

Enquadramento e impacto dos sistemas de informação no Programa Aveiro Norte

Miguel Oliveira¹, Pedro Beça¹, Nuno Carvalho², Sara Petiz¹ e A. Manuel de Oliveira Duarte³

Introdução

O propósito deste artigo é o de demonstrar o relevo que os sistemas de informação têm em todo o processo de criação e desenvolvimento de uma nova oferta formativa potenciada pela Universidade de Aveiro no norte do distrito. Inicialmente, e com o intuito de desenvolver ferramentas para a gestão e administração do Programa Aveiro-Norte, criou-se o sítio do Programa Aveiro-Norte. A sua forte adesão por parte dos vários actores envolvidos na utilização do mesmo sistema, deu origem a novos *inputs* com vista ao aperfeiçoamento do mesmo, bem como novos sistemas que promovem uma maior interacção com o tecido empresarial da região.

O Programa Aveiro-Norte surge como uma acção de Intervenção da Universidade de Aveiro no Norte do Distrito, com o objectivo de promover o reforço do ensino superior orientado para a formação inicial politécnica, formação especializada e requalificação profissional. Consiste numa Rede de Unidades de Formação Especializada a partir da qual se pretende implementar um conjunto de cursos, cujas propostas de formação pretendem responder não só às necessidades locais de formação inicial, mas também de actualização dos quadros das empresas e serviços existentes na região norte do distrito de Aveiro.

Preende-se que a oferta formativa do Programa Aveiro Norte articule e compatibilize tanto os graus do sistema de ensino superior que lhe estão a jusante (licenciaturas e pós-graduações) como as vias de acesso a montante, com origem no ensino secundário e pós-secundário não superior (cursos profissionalizantes, cursos de especialização, etc.).

Prendemos apresentar, de uma forma sucinta e clara, os vários sistemas em produção e desenvolvimento e como é que interagem no 'Universo Aveiro-Norte', dan-

do origem a um portal informativo que promova todas as entidades envolvidas criando um fluxo de informação comum, em especial o sistema de informação do Programa Aveiro Norte.

Motivação

Com o início das actividades lectivas no ano de 2003, tornou-se imperativo a construção de um *sítio* (www.aveiro-norte.ua.pt) que disponibilizasse conteúdos informativos sobre todas as actividades a decorrer no âmbito do Programa Aveiro Norte (PAN). Partindo deste principio, e tendo sido desenvolvida uma base tecnológica sólida, foi disponibilizada a 'secretaria virtual' com diversas ferramentas e funcionalidades como, por exemplo, gestão de faltas, horários, inserção de sumários, gestão de formadores e alunos, que são disponibilizadas aos formadores, formandos e administrativos.

A forte adesão do uso do sítio da Secretaria Virtual do Programa Aveiro Norte por parte de todos os actores intervenientes, tem impulsionado o desenvolvimento de novas ferramentas e integração com outros sistemas de informação necessários à formação do aluno e que promovem a sua integração no mercado de trabalho. Noutra perspectiva, os sistemas de informação disponíveis contribuem para que, o tecido empresarial e industrial da região, os utilize de forma a potenciar um melhor envolvimento com os alunos, formadores e directores de curso, assim como a Comissão Instaladora do Programa Aveiro Norte.

Secretaria Virtual

Como já referido anteriormente, a Escola Aveiro Norte é dotada de uma ferramenta denominada Secretaria Virtual, que se encontra em permanente desenvolvimento para dar resposta às necessidades dos formadores,

alunos e pessoal administrativo, potenciando assim o uso das tecnologias de informação por parte de todos os elementos que constituem o Programa Aveiro Norte.

No âmbito deste programa foi desenvolvido um conjunto de ferramentas em ambiente Web para proporcionar o máximo de informação e interactividade a todos os interessados neste programa. Assim, para além de todo um leque de informações relativas aos vários cursos, os interessados podem ainda recorrer a uma secretaria virtual, onde têm desde logo a possibilidade de realizar algumas acções que até então só seriam possíveis junto da instituição em causa.

A existência deste serviço on-line tem inúmeras vantagens para os seus utilizadores, na medida em que permite uma maior flexibilidade temporal e espacial, uma vez que está disponível 24 horas por dia e em qualquer ponto de acesso à Web.

Pretendeu-se, desde o início, informatizar e otimizar processos relacionados com as actividades do Programa Aveiro Norte, através do desenvolvimento de ferramentas de *BackOffice* para a Secretaria Virtual. Estas ferramentas surgem na sequência da informatização do processo de registo de aulas, um requisito do POEFDS⁴, para os cursos oferecidos pelo Programa Aveiro Norte. Assim, começámos por dimensionar.

Essas actividades estão segmentadas em 3 eixos principais: Gestão e Administração, Formador e Aluno, sendo de esperar que a cada um destes elementos sejam possibilitadas funcionalidades adequadas à sua função.

Accessibilidade e apresentação

O desenvolvimento de aplicações para Web, pressupõe que o uso desta tecnologia seja do conhecimento geral dos utilizadores a quem esta se destina. Assim, é expectável que as pessoas sejam minimamente capazes de interagir com o computador e seus periféricos. Para aceder a esta aplicação basta ter acesso à Internet e dirigir-se ao site <http://www.aveiro-norte.ua.pt> e aí clicar sobre a opção “Secretaria virtual” que se encontra no menu (Figura 1).

Tendo em conta que o serviço é uma secretaria virtual, cada pessoa terá de dirigir-se à área que mais lhe convém. Para tal, existem diferentes acessos:

- Gestão e Administração
- Formador
- Formadores
- Inscrição na bolsa de formador
- Pré-inscrição (candidatura a formando)

Segurança

Tendo em conta um dos factores mais importantes para este serviço, a cada utilizador do sistema está garantido um nível de segurança que permita confiar no serviço a que a aplicação se propõe.

No caso concreto de uma secretaria virtual, acontece existirem várias pessoas a utilizá-la em simultâneo e isso não pode gerar qualquer conflito ou perda de informação, pois poderia ter efeitos muito graves. Para além disso, cada utilizador tem que ter o mínimo de privacidade e segurança nos dados que disponibiliza.

Neste caso, estes factores foram considerados e por isso cada utilizador para aceder ao serviço pretendido tem que em primeiro lugar preencher correctamente os campos referentes ao *login* e *password*.

Funcionalidades do Módulo de Gestão e Administração

Este módulo permite aceder a toda a informação relativa aos administradores, formadores, formandos, cursos e outros dados de importância para o Programa Aveiro Norte. Quem acede a este módulo tem ao seu dispor uma grande lista de funcionalidades como se pode constatar pela Figura 2.

Muitas das funcionalidades são bastante intuitivas, pelo que não será feita uma descrição exaustiva das mesmas, o que não quer dizer que tenham menos importância. A funcionalidade “Colocar documento no site” consiste em possibilitar a anexação de documentos a serem exibidos on-line. Na Figura 3 é apresentada a informação que é necessária para este efeito. É de realçar a possibilidade de o mesmo documento estar anexado a áreas podendo, por isso, pertencer

Figura 1 – Acesso ao site do Programa Aveiro Norte e à Secretaria Virtual



Figura 2 – Lista de Menus do Módulo de Gestão e Administração

<p>Menu</p> <ul style="list-style-type: none"> → Mudar Password → Colocar documento no site → Ver pré-inscrições → Ver pedidos de informação → Logout <p>Formadores</p> <ul style="list-style-type: none"> → Listar Formadores → Listar Formadores of CV → Vencimentos → Adicionar Formador <p>Bolsa Formadores</p> <ul style="list-style-type: none"> → Listar Candidatos à Bolsa de Formadores 	<p>Alunos</p> <ul style="list-style-type: none"> → Listar Alunos → Inscrever Aluno → Faltas/Subsídios → Assiduidade → Avaliação <p>Cursos</p> <ul style="list-style-type: none"> → Listar Cursos → Listar Alunos por Curso → Listar Assiduidade por Curso → Listar Formadores por Curso → Listar Vencimentos Formadores/Curso → Adicionar Curso 	<p>Disciplinas</p> <ul style="list-style-type: none"> → Adicionar → Visualizar <p>Estágios</p> <ul style="list-style-type: none"> → Associar Orientador → Listar / Modificar Sumário → Adicionar Sumário <p>Sumários</p> <ul style="list-style-type: none"> → Listar / Modificar → Adicionar <p>Horários</p> <ul style="list-style-type: none"> → Criar Horário → Ver Horário → Modificar Horário → Adicionar Local → Adicionar Sala 	<p>Contactos</p> <ul style="list-style-type: none"> → Adicionar Contacto → Ver Contactos <p>Comissão de Acompanhamento</p> <ul style="list-style-type: none"> Documentos → Área de Trabalho <p>Acesso Geral</p> <ul style="list-style-type: none"> Documentos → Área de Trabalho <p>Parceiros do Programa</p> <ul style="list-style-type: none"> Documentos → Área de Trabalho Modificar Largura da Página 	<p>Comissão Instaladora</p> <ul style="list-style-type: none"> Estudos de Apoio aos Programas → Dossier do Programa → Estudos Complementares Desenvolvimentos da Oferta Formativa → Área de Trabalho Planeamento → Área de Trabalho Expediente Geral → Expediente Interno ao Sistema UA → Expediente Externo Reuniões → Área de Trabalho Candidaturas - CET's → Criação → Financiamento → Funcionamento Candidaturas - Outras → Estudos → Recursos Didácticos → CRC → Inofor → Outras Projectos → Sector Automóvel/Moldes → Outros
---	--	--	--	--

Figura 3 – Inserção de um novo documento *online*

UNIVERSIDADE de AVEIRO

Universidade de Aveiro: Programa Aveiro-Norte: Home 30 Março 2004

Menu

- Mudar Password
- Colocar documento no site
- Ver pré-inscrições
- Ver pedidos de informação
- Logout

Formadores

Bolsa Formadores

Alunos

Cursos

Disciplinas

Estágios

Sumários

Horários

Contactos

Comissão de Acompanhamento

Comissão Instaladora

Acesso Geral

Parceiros do Programa

Modificar Largura da Página

Dados do ficheiro

Seleccionar ficheiro: E:\Bytes\MultiMedia\I\README_P\ Browse...

Nome/Título: README_PAN.txt

Descrição: como aceder ao pan

Data de início de visualização: 1 Janeiro 2002

Data do documento: 30 Março 2004

Activo:

Disponibilizar o documento nas seguintes áreas:

Comissão de Acompanhamento

Documentos - Área de Trabalho

Comissão Instaladora

Estudos de Apoio aos Programas - Dossier do Programa

Estudos de Apoio aos Programas - Estudos Complementares

Expediente Geral - Expediente Interno ao Sistema UA

Expediente Geral - Expediente Externo

Desenvolvimentos da Oferta Formativa - Área de Trabalho

aos documentos da comissão de acompanhamento, comissão instaladora, acesso geral e parceiros do programa em simultâneo, se isso se justificar.

As funcionalidades referentes à visualização de pré-inscrições e pedidos de informação servem exclusivamente para ver a informação respeitante a cada item e se for caso disso tem o contacto de quem fez o pedido para, se se justificar, proceder à resposta.

No menu referente aos formadores existe a possibilidade de fazer listagens de formadores usando vários critérios, sendo um deles o facto de os formadores terem ou não *curriculum vitae*.

A gestão de vencimentos tarefas é uma das funcionalidades com maior relevância na parte da gestão e administração. O cálculo é feito a partir das horas leccionadas por cada formador. Cada formador, ao preencher o sumário, indica o número de horas leccionadas nessa aula e a data (Figura 4).

Outra possibilidade consiste em adicionar novos formadores à lista de formadores. E para isso é necessário preencher o formulário

exibido na figura que se segue e posteriormente clicar em no botão “Enviar” para fazer a validação da informação, ou então no botão “Apagar” para não realizar o registo.

O menu Bolsa de formadores tal como o próprio nome indica permite ver a lista de formadores que se inscrevem na bolsa de formadores.

No menu referente aos alunos é possível ver uma lista de alunos geral, adicionar novos alunos através do preenchimento de um formulário próprio, visualizar para cada aluno o registo de faltas e respectivo subsídio e finalmente realizar um histórico do aluno em termos de faltas.

Um ponto importante é a possibilidade de criar novos cursos a partir do preenchimento do formulário respectivo.

Além destas funcionalidades, ainda existem algumas com extrema importância. Entre elas, gostaríamos de referir o gestor de horários, ainda em fase de testes, que cria uma grelha de aulas e actividades para os alunos e formadores (Figura 5).

Por consequência do desenvolvimento do gestor de horários foram desenvolvidas algu-

Figura 4 – Visualização de vencimentos

Colocar documento no site Tipo de Pesquisa: OR AND

Ver pré-inscrições Foram encontrados: 96 alunos

Ver pedidos de informação Nome Email 1 Frequência

Logout Alexandre Mota alex@det.ua.pt 2003

Formadores: Registo de horas leccionadas pelo formador - Alexandre Mota durante o mês de Janeiro de 2003 - Micros...

Ano Lectivo: 2003/2004

Registo de horas leccionadas pelo formador - Alexandre Mota durante o mês de Janeiro de 2003

Imprimir

Dia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Número de horas leccionadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Total de horas leccionadas durante o mês Janeiro: 0 Horas

Total de horas leccionadas no curso (Ano Lectivo - 2003/2004):

Horas como Formador:

Vencimento do mês Janeiro = 0€

Fechar

Figura 5 – Visualização de sumários

UNIVERSIDADE DE AVEIRO

Universidade de Aveiro

Menu

Modificar Password

Colocar documento

Ver pré-inscrições

Ver pedidos de informação

Logout

Formadores

Bolsa Formadores

Alunos

Cursos

Disciplinas

Estágios

Sumários

Horários

Criar Horário

Ver Horário

Modificar Horário

Adicionar Local

Adicionar Sala

Contactos

Comissão de Acompanhamento

Curso: 101-03-01-OAZ - Tecnologia Mecatrónica - OAZ

Horas	Março			Abril							
	Seg - 29	Ter - 30	Qua - 31	Qui - 1	Sex - 2	Sáb - 3	Dom - 4	Seg - 5	Ter - 6	Qua - 7	Qui - 8
17:30		An. Mat. Lab 1									
18:00											
18:30											
19:00											
19:30											
20:00											
20:30											
21:00											
21:30											
22:00											
22:30											
23:00											

Anteriores Seguintes

mas ferramentas de backoffice como o gestor de salas que, por sua vez, dará origem ao gestor de recursos em sala.

Por fim existe ainda um conjunto de menus correspondentes à publicação de documentos consoante a área a que se destinam, nesses menus é possível ver quais os documentos actualmente on-line.

Funcionalidades do módulo de formador

Para aceder ao módulo do formador é necessária a autenticação por *login* e *password*. Após estar autenticado, o formador fica com acesso à lista de disciplinas que lecciona, como se pode ver pela Figura 6.

No menu que tem ao seu dispor nesta página, o formador pode ainda modificar ou visualizar os seus dados pessoais e/ou modificar, visualizar ou apagar o *curriculum vitae*.

Após a selecção de uma disciplina este menu aumenta e permite também realizar operações relacionadas com a disciplina que escolheu. O formador pode listar, adicionar, modificar ou apagar sumários e ainda ver uma listagem dos alunos inscritos nessa disciplina.

Após a selecção de uma disciplina aparece na parte do cabeçalho da página o nome da disciplina escolhida, permitindo assim ao formador saber em que disciplina está a aceder.

Na área de sumários o formador tem ao seu dispor um espaço de aula que lhe permite sumariar as aulas e registar as presenças dos seus alunos. Para fazer esta operação o formador tem que preencher o conjunto de dados que mostra a Figura 7.

As restantes operações relacionadas com os sumários processam-se de uma forma muito semelhante. O formador pode ainda visualizar uma listagem dos seus alunos seleccionando a função "Alunos Inscritos" do menu. Neste caso, o formador tem acesso a todo o histórico de faltas do aluno após a selecção do mês referente ao campo frequência (Figura 8).

Tal como já foi referido, para além do espaço de aula o formador tem sempre a possibilidade de alterar ou consultar os seus dados pessoais.

Para além dos dados pessoais o formador pode ainda aceder ao seu *curriculum* onde

pode alterar o seu conteúdo sempre que se justifique.

Funcionalidades do módulo formando

Neste módulo são disponibilizados os materiais referentes aos cursos, nomeadamente os sumários das disciplinas leccionadas e os documentos informativos.

Para aceder a esse material o formando tem que escolher o curso que lhe interessa e posteriormente seleccionar a disciplina que pretende. O acesso a esta informação é livre.

Após a selecção do curso surge uma listagem de disciplinas leccionadas, respectivos formadores e carga horária da mesma. Depois de escolher a disciplina o formando tem a possibilidade de efectivamente aceder aos sumários ou ver a listagem de alunos inscritos. Se o item seleccionado for "Alunos Inscritos" o que aparece é uma listagem de alunos onde é apresentado para cada aluno o seu email, situação curricular e número de faltas.

Funcionalidades do módulo inscrição na bolsa de formador

Este módulo possibilita a todos os interessados em dar formação neste programa registarem-se como candidatos a formadores. Para isso têm que escolher a opção "Novo utilizador" e preencher os campos respectivos à sua pessoa como mostra a figura seguinte.

Após o registo o formador recebe uma mensagem convidando-o a formalizar a sua candidatura preenchendo o seu *curriculum vitae*. Para proceder a este passo o formador tem que entrar na sua área de trabalho e aí escolher a função "Inserir".

Funcionalidades do módulo Pré-inscrição (Candidatura a formando)

Este módulo é destinado a todos os formandos que pretendam inscrever-se num dos cursos existentes no programa. Desta forma podem fazer um abordagem inicial à instituição sem que para isso tenham de se deslocar pessoalmente até ao local.

A pré-inscrição consiste no preenchimento de um questionário que está dividido em

Figura 6 – Página inicial do módulo de formadores

UNIVERSIDADE de AVEIRO

Universidade de Aveiro: Programa Aveiro-Norte, Home 21 Outubro 2003

Menu

- Escolher disciplina
- Logout

Dados pessoais

- Modificar
- Visualizar

Currículo Vitae

- Modificar
- Visualizar
- Apagar

Bem-vindo prof.
José Augusto Rodrigues de Sousa Coelho

Seleccione uma disciplina :

- Metodologia do Projecto - Desenvolvimento de Produtos Multimédia.OVR
- Metodologia do Projecto - Desenvolvimento de Produtos Multimédia.OAZ

©2003 Universidade de Aveiro
comentários e sugestões

Figura 7 – Página de registo do sumário e presenças em aula

UNIVERSIDADE de AVEIRO

Metodologia do Projecto, Desenvolvimento de Produtos Multimédia - OVR

Universidade de Aveiro: Programa Aveiro-Norte, Home 21 Outubro 2003

Menu

- Mudar disciplina
- Logout

Dados pessoais

- Modificar
- Visualizar

Currículo Vitae

- Modificar
- Visualizar
- Apagar

Sumários

- Listar
- Adicionar
- Modificar
- Apagar

Alunos

- Alunos Inscritos

Espaço de Aula

Número da Aula:

Data: -- Dia -- de -- Mês -- de -- Ano --

Duração: -- Horas --

Sumário:

Alunos :

Nome	Número	Presente? Sim Não	Total Faltas	Justificação
António Fernando Castro Gomes	86	☉ ☐	3	
António Gualdino da Costa Correia	64	☉ ☐	3	
Apolinário Gomes Pereira	14	☉ ☐	2	
Carlos Alberto Magalhães Silva	106	☉ ☐	1	
Helder Rocha Pereira	133	☉ ☐	0	

Figura 8 – visualização da assiduidade dos alunos

UNIVERSIDADE de AVEIRO

Metodologia do Projecto, Desenvolvimento de Produtos Multimédia - OVR

Universidade de Aveiro: Programa Aveiro-Norte: Home 21 Outubro 2003

Menu	Número	Nome	Email	Faltas	Situação	Frequência
→ Mudar disciplina → Logout	59	António Fernando Castanheira santos	pan159@alunos.aveiro-norte.ua.pt	0	Desistiu	Março
Dados pessoais	66	António Fernando Castro Gomes	pan166@alunos.aveiro-norte.ua.pt	3	Frequenta	Janeiro

Registo de faltas do aluno - António Fernando Castro Gomes durante o mês de Janeiro

Registo de faltas do aluno - António Fernando Castro Gomes durante o mês de Janeiro

Dia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Número de Faltas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Número total de falta durante o mês de Janeiro : 0

Fechar

Alunos	85	Ivone Isabel Marques Augusto	pan185@alunos.aveiro-norte.ua.pt	14	Frequenta	-- Mes --
→ Alunos Inscritos	97	João Miguel Costa Alçada Pinto	pan197@alunos.aveiro-norte.ua.pt	8	Frequenta	-- Mes --

Figura 9 – Planificação geral da disciplina

Menu	Objectivos :		
→ Mudar disciplina → Vencimento → Logout	No final da unidade o formando é capaz de identificar e caracterizar as ferramentas de autor e interligar as suas funções no conjunto dos procedimentos necessários para realizar o trabalho final.		
Dados pessoais	Fundamentação :		
→ Modificar → Visualizar	Preparar os participantes com as competências para tratar som, áudio e música em computador. Preparar os participantes com as competências para criar vídeo em computador usando o Adobe Premier Compreender os fundamentos de HTML, ensinar Hypertext Markup e Language e outros aspectos de criação de páginas Web. Criar páginas Web utilizando as tags do HTML para formatar texto, hiperligações, tabelas, gráficos e formulários; Utilizar "Cascading Style Sheets; Dynamic HTML (DHTML) e Extensible Markup Language (XML) Compreender a publicação na Web. Trabalhar com texto, Criar tabelas, Trabalhar com imagens, Utilizar links, Publicar um Site na Web utilizando o FrontPage 2000 e o Dreamweaver Aprender a desenvolver material e sites multimédia com Director, nomeadamente animações com imagem, Gráficos 3D, som e interactividade em versões off-line e online.		
Curriculum Vitae	Abordagem :		
→ Modificar → Visualizar → Apagar	Introdução ao HTML, sem DreamWeaver Macromedia DreamWeaver Introdução ao Macromedia Flash ActionScript Javascript CSS XML/XHTML/DHTML		
Sumários	Programa :		
→ Listar → Adicionar → Modificar → Apagar	Introdução ao HTML, sem DreamWeaver Macromedia DreamWeaver Introdução ao Macromedia Flash ActionScript Javascript CSS XML/XHTML/DHTML		
Planificação	Metodologia :		
→ Visualizar → Modificar → Apagar	Formação prática acompanhada de teoria on-training		
Alunos	Avaliação :		
→ Alunos Inscritos	Avaliação contínua, prática, teórica e assiduidade.		
	Componentes :		
	Componente	Peso	Obs.
	Avaliação contínua	5 %	Avaliação contínua
	Assiduidade	5 %	Assiduidade
	Teste HTML	20 %	Teste HTML
	Trabalho Flash	40 %	Trabalho Flash
	Trabalho Adobe Premiere	10 %	Trabalho Adobe Premiere
	Teste prático Javascript/CSS	20 %	Teste prático Javascript/CSS
	Bibliografia :		
	Entrada	Descrição	
	Flash MX & 5. FCA Flash e Actionscriot 09-12-2003 17:42:02		

vários passos e onde o formando inicialmente começa por preencher o curso que pretende, depois os dados pessoais e restante informação considerada relevante para a instituição de ensino.

Desenvolvimento de novas funcionalidades para ensino assistido

Actualmente, a Secretaria Virtual já é um sistema de informação embrionário de apoio ao ensino assistido. Facilita a inserção de sumários por parte dos formadores e divulga-os aos alunos, controla presenças em aula e possui outras funcionalidades descritas anteriormente, permite a gestão de horários, etc..

Tendo em conta os objectivos propostos de novas funcionalidades para apoio ao ensino assistido, é facultado aos formadores a possibilidade de inserção de uma planificação global da disciplina que leccionam. Assim, na área da disciplina, o formador tem a possibilidade de inserir, visualizar e alterar algumas informações relevantes para a disciplina, tais como Objectivos, Fundamentação, Abordagem, Programa, Metodologia, Avaliação e Bibliografia (Figura 9).

Em fase de análise e desenvolvimento encontra-se aquilo que foi denominado por 'roteiros de aula'. Tendo em conta a diversidade dos alunos que aprendem na Escola Aveiro Norte, surge a necessidade de se reinventar o conceito de aula. Assim, pretende-se que os formadores disponibilizem materiais pedagógicos das suas disciplinas e

que os agreguem à secretaria virtual, nas suas disciplinas e segmentados por aulas.

Conclusões

A secretaria virtual é uma aplicação que se encontra em pleno desenvolvimento desde o início de 2002. Constantemente, é alvo de reestruturações e novos desenvolvimentos tais como a aposta no ensino assistido.

Existem alguns pontos fracos que devem ser tomados em consideração em actualizações futuras, como por exemplo, a falta de visibilidade em relação à posição do utilizador na aplicação, ou seja, neste momento não existe nenhuma indicação sobre a localização e o que o utilizador está a fazer em algumas funcionalidades.

Como podemos aferir de uma forma bastante clara e objectiva, a relação existente entre as ferramentas de ensino, os actores envolvidos neste novo programa formativo e materiais pedagógicos é bem mais problemática do que o que poderia parecer numa primeira análise. A utilidade deste tipo de ferramentas é altamente dependente da potenciação das suas funcionalidades. Pode-se dizer que há uma relação de mutualismo que ainda falta (e é necessário) gerar entre professores e alunos de forma a criar um ambiente realmente integrado de geração, disseminação e aquisição de conhecimento de importância formativa relevante. A solução não é única nem unidireccional mas pretende-se unificadora.

Bibliografia

Vieira, João, *Programação Web com Activer Server Pages*, Lisboa, Centro Atlântico, Janeiro 2000.

Capitão, Zélia, **Lima**, Jorge Reis, *E-learning e e-conteúdos*, Lisboa, Centro Atlântico 2003

Horton, *E-learning Tools and Techniques*, Wiley, 2003.

SkillBeck, Malcom, “Os Sistemas Educativos face à Sociedade da Informação” in *Na Sociedade da Informação – O que prender na Escola?*, ASA, 1999.

Magalhães, José, “Perplexidades Ciberlegislativas à beira do III Milénio” in *O Futuro da Internet: Estado da Arte e perspectivas de Evolução*, Centro Atlântico, 1999.

¹ Escola Superior Aveiro Norte, Universidade de Aveiro.

² Departamento de Electrónica e Telecomunicações, Universidade de Aveiro.

³ Escola Aveiro Norte, Departamento de Electrónica e Telecomunicações, Universidade de Aveiro.

⁴ Plano Operacional Emprego, Formação e Desenvolvimento Social.