranking Methodology for University Third Mission  
A NAME for health - A Network Approach in Medical Education for the Pursuit of Quality of Higher Education Institutions and Health Systems  
H-KNOW - Advanced Infrastructure for Knowledge Based Services for Buildings Restoring  
DAETE-PLUS Development of Accreditation in engineering Training and Education  
VIRQUAL-Virtual Mobility and European Qualification Framework in HE and CE Institutions  
EMRA- European Masters Programme for Rural Animators

### Propostas submetidas

eAssess- E-assessment for promoting virtual mobility among European Students  
MELT (Multimodal & multilingual European master on Learning & Technologies)  
TULIP PLUS  
ALCUerricula  
EULAN - EU-LA Open University Network  
Sistema integral de información para las instituciones de Educación Superior de América Latina (INFOACES)

## 2 E-LEARNING CAFÉ

### RESULTADOS

- *E-learning café* (elearningcafe.up.pt)
  - (Acompanhamento do *e-learning café* da Asprela e gestão da programação de eventos no espaço)
- Eventos
  - Exposição "Olhares diferentes sobre o mercado do bom sucesso"
  - Concerto música brasileira - Claudia Frier
  - *Open* de Xadrez
  - *Workshop* - Arte do *Networking* - seja um vencedor
  - O Jazz vem à Universidade - Concerto e conversa
  - Preconceitos e Abusos contra os direitos Humanos/Holocausto - B. Van Driel (IAIE/Anne Frank House)
  - "USA Bilingual Education and Linguistic Rights" - SUSAN KATZ (Univ. San Francisco, USA)
  - Acção de esclarecimento para estudantes de mobilidade, pelo SRI
  - Acção de experimentação de chá (quente/frio)
  - PEDRO KRUPENSKI (Director Executivo Amnistia Internacional Portugal): "Pobreza e os Direitos Humanos"
  - Café Filosófico
- Preparação do Programa Preliminar do *e-learning café* do Campo Alegre

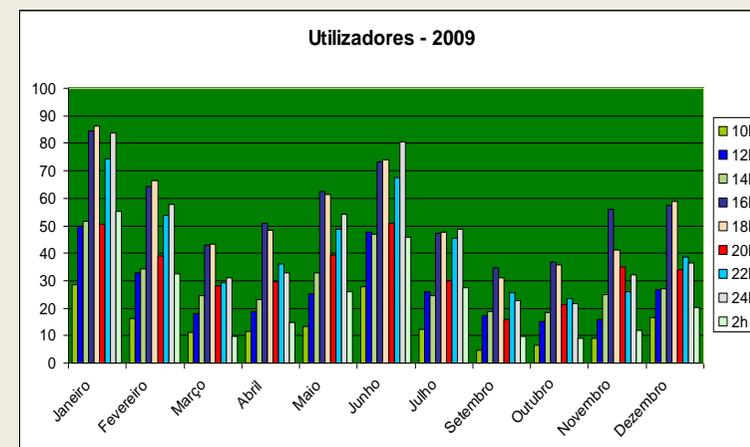
### COMENTÁRIO EM RELAÇÃO ÀS METAS FIXADAS

Ao longo do ano foram desenvolvidas e promovidas diferentes actividades tendo sempre como alvo a comunidade académica em especial os estudantes. Foi dada especial importância a eventos multidisciplinares. Ao longo do ano houve o cuidado de criar actividades com alguma continuidade desenvolvendo o hábito e gosto pela aprendizagem no meio não tradicional e aproximando as artes e cultura do público-alvo.

### Objectivo 5

Promover a actualização do *know-how* do GATIUP e a sua internacionalização através da participação activa em projectos e eventos Internacionais na área do *e-learning*.

Número de utilizadores do *e-learning café* - Asprela



*e-learning café* –  
Campo Alegre





# 1 APOIO ÀS UOs E ORGANISMOS DA U.PORTO

## ■ Estatísticas TTs

Uma percentagem significativa do tempo dos colaboradores do DUD foi dedicada ao atendimento aos utilizadores, quer ao nível dos Serviços da Reitoria, quer ao nível das Unidades Orgânicas.

Em média, 477 problemas foram registados mensalmente no módulo de Trouble-Tickets para a Universidade Digital, contabilizando-se um total de 5727 problemas registados em 2009. A taxa de resposta foi próxima de 97%.

### Trouble - Tickets

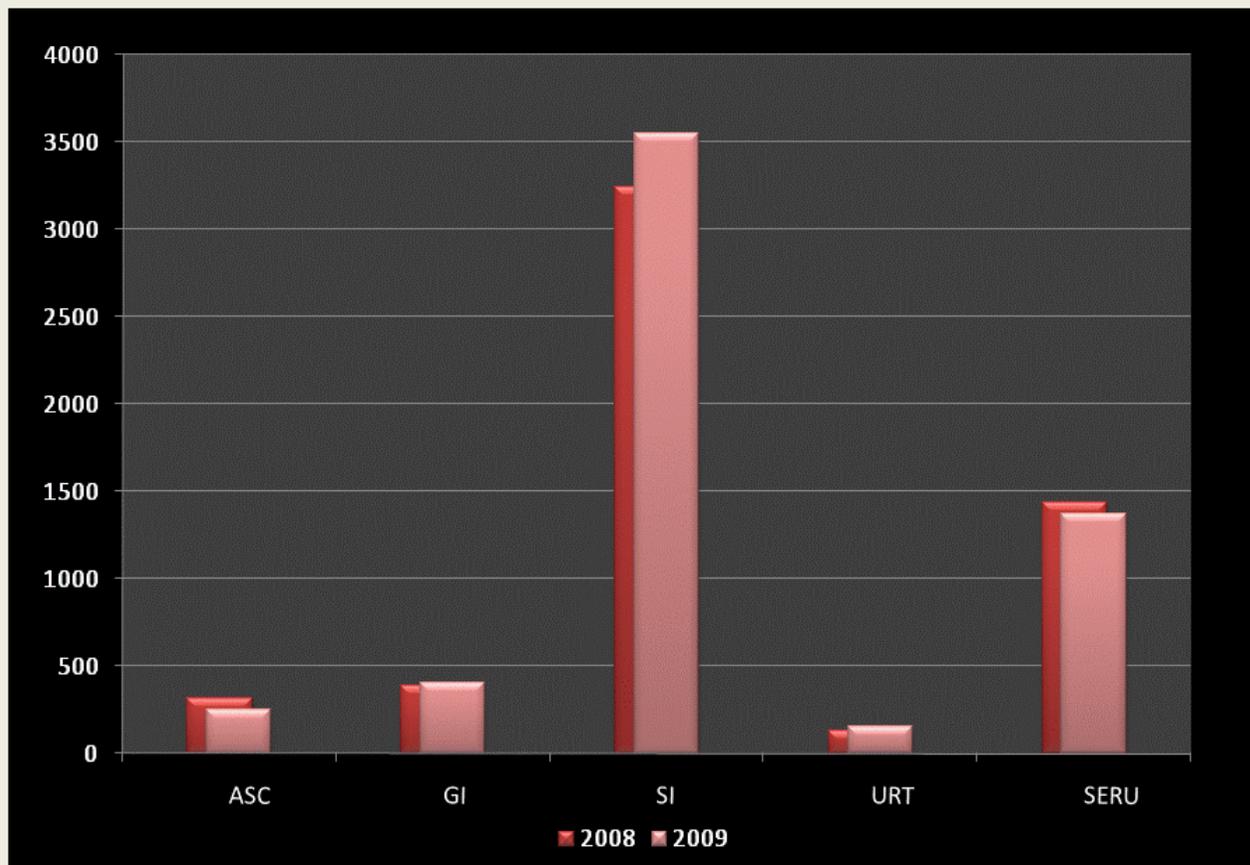
2008

- ✓ 5506 TTs
- ✓ 459/ TT mês
- ✓ 90% (% respostas)

2009

- ✓ 5727 TTs
- ✓ 477/TTs mês
- ✓ 97% (% respostas)

Número de TTs colocados por unidade em 2008/2009



# 1 APOIO ÀS UOs E ORGANISMOS DA U.PORTO

## Formação e Apoio local

Tal como nos anos transactos, a Universidade Digital dedicou particular atenção à formação leccionada. Assim, participou activamente nas acções do Plano Anual de Formação Contínua da U.Porto, tendo sido responsável por um total de **294 horas leccionadas**.

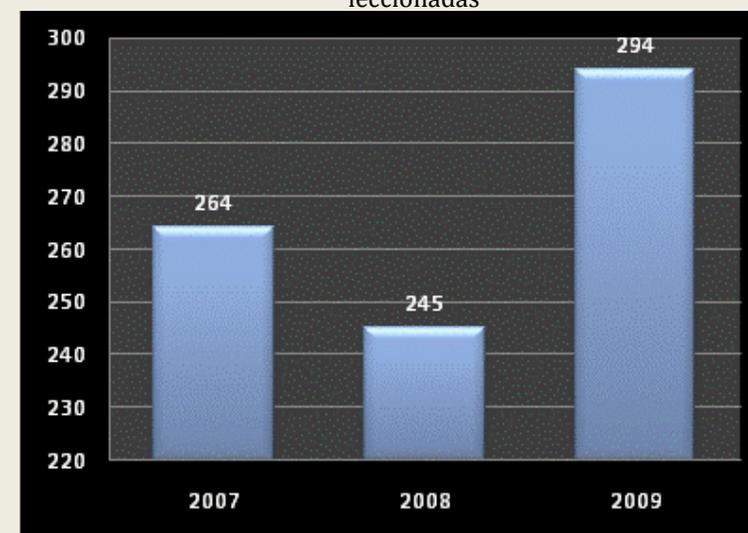
Para além da formação contínua, foram ainda realizadas apresentações e formação a medida solicitada pelas UOs.

Para além da formação a Universidade Digital foi responsável por diversas apresentações, reuniões e formação à medida.

- 19 Acções de formação (presencial/online)
  - 17 Acções (Plano Anual de Formação Contínua)
  - 2 Acções (Iniciativa SIGARRA às sextas)
- 21 Apresentações/ reuniões/ formação à medida

Curso/ Acção de formação (2009)	Carga Horária	Formador(es)	Tipologia
Grid Computing - Level I	12	Rui Ramos, Sérgio Afonso	Presencial
A Web 2.0, o novo desafio educativo	20	Prof. Doutor Soeiro (FEUP), Margarida Amaral	Presencial
Boas práticas na criação de e-conteúdos	12	Hugo Ribeiro, Susana Leitão	(on-line)
Elaboração de guiões de animação	20	Rita Falcão, Susana Leitão	(on-line)
E-learning – o e-book como objecto de aprendizagem	20	Isabel Martins, Teresa Correia	(on-line)
E-learning avançado - Criação de actividades pedagógicas no Moodle	7	Margarida Amaral, Teresa Correia	Presencial
Estratégias de utilização de portefólios	20	Isabel Martins, Teresa Correia	(on-line)
Execução da Seg na Construção	45	Prof. Doutor Soeiro (FEUP)	b-learning
Iniciação ao E-learning - criação de um curso on-line no Moodle	4	Teresa Correia, Hugo Ribeiro	Presencial
Treino básico em testes de escolha múltipla	14	Prof. Doutor Daniel Moura (FMUP), Margarida Amaral	Presencial
GAUP - Registo Académico	20	Elisabete Neves	Presencial
Gestão de Recursos Humanos – Dados Biográficos / Situação Profissional	12	Constança Silva, Fátima Vieira	Presencial
O SIGARRA e a Preparação do Ano Lectivo	20	Elisabete Neves	Presencial
O SIGARRA e a Preparação do Ano Lectivo	20	Elisabete Neves	Presencial
O SIGARRA e o Acompanhamento Académico	24	Elisabete Neves, Carla Oliveira	Presencial
O SIGARRA para a Mobilidade	20	Cristina Perfeito	Presencial
O SIGARRA para Bibliotecários	4	Carla Teixeira	Presencial
<b>Total (carga horária)</b>		<b>294</b>	

Evolução do número de horas de acções de formação leccionadas



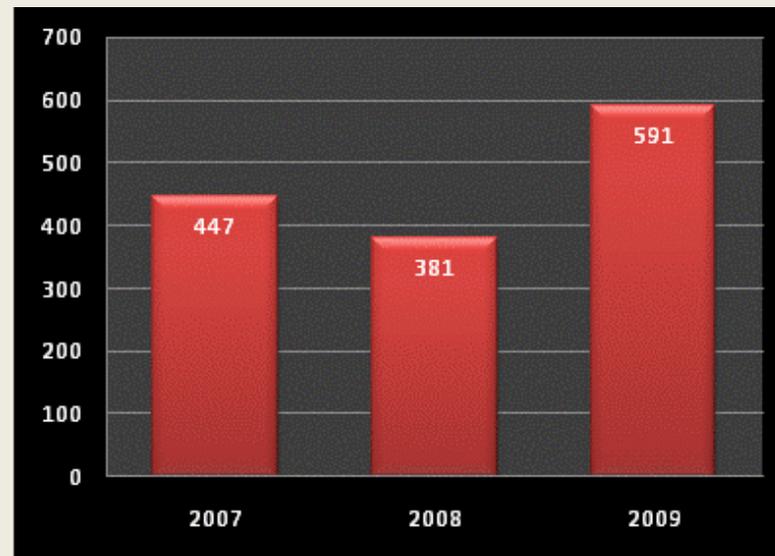
# 1 APOIO ÀS UOs E ORGANISMOS DA U.PORTO

## ▪ Formação e Apoio local

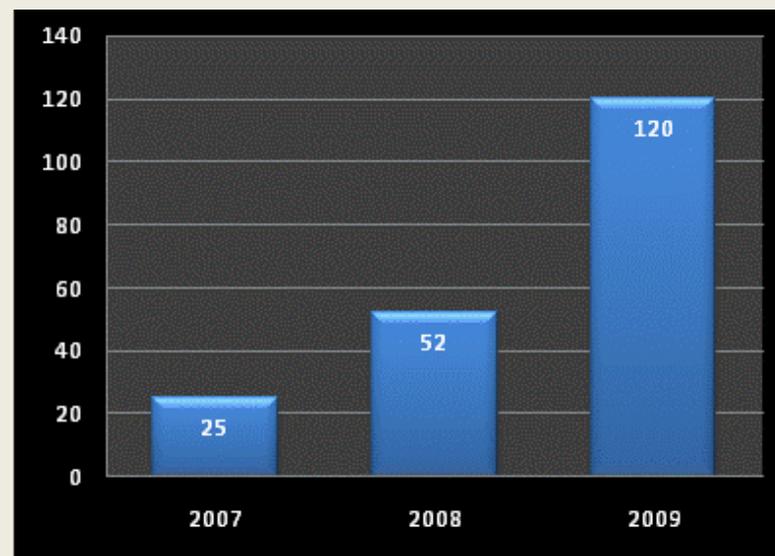
Durante o ano de 2009, e no âmbito dos Serviços Permanentes de Manutenção e Prevenção (24x7) a recursos e serviços considerados críticos, realizaram-se 120 intervenções por elementos das equipas da ASC e URT.

As diferentes unidades da Universidade Digital prestaram apoio local às UOs, a vários níveis, desde apoio técnico directo às equipas de informática, a apoio na disponibilização de novos módulos, exames *on-line*, aulas apresentação Moodle entre outros, totalizando **591 horas de serviço especializado prestado localmente**.

Evolução do número de horas de serviço especializado



Evolução do número de intervenções



# 1 APOIO ÀS UOs E ORGANISMOS DA U.PORTO

## ▪ Produção de documentos de apoio

Para complementar a formação leccionada, desenvolveu-se, documentos de especificação e manuais de apoio para os módulos/funcionalidades do SIGARRA.

- ✓ 19 Manuais de Apoio; Guias rápidos; Procedimentos
- ✓ 13 Documentos de especificações
- ✓ 20 Páginas estáticas de ajuda contextual – WebGA (Cursos/ Ciclo de Estudos)

Documentação de apoio elaborada pela Universidade Digital

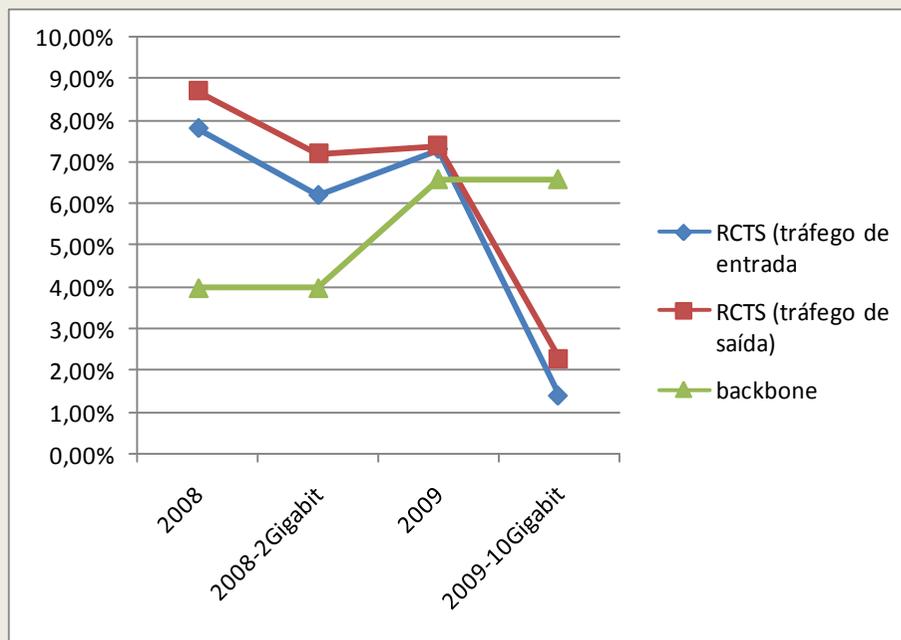
Módulos/ funcionalidades	Tipo de documento
Candidaturas; Dados Pessoais; Planos de Estudo; Unidades Curriculares; Ficha do Estudante; Reconhecimento com creditação; Inscrições - WebGA	Especificações WebGA
Gestão de Unidades I&D	Especificação do módulo de Gestão de Unidades I&D e respectiva pesquisa de docentes/investigadores por área de interesse de I&D.
Inventário (Ligação SIGARRA + Primavera)	Especificação da conectividade entre o SIGARRA e o Primavera, no que diz respeito aos processos de inventariação de património, de modo a incluir todo o registo e respectivas movimentações de bens.
Reserva de Recursos U.Porto	Especificação do módulo de reserva de recursos agregada ao nível da U.Porto
Raides	Manual GA (revisão)
Bolsa de Emprego - Estudantes	Manual de utilização do módulo de Bolsa de Emprego para estudantes
Planos de Estudos	Guia rápido
Distribuição de Serviço	Guia rápido
Ficha de Unidade Curricular	Guia rápido
Inscrições em Turmas	Guia rápido
Inscrições em Unidades Curriculares	Guia rápido
Gestão de Identidades	Manual de utilização à configuração do módulo de Gestão de Identidades e geração de cartas com credenciais.
Administração de Páginas Genéricas da Instituição - GESSI	Manual de utilização de Administração de Páginas Genéricas da Instituição
Conteúdos (Documentos)	Manual de utilização
Instituições Externas	Manual de utilização do módulo de Instituições Externas
Sumários (MOODLE)	Os Sumários introduzidos pelos docentes no SIGARRA podem ser visualizados no Moodle da U.Porto. Manual de apoio ao docente na utilização desta funcionalidade.
Gestão de Correspondência	Manual de Utilização/Procedimentos/ Técnico
Gestão de Correspondência	Procedimento Acumulação de funções/ Contagem de tempo de serviço/ Nomeação de júri e outras Universidades/ Ofícios para assinatura
Cursos/ Ciclo de Estudos - WebGA	Tutorial
Ajuda contextual	Criação de 20 páginas estáticas de ajuda contextual

# 1 APOIO ÀS UOs E ORGANISMOS DA U.PORTO

## ▪ Serviços de rede

Destaca-se um aumento da disponibilidade das ligações às UOs e organismos, em que temos 70,21% das ligações com uma disponibilidade superior a 99,95%. A ocupação média anual da rede de dados e ligação à RCTS, agora com um débito de 10Gigabit/s encontra-se em valores que permitem reagir a picos de utilização sem causar constrangimentos ao normal funcionamento da rede.

Evolução da ocupação média anual da rede de dados



Disponibilidade anual da ligação às UOs

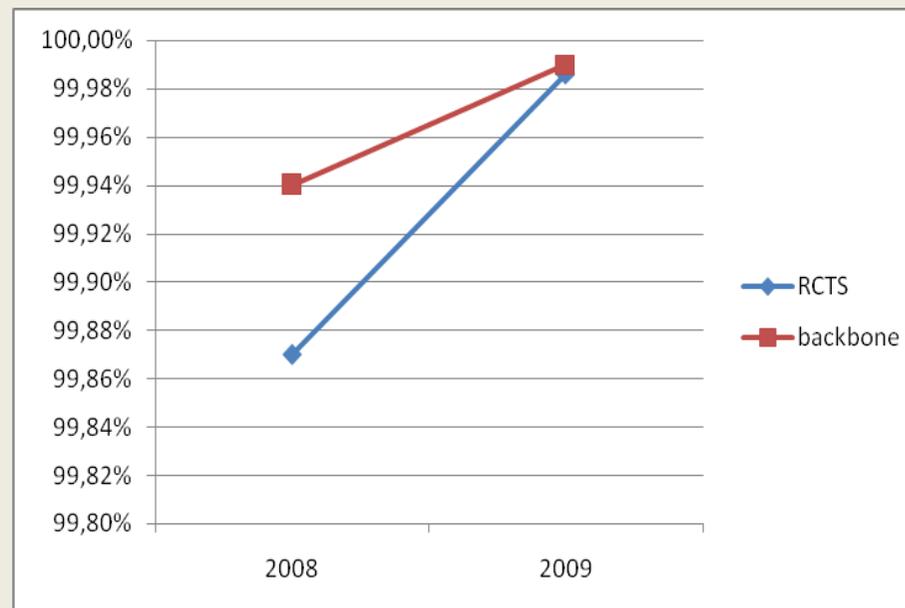
<b>2009</b>	<i>Disponibilidade anual</i>	<i>Tempo de indisponibilidade</i>	<i>2008</i>
<b>93,62% das UOs</b>	> 99,50%	< 43,8 horas	96% das UOs
<b>80,85% das UOs</b>	> 99,90%	< 8,76 horas	63% das UOs
<b>70,21% das UOs</b>	> 99,95%	< 4,36 horas	44% das UOs
<b>Média anual 2009</b>	<b>99,79%</b>	<b>&lt; 18,57 horas</b>	

# 1 APOIO ÀS UOs E ORGANISMOS DA U.PORTO

## ▪ Serviços de rede

As acções desenvolvidas a nível de gestão do backbone reflectem-se nos tempos de indisponibilidade apresentados, de 0,08 horas representando intervenções em que é imprescindível o corte de conectividade. A melhoria mais significativa está no acesso à RCTS, como consequência principal da implementação da ligação de *backup* entre a UPorto e a RCTS.

Disponibilidade anual ligações



	Disponibilidade anual ligações			
	2008	Tempo de indisponibilidade	2009	Tempo de indisponibilidade
RCTS	99,87%	11,2 horas	99,99%	1,23 horas
backbone	99,94%	5,1 horas	99,99%	0,08 horas

# 1 APOIO ÀS UOs E ORGANISMOS DA U.PORTO

## ▪ Serviços de rede

Implementação de IPV6 na Universidade do Porto, distribuído por Unidade Orgânica, nos serviços de WWW, DNS, E-Mail, Eduroam e FTP.

IPV6 distribuído por Unidade Orgânica

	Up	reit	sasup	fcup	fdup	fep	feup	ffup	fmdup	fpceup	icbas	fmup	flup	fadeup	faup	egp	fbaup	fcnaup	%
DNS	✓	✓	✓				✓		✓	✓			✓	✓	✓				50
WWW	✓	✓	✓				✓			✓									27.78
E-Mail	✓	✓								✓									16.67
e-U Eduroam	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
ftp	✓						✓												66

## 2 RECURSOS HUMANOS DA UNIVERSIDADE DIGITAL

### ■ Recursos Humanos

Em 2009, verificaram-se 9 ausências por motivos de licenças sem vencimento/redução de horário/maternidade e 1 saída definitiva. Considerando a contratação de 5 Técnicos Superiores para substituir as ausências, o número total de colaboradores a prestar serviço na Universidade Digital é 53. Recorda-se que, no que respeita ao desenvolvimento de *software* para o sistema SIGARRA, a Universidade Digital, para além dos colaboradores da sua própria Unidade, conta com colaboradores da FEUP e da FCUP, que integram a equipa de trabalho.

Recursos Humanos da Universidade Digital

Unidade	CTFP Tempo indeterminado	CTFP Termo resolutivo certo
<i>Gabinete de Planeamento e Controlo de Gestão</i>	2	1
Administração de Sistemas e Computação	6	-
Gestão de Informação	5	2
Novas Tecnologias na Educação	7	1
Redes e Telecomunicações	5	1
Serviços ao utilizador	7	2
Sistemas de Informação	12	2

### Formação dos RH do DUD

A formação no ano de 2009 foi escolhida no contexto do desenvolvimento profissional de cada colaborador e das carências de *know-how* do serviço.

Na tabela “Acções de formação 2009” encontra-se a formação recebida detalhada pelos colaboradores da Universidade Digital em 2009.

24 colaboradores receberam formação especializada contabilizando to total 470 horas de formação.

Para além da formação, os colaboradores participaram em 32 conferências, seminários e reuniões de projectos nacionais e internacionais. De entre participação em conferências destacam-se 8 artigos em Actas de Conferências Internacionais.

### Acções de formação 2009

6430 - Planning and Administering Windows Server 2008 Servers  
 Building Scalable Cisco Internetworks  
 Disaster Recovery e Planos de Contingência  
 Documentação Técnica de Requisitos - Principios & Metodologias  
 Flash CS3 - Action Script: Animação e Programação  
 Gestao da Qualidade em Projectos de Software  
 Gestão Projectos com Microsoft Project  
 HTML & XHTML - Curso Completo  
 Implementing Cisco IOS Network Security  
 ITIL V3 - Essentials for IT Service Management V3  
 M6416 - Updating your Network Infrastructure and AD Technology Skills to Windows Server 2008  
 M6451 - Planning, Deploying and Managing Microsoft System Center Configuration Manager 2007  
 Oracle Database 11g: New Features for Administrators  
 Oracle Database 11g: RAC Administration (Database and Grids)  
 OracleAS 10g: Develop Web Services  
 RH401 Red Hat Enterprise Deployment, Virtualization, and Systems Management  
 SNRS – Securing Networks with Cisco Routers and Switches  
 Servidor IPBX (VoIP RCTS)

#### Acções de formação frequentadas pelos colaboradores DUD em 2009

	2007	2008	2009
<b>Quantidade</b>	114	77	24
<b>Carga horária</b>	1342	1908	470
<b>Tempo médio anual/colaborador</b>	28	40	9
	2007	2008	2009
<b>Quantidade</b>	69	67	32

<b>Artigos em Actas de Conferências Internacionais</b>		
Samuel Martins	Videoconferência na U.PORTO ao serviço das TIC na Educação	in eden 2009 - The Seventh Open Classroom Conference, pp.-, 2009
Alfredo Soeiro, Teresa Correia, Ana Margarida Vaz Duarte Oliveira e Sá	Modelo de formação na área de reabilitação do projecto H-KNOW	in TECCON 2009, pp.-, 2009
Alfredo Soeiro, Isabel Martins, Teresa Correia	E-Portfolios and Assessment: A Case Study for Civil Engineering	in International Conference of Education, Research and Innovation, pp.-, 2009
Margarida Fonseca Cardoso, Teresa Correia	Redesigning the Way Basic Biostatistics Is Trained to the Undergraduate Degree in Aquatic Sciences: A Blended Learning Approach	in IASK - International Association for the Scientific Knowledge, pp.176-180, 2009
M. Amélia Ferreira, Manuela Ribeiro, Margarida Amaral, Hugo Ribeiro, J. Machado, Ana Povo, Milton Severo	TOWARDS THE DEVELOPMENT OF SKILLS IN MEDICAL EDUCATION: THE VIRTUAL QUIZ IDENTIFICATION STATION	in International Conference of Education, Research and Innovation, pp.-, 2009
Margarida Fonseca Cardoso, Teresa Correia	An increasing demand of Basic Biostatistics courses following the Bologna principles: a flexible blended learning approach	in CHER 2009: The Consortium of Higher Education Researchers 22nd Conference, Public Vices, Private Benefits? Assessing the role of markets in higher education, pp.-, 2009
Margarida Fonseca Cardoso, Teresa Correia	A utilização de um modelo de blended learning no ensino da Bioestatística ao Mestrado em Saúde Pública	in Conferência IADIS Ibero-Americana: WWW/INTERNET, pp.-, 2009
M. Amélia Ferreira, Ana Godinho, Margarida Amaral, R. Encarnação, Elisabete Loureiro	New Challenges in the Higher education area: university networks for internationalization and globalization.	in International Conference of Education, Research and Innovation, pp.-, 2009
<b>Trabalhos Académicos</b>		
Maria Eugénia Matos Fernandes, Lúcia Maria Ribeiro	O Repositório Aberto da Universidade do Porto	-
<b>Actas de Conferências</b>		
Manuela Ribeiro, Margarida Amaral, Hugo Ribeiro, J. Machado, Ana Povo, Milton Severo, M. Amélia Ferreira	VIRTUAL QUIZ: A TOOL FOR ACTIVE LEARNING AND ASSESSMENT IN CLINICAL ANATOMY	EDULEARN09
<b>Apresentações</b>		
Ricardo Faria	Apresentação de uma comunicação "Projecto Cartão U.Porto"	III Workshop sobre Cartão Inteligente do Banco Santander Totta, Lisboa
Ricardo Faria	Apresentação de uma comunicação "Projecto Cartão U.Porto"	Universidade de Murcia
<b>Artigos em revistas internacionais</b>		
Ricardo Faria	U.Porto, Portugal, Launches the U.Porto Card	Newsletter European Campus Card Association

## 2 RECURSOS HUMANOS DA UNIVERSIDADE DIGITAL

### ▪ Mobilidade/estágios de formação profissional

No ano de 2009 a Universidade Digital recebeu 4 colegas ao abrigo programas de mobilidade.

Também neste ano foi atribuído à Universidade Digital o financiamento de 750 euros para a realização de uma acção de mobilidade.

Junto apresentamos informações sobre as mobilidades.

### Mobilidades

Programa	Nome	Instituição origem	Instituição destino	Duração
<b>Leonardo da Vinci Programme</b>	Maciej Pawlus	University of Technology	U.PORTO	3 meses
<b>Erasmus Staff Mobility.</b>	Juan Luis Serradilla Amarilla, Francisco García Mateo y Daniel Sánchez Martínez	Universidad de Murcia	U.PORTO	4 dias
<b>Erasmus Staff Mobility.</b>	Rui Ramos	DUD – U.PORTO	CETA-CIEMAT	4 dias

# 3

## RELAÇÕES PÚBLICAS

### ■ Notícias

Por diversas razões a Universidade Digital tem sido alvo de notícias nos meios de comunicação social.

A Universidade Digital foi ainda referenciada em diversas notícias no portal da U.Porto.

### Notícias relacionadas com o DUD

#### Notícias

[Workshop de E-Learning na U.Porto.](#)

[Posição de líder nacional que a Universidade do Porto assume na mais recente edição do "Ranking Web das Universidades do Mundo", elaborado pelo Conselho Superior de Investigações Científicas de Espanha.](#)

[Projecto da Associação Porto Digital - da qual faz parte a Universidade do Porto - de cobrir a cidade por uma malha de 1000 quilómetros de fibra óptica até 2014.](#)

[Potencialidades tecnológicas do novo cartão de identificação da Universidade do Porto](#)

[Encontro entre jovens portugueses e paquistaneses através do Estúdio de Videoconferência da U.Porto](#)

"Portugal, Estados Unidos e Paquistão à distância de um click": [Notícia](#) Ciência Hoje

"FCCN escolhe solução de telepresença Convex/Tandberg": [Notícia](#) "Portugal Global"

[Sala Douro HD referência na Integração Profissional.](#)

"Inauguradas salas imersivas na FCCN": [Notícia](#) "Convex.pt"

"U.PORTO inaugura nova sala de reuniões de última geração": [Notícia](#) "Universia.pt"

Sala Douro HD - "Conectividade mais que octuplicou desde 2005": [Notícia](#) Jornal "Destak"

Sala Douro HD - "Conectividade mais que octuplicou desde 2005": [Notícia](#) Jornal "Diário de Notícias"

Sala Douro HD - "Rede ultra-rápida da FCCN chega a 80% da comunidade de investigação e ensino superior": [Notícia](#) Jornal "Jornal de Negócios"

Sala Douro HD - "Rede de investigação e ensino portuguesa na vanguarda mundial": [Notícia](#) "Sapo.pt"

Sala Douro HD - "FCCN apresenta desenvolvimentos da rede de investigação e ensino nacional": [Notícia](#) "Ciência.pt"

Sala Douro HD - "Rede nacional de investigação cada vez mais ligada": [Notícia](#) "Tecnologia.pt.msn.com"