

Plataforma Colaborativa

Uma solução de comunicação num campus Universitário

António Pedro Ramos Correia, 20030756

Orientadora: Mestra Filipa Taborda

Curso GSC 2003-2007

Aqui fica o meu reconhecimento e apreço aos meus pais, família, amigos, mulher e sempre amiga, por toda a compreensão e paciência que tiveram durante estes longos quatro anos.

O meu obrigado a todos os professores que de uma forma afável,, contribuíram para a concretização deste meu objectivo.

Um bem haja a todos!

“Só há três espécies de pessoas no mundo: as que fazem com que as coisas aconteçam, os que vêm as coisas acontecer e aqueles que não sabem o que está a acontecer”
Anónimo

“A melhor estrutura não garantirá os resultados nem o rendimento. Mas a estrutura equivocada é uma garantia de fracasso”
Peter Drucker

Glossário

Active Directory	O Active Directory é uma implementação de serviço de directório no protocolo LDAP que armazena e disponibiliza informações sobre objectos em rede de computadores e utilizadores. É um software da Microsoft utilizado em ambientes Windows.
API	Application Programming Interface é um conjunto de rotinas e padrões estabelecidos por um software para utilização das funcionalidades por terceiros, ou seja, programas que apenas necessitam os usar seus serviços disponíveis.
Browser	Um Web browser é uma aplicação do software que permite a utilizadores alcançar a World Wide Web.
CMS	Content Management System. É um gestor para websites, portais e intranets, cujo objectivo é estruturar e facilitar a criação, administração, distribuição, publicação e disponibilidade da informação. É possível afirmar que um CMS é uma framework, “um esqueleto” de website pré-programado, com recursos básicos e de manutenção e administração já prontamente disponíveis. É um sistema que permite a criação, armazenamento e administração de conteúdo de forma dinâmica, através de uma interface de utilizador via web.
DMZ	Demilitarized Zone, área de rede que permanece entre a rede interna de uma organização e uma rede externa, geralmente a internet.
Extranet	É parte da empresa que é disponibilizada para ser acedida através da internet mediante a apresentação de credenciais, pois só utilizadores registados é que podem aceder a determinada informação.

FAQ

Frequently Asked Questions, significa perguntas frequentes pertencentes a uma compilação de dúvidas, de questões acerca de um determinado tema.

Feeds

RSS é um subconjunto de "dialectos" XML que servem para agregar conteúdo podendo ser acedido mediante programas ou sites agregadores.

Firewall

Dispositivo numa rede de computadores que tem por função regular o tráfego de rede entre redes distintas e impedir a transmissão e/ou recepção de dados possivelmente nocivos ou não autorizados pela organização. Dentro deste conceito incluem-se geralmente os filtros de pacotes e os proxy de protocolo

Framework

É uma estrutura de suporte definida em que um outro projecto de software pode ser organizado e desenvolvido. Uma framework pode incluir programas de suporte, bibliotecas de código, linguagens de script e outros softwares para ajudar a desenvolver e juntar diferentes componentes de um projecto de software.

FTP

File Transfer Protocol é utilizado para transferir dados de um computador para outro através da internet ou de uma rede.

HTTP

Hypertext Transfer Protocol, é um protocolo de comunicações utilizado para transferir dados na internet.

HTTPS

Hypertext Transfer Protocol Secure, é uma implementação do protocolo http sobre uma camada SSL ou TLS permitindo que os dados sejam transferidos através de uma ligação criptografada e que se verifique a autenticidade do servidor e do cliente através de certificados digitais.

IIS

Servidor Aplicacional Web criado pela Microsoft para os seus sistemas operacionais para serviços. Uma das características mais utilizadas é a geração de páginas HTML dinâmicas, que utilizam tecnologia proprietária, o ASP (Active Server Pages), podendo ser utilizadas outras. Segundo a Netcraft, é o segundo web server mais popular, pois a Julho de 2007 era utilizado por 32,8% de todos os websites e 35,5% dos web sites activos.

Interface

A interface do utilizador é o conjunto de características com o qual os utilizadores interagem com as máquinas, dispositivos ou alguma outra ferramenta complexa. Ela fornece métodos para entrada e saída de informação.

Intranet

Intranet é uma rede de computadores privada que utiliza as mesmas tecnologias que são utilizadas na Internet. O protocolo de transmissão de dados de uma intranet é o TCP/IP e sobre ele podemos encontrar vários tipos de serviços de rede comuns na Internet, como por exemplo o e-mail, chat, grupo de notícias, HTTP, FTP entre outros.

LAN

Local Area Network são redes utilizadas na ligação de equipamentos com a finalidade de partilha de dados. Tais redes são denominadas locais por cobrirem apenas uma área limitada a um raio nunca superior a 10 Km, caso superior a essa distância intitulam-se de WAN.

LDAP	Protocolo para actualizar e pesquisar directórios sobre TCP/IP. Um directório é um conjunto de objectos com características e atributos semelhantes organizados numa forma lógica e hierárquica. A título de exemplo, existe o directório de telefones, que não é mais que uma lista com uma série de nomes (pessoas ou organizações) organizados alfabeticamente, cada um deles com um número de telefone e uma morada associada.
NNTP	Network News Transfer Protocol, é um protocolo da internet para grupos de discussão da chamada <i>usenet</i> .
Open Source	O software chamado de código aberto, é um tipo de software cujo código fonte é público.
Protótipo	Produto que ainda não foi comercializado, mas está em fase de testes ou de planeamento
RSS	(ver feeds)
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol, é o protocolo padrão para envio de emails através da Internet.
SSL	Secure Socket Layers. Protocolos criptográficos para transferência de dados de forma segura na internet.
Thin-Client	Ao contrário da arquitectura cliente-servidor em que ambos processam informação, as aplicações <i>thin-client</i> dependem fundamentalmente do servidor central, pois o cliente tem poucos ou nenhuma aplicação instaladas.
Usenet	É um meio de comunicação onde utilizadores colocam as mensagens de texto (ou artigos) em fóruns e que são agrupados por assunto (ou newsgroups).

WAN	A Wide Area Network, também conhecida como rede geograficamente distribuída, é uma rede de computadores que abrange uma grande área geográfica, sensivelmente de um país ou continente.
Web-farm	É um conjunto de servidores que suportam as necessidades de um serviço Web em que um único equipamento não teria capacidade
Website	É um conjunto de páginas Web, isto é, hipermídia acessíveis geralmente pelo protocolo HTTP na Internet. Os sites públicos existentes compõem o serviço World Wide Web.
Workflow	Sequência de processos para que se possa atingir um determinado propósito, de acordo com um conjunto de regras pré-definidas. Estes processos transitam de área para área (ou pessoa para pessoa) de acordo com algumas regras.

Índice

1	Introdução	17
2	Enquadramento	20
3	O porquê da criação de uma plataforma colaborativa	21
3.1	Vantagens da criação duma plataforma colaborativa	23
3.2	Soluções existentes no Mercado	25
3.2.1	Características de Sistema	26
3.2.2	Características de Segurança	26
3.2.3	Características de Usabilidade	26
3.2.4	Funcionalidades	27
3.2.5	Suporte e Desenvolvimento	29
3.2.6	Gestão	30
4	A Escolha	32
4.1	Segurança	34
4.2	Custos	36
4.2.1	Aquisição e implementação	37
4.2.2	Manutenção e Gestão	37
5	Requisitos	41
5.1	Entrevistas e Inquéritos	41
5.1.1	Docentes	41
5.1.2	Discentes	43
5.1.3	Secretaria	45
5.2	Sistematização e definição de prioridades	47

6	Protótipo.....	54
6.1	Casos de Estudo	54
6.2	Arquitectura da infra-estrutura	56
6.2.1	Arquitectura Recomendada pelo fabricante	56
6.2.2	Arquitectura Utilizada.....	58
6.3	Arquitectura applicacional	59
6.4	Pressupostos de Utilização.....	59
6.4.1	Funcionalidades a Implementar	60
6.5	Parametrização	62
6.5.1	Site intranet.ub.pt.....	63
6.5.2	Sub-site ensino.....	63
6.5.3	Sub-site secretaria	64
6.5.4	Sub-site Reitoria	64
6.5.5	Sub-site Docentes	64
6.6	Casos de Utilização.....	65
6.7	Apresentação do protótipo	68
6.7.1	Operacionalidade.....	69
6.7.2	Administração	69
7	Trabalhos Futuros.....	72
8	Conclusões.....	73
9	Bibliografia.....	74

Índice de Ilustrações

Ilustração 1 - Infraestrutura recomendada	56
Ilustração 2 – infraestrutura Utilizada	58
Ilustração 3 Arquitectura applicacional	59

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Matriz comparativa, Características de sistema	26
Tabela 2 - Matriz comparativa, Caracerísticas de Segurança	26
Tabela 3 - Matriz comparativa, Características de Usabilidade	26
Tabela 4 - Matriz comparativa, Funcionalidades	27
Tabela 5 - Matriz comparativa, Suporte e Desenvolvimento	29
Tabela 6 - Matriz comparativa, Gestão.....	30
Tabela 7 - Relação de características da aplicação no contexto UB.....	33
Tabela 8 - Resumo dos inquéritos aos professores	42
Tabela 9 - Resumo dos inquéritos aos discentes.....	44
Tabela 10 - Matriz de serviços a implementar 1/2	49
Tabela 11 - Matriz de serviços a implementar 2/2	50
Tabela 12 - MAtriz de serviços a implementar na 1ª fase	61
Tabela 13 - Matriz de correspondência de grupos, componentes e permissões do site Intranet.ub.pt.....	63
Tabela 14 - Matriz de correspondência de grupos, componentes e permissões do sub-site ensino	63
Tabela 15 - Matriz de correspondência de grupos, componentes e permissões do sub-site secretaria.....	64
Tabela 16 - Matriz de correspondência de grupos, componentes e permissões do sub-site reitoria.....	64
Tabela 17 - Matriz de correspondência de grupos, componentes e permissões do sub-site docentes.....	64
Tabela 18 - Caso de utilização 1.....	65

Tabela 19 - Caso de utilização 2.....	65
Tabela 20 - Caso de utilização 3.....	66
Tabela 21 - Caso de utilização 4.....	66
Tabela 22 - Caso de utilização 5.....	66
Tabela 23 - Caso de utilização 6.....	67
Tabela 24 - Caso de utilização 7.....	67
Tabela 25 - Caso de utilização 8.....	67
Tabela 26 - Caso de utilização 9.....	68
Tabela 27 - Caso de utilização 10.....	68
Tabela 28 - Criação de grupos de alunos por cadeiras	70
Tabela 29 - eliminação de utilizadores dos grupos de cadeiras	71
Tabela 30 - associação de utilizadores alunos aos respectivos grupos.....	71

1 INTRODUÇÃO

Actualmente o que uma organização tem de mais precioso é a informação. A forma como a armazena, a forma como flui, a forma como a transmite, como a apreende, como a consolida, é fulcral para a sua competitividade, para a sua expansão e até mesmo para a sua sobrevivência.

Qualquer escritório tem a sua própria rede, a sua LAN. Isto para utilizar de uma forma eficiente os recursos existentes. Partilha de recursos é o principal objectivo da implementação de toda a cablagem, de todo o equipamento que possibilite o trabalho sobre a mesma.

Aumento de produtividade e eficácia dos seus recursos é o pretendido pela organização. Isto não só devido à partilha, mas também o acesso a informação actualizada em tempo útil.

De nada serve esta “união” de esforços, se a informação é colocada à parte. A informação é o bem mais precioso de toda e qualquer organização. Como tal, o trabalho de forma isolada já faz parte do passado. Como alguns autores designam como “ilha”, está totalmente obsoleta a ideia dum colaborador executar as suas tarefas “isolado” de tudo e todos. A ordem actual é o trabalho colaborativo, o trabalho partilhado com todos os restantes “actores” da empresa.

A proposta deste trabalho é uma solução para o problema da comunicação que neste caso existe numa universidade, a que chamaremos “Universidade da Barra”. A solução proposta passa pela instalação e parametrização de uma plataforma colaborativa, a qual providenciará informação real, coerente e responsável a todos os participantes da organização, alunos, professores, funcionários e administração.

A adopção da solução seria faseada até atingir todo o seu potencial. Numa primeira fase a utilização da solução seria feita por um grupo restrito de utilizadores, para que se fizesse o teste ao protótipo também elaborado no âmbito deste trabalho. Numa

segunda fase haveria uma disponibilização para todos os utilizadores internos funcionando em “intranet”, ou seja, um *front-end* de acesso permitido unicamente de “dentro” da universidade numa terceira fase seriam então permitidos acessos do exterior, atingindo-se assim todo o potencial da solução.

O acesso a esta solução é via Web, o que facilita aspectos de manutenção da aplicação e facilita a utilização.

A necessidade da implantação de uma plataforma que permita de uma forma uniforme e centralizada o acesso à informação, seja ela entre os discentes e docentes ou serviços, ou mesmo entre serviços internos à organização, é imprescindível. A troca de informação e o acesso à mesma é algo que em muitas organizações se toma como certo e não é a realidade. A informação muitas vezes é contraditória, as políticas pouco claras e a redundância leva a uma perda de tempo e esforço muito grande, assistindo-se constantemente a uma desinformação geral.

Actualmente, a implementação de um website dedicado à gestão de conteúdos construído de raiz com base numa linguagem de programação é claramente desvantajoso face à utilização de *frameworks* específicas, pois a facilidade da mesma ser mantida pelo fabricante para um grande número de clientes torna-se uma grande vantagem em oposição ao custo de manutenção que representaria uma aplicação feita à medida por isso, a decisão pela utilização de uma *framework* devidamente testada e com garantias pareceu ser a opção mais vantajosa quer em termos de fiabilidade quer em tempo de implementação.

O trabalho está dividido em duas partes, na primeira faz-se o enquadramento do problema e explica-se o tipo de solução aplicada, a plataforma colaborativa ou também muitas vezes referenciada como gestor de conteúdos. Faz-se também o levantamento de algumas ferramentas semelhantes confrontando soluções *open source* com e proprietárias. Fundamenta-se então a escolha pelo *Sharepoint* da MS (gratuito a versão Services V3 para quem tem ou possui uma licença do Windows).

São também feitas algumas considerações sobre a conjuntura que teria de ser criada para gerir a mudança desencadeada pela introdução da ferramenta colaborativa, tal como o acompanhamento dos serviços.

Na segunda parte, faz-se um levantamento de necessidades e expectativas dos actores referidos relativos a uma solução colaborativa, determinam-se os principais serviços a “arrancar” num primeiro protótipo e apresentam-se aspectos de parametrização e interface do protótipo proposto.

No final do trabalho são feitas algumas considerações sobre o projecto que teria de ser criado para gerir a mudança desencadeada pela introdução da ferramenta colaborativa.

O objectivo deste trabalho prende-se com a escolha de uma solução, sempre com os custos muito controlados e que vá ao encontro das necessidades da organização. Não se pretende a justificação da escolha face à tecnologia, mas sim da solução em si e pelas funcionalidades e ganhos para a organização que dela advêm.

Um outro objectivo deste trabalho é demonstrar que a escolha da plataforma terá de passar pela sua simplicidade e sua facilidade em se implementar a fim de que em temo útil, e sem especialização específica na ferramenta seja possível construir um protótipo de uma solução.

2 ENQUADRAMENTO

A UB (Universidade da Barra) é o local ideal para este se debruçar sobre um estudo para a implementação de uma intranet. Isto pela simples razão da mesma não ter qualquer meio digital de partilha de informação: hoje inaceitável numa instituição de ensino. Não só pela razão de actualmente é rara uma universidade na nossa “Sociedade de Conhecimento”, sem uma plataforma colaborativa. Além disso, tendo a UB cursos na área de tecnologia e computação, essa falha toma proporções mais acentuadas.

Os meios de transmissão e partilha de informação entre os seus actores (discentes, docentes e outros profissionais), além do telefone, carta e fax, ainda não generalizado é o uso do correio electrónico, e muito utilizados são os velhinhos quadros de cortiça em algumas salas de aula.

A Mudança na forma de comunicar é encarada com expectativa, ao contrário de muitas outras situações, por todos os actores estando criada uma importante oportunidade para o sucesso do projecto. Sem a interiorização do espírito de contribuição e abertura de toda a organização o resultado do projecto pode ser comprometido.

3 O PORQUÊ DA CRIAÇÃO DE UMA PLATAFORMA COLABORATIVA

A comunicação é fulcral para toda e qualquer organização. Mas mais importante que essa comunicação é a forma como é divulgada e o acesso em tempo útil da mesma. Uma intranet é fundamental para o cumprimento desse objectivo e quando bem estruturada e planeada, toda a informação desejada consegue fluir dentro da organização convertendo-se em conhecimento.

Essa mesma intranet tem de estar permanentemente actualizada, pois só assim fidelizará os seus visitantes. Um *site* desactualizado facilmente promoverá o desinteresse e conseqüente abandono.

Por analogia, um utente que vai a um dentista e na sala de espera lê uma revista com vários meses. Na próxima vez que esse mesmo utente se encontrar na sala de espera, se a prateleira das revistas não estiver actualizada, dificilmente esse mesmo utente pegará nas revistas.

Este cenário da sala de espera do consultório, poderá espelhar um website que não é actualizado. Sem conteúdos ou sem a sua actualização, não cativa, não tem qualquer razão para o visitante lá voltar.

O ideal é uma ferramenta fácil de manusear, que não implique o conhecimento de linguagens de programação e que permita a qualquer utilizador, desde que devidamente autorizado, alterar, editar ou até mesmo eliminar conteúdos do *site* interno da organização através da metodologia semelhante a um simples explorador de ficheiros.

A essa ferramenta dá-se o nome de Gestor de Conteúdos. A uma solução de intranet com aspecto visual similar a aplicações na Internet, com estas características dá-se o nome de plataforma colaborativa.

O propósito principal duma ferramenta deste tipo é desbloquear informação armazenada na organização, ficando a mesma disponível através de um único ponto, ou seja, centralização da informação.

Este tipo de ferramenta tem mais a possibilidade da criação de um “espaço” reservado e privado (sub-site) a cada grupo de actores da universidade, sempre destacando a componente de segurança. Esta componente está muito simplificada nas plataformas colaborativas, sendo muito acessível a implementação de políticas de segurança com gestão de acessos não só a cada *site* ou sub-site, como também a cada componente do *site* propriamente dito, como por exemplo uma lista telefónica.

Estas ferramentas têm inúmeras vantagens face aos *sites* convencionais, isto é, face aos *sites* programados numa linguagem de programação. *sites* criados *ad-hoc* por uma empresa externa, numa linguagem específica está a cair em desuso. Isto pelo facto pelos custos envolvidos e pela complexidade inerente à manutenção dum *site* deste tipo. A gestão do *site* só pode ser feita nas máquinas que tenham o *software* instalado e que tenham licenças para tal. Como o conteúdo está embebido na lógica da programação, é muito propício ao erro, resultando hiper-ligações cortadas, alterações no *design* ou até mesmo a indisponibilidade do site.

Sites feitos à medida, também não permitem ao utilizador a personalização da sua página pessoal, isto é, nas plataformas colaborativas o utilizador tem a hipótese de personalizar o seu portal, a sua página de entrada, sempre sem alterar a página “padrão” de todos os utilizadores. Desta forma, a organização poderá ter uma gestão autónoma do seu *site* sem recorrer a serviços especializados de empresas externas à empresa.

A criação de uma Intranet vem com o propósito de ter algo que sustente a comunicação e interacção entre a universidade e os seus actores, assim como a disponibilização de informação aos mesmos em tempo útil.

É fulcral a criação de um ponto de convergência de todas as informações que seja o primeiro local procurado de qualquer interessado; onde seja possível efectuar pedidos a qualquer departamento da universidade, minimizando os custos de comunicação, resultando assim num ganho de tempo, facilidade, não redundância e simplificação de processos.

3.1 VANTAGENS DA CRIAÇÃO DUMA PLATAFORMA COLABORATIVA

A criação de uma plataforma colaborativa enriquece em muito a organização em que se insere, pois possibilita a criação de uma imagem positiva, funcional e organizada.

Toda a informação é catalogada e registada de forma coerente, actua como um facilitador da comunicação entre os seus vários intervenientes aumentando a eficácia das mesmas.

É fundamental os documentos passem a fazer parte de um único ciclo de comunicação, sem redundância de informação. E porque não, serem os próprios requisitantes dos pedidos a um departamento, a verificar o estado do seu pedido em tempo real?

A própria plataforma poderá ser enriquecida com material oriundo de diversos actores, tais como a secretaria, a reitoria, os discentes ou os próprios docentes. Importante realçar a necessidade da existência de um controlador de conteúdo, ou seja, um responsável ou um grupo de pessoas que monitoriza o teor da informação que flui, e a forma como flui na intranet.

Uma outra grande vantagem deste tipo de ferramentas é a forma intuitiva com que se trabalha nela. São fáceis de operar, permitindo facilmente a inserção de imagens, de documentos, folhas de cálculo, locais próprios para reuniões com distribuição e acompanhamento de tarefas, etc...Mas esta facilidade de operacionalidade como a inserção, edição ou eliminação de informação não representa uma perda de controlo, muito pelo contrário. Diferentes versões dos documentos são automaticamente conservadas, deixando um histórico facilmente auditável, caso se verifique essa necessidade.

Mas para que o colaborador possa agir como elemento participativo no enriquecimento da intranet, isto é, para que este possa inserir conteúdos para toda a universidade ter acesso, este necessita ter permissão do administrador da plataforma para tal. Mas mais do que isto, a universidade tem de estar preparada

culturalmente para aceitar a sua colaboração de modo a que este possa trocar informação, e todos saberem mais e serem mais eficientes nos seus objectivos.

Um processo que aparentemente parece simples, mas são poucas as organizações que encaram de ânimo leve o facto de ser um colaborador seu, um... funcionário, o responsável pela gestão de determinado conteúdo no seu *site* interno.

O fascinante em todo este processo, é que, aquando em “velocidade de cruzeiro”, em pleno funcionamento, esta ferramenta revela-se imprescindível para qualquer elemento da universidade ou organização em que se insere.

E é nessa altura que se vai tirar partido duma ferramenta deste tipo e sobressaem todas as suas vantagens: flexibilidade, pois permite à plataforma estar permanentemente de acordo com as necessidades da organização, o fluxo da informação pode estar de acordo com as suas exigências; actualizada, toda a informação é dinâmica sendo muito fácil a sua mudança sem necessidade de conhecimentos muito avançados e é facilmente segmentada pelo público-alvo (utilizadores) com permissões específicas para ver o que for delineado pela administração.

3.2 SOLUÇÕES EXISTENTES NO MERCADO

Existe uma panóplia de empresas no mercado que oferecem ferramentas denominadas de plataforma colaborativa ou também intituladas de CMS¹ (Content Management System). Como em qualquer mercado, em que geralmente a oferta é superior à procura, o cliente filtra as opções mediante as suas necessidades.

Foi essa a abordagem, começou-se por definir as características que são importantes para a UB.

Foram construídas matrizes comparativas com seis plataformas bastante populares de empresas de renome no mercado. Estão presentes plataformas *open source* e outras soluções comerciais. DotNetNuke, Joomla, Mambo e Rainbow como *open source* e uma outra, puramente comercial com bastante reconhecimento no mercado, o Oracle Portal Server. Microsoft Sharepoint Services apesar de não ser *open source*, representa um custo (financeiro) nulo para uma organização, desde que esta tenha uma licença de Windows 2003 Server.

As matrizes estão organizadas em grupos de características de sistema, segurança, usabilidade, funcionalidades, suporte e desenvolvimento e por último gestão.

¹ Content Management System pode ser considerado uma framework, é uma estrutura com o objectivo de facilitar a introdução, a ligação, a integração da informação.

3.2.1 CARACTERÍSTICAS DE SISTEMA

Produto	DotNetNuke	Joomla!	Mambo	WSS	Oracle Portal	Rainbow
Base de Dados	MSSQL	MySQL	MySQL	Microsoft SQL Server 2005	Oracle	SQL
S.O	Windows	Qualquer	Qualquer	Windows	Windows, Unix, Linux	Windows
Acesso Root	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não
Acesso Shell	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não

TABELA 1 - MATRIZ COMPARATIVA, CARACTERÍSTICAS DE SISTEMA

3.2.2 CARACTERÍSTICAS DE SEGURANÇA

Produto	DotNetNuke	Joomla!	Mambo	WSS	Oracle Portal	Rainbow
Auditoria	Limitado	Não	Não	Sim	Sim	Limitado
Aprovação de Conteúdos	Limitado	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Níveis de Acesso	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Autenticação Kerberos	Add On Gratuito	Não	Não	Sim	Sim	Não
Registo Login	Sim	Sim	Add On Gratuito	Sim	Sim	Sim
Autenticação NTLM	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não

TABELA 2 - MATRIZ COMPARATIVA, CARACTERÍSTICAS DE SEGURANÇA

Características como “Auditoria”, “Níveis de Acesso” ou “Registo de Login” são fulcrais para efectuar um controlo por toda a plataforma. De modo a ser possível gerir as permissões de utilizadores aos *sites* ou componentes específicos, estes pontos são indispensáveis. “Aprovação de Conteúdos” de modo a não colocar os ficheiros *on-line* antes de uma prévia aprovação; “Níveis de Acesso” para segmentar os *sites* ou elementos acessíveis aos utilizadores e “Registo de Login” para complementar os mecanismos de segurança da auditoria que identifica univocamente as acções que os utilizadores efectuam.

3.2.3 CARACTERÍSTICAS DE USABILIDADE

Produto	DotNetNuke	Joomla!	Mambo	WSS	Oracle Portal	Rainbow
Alertas e Notificações	Sim	Não	Não	Sim	Não	Limitado
Utilização de “Drag-N-Drop”	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não
Upload de vários ficheiros	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Não
Verificação ortográfica	Add On Gratuito	Não	Sim	Sim	Não	Não
Níveis de UI ²	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não
Criação de Temas	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Reciclagem	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Exportação de RSS ³	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim

TABELA 3 - MATRIZ COMPARATIVA, CARACTERÍSTICAS DE USABILIDADE

Estas características incidem fundamentalmente sobre a facilidade com que se utiliza a ferramenta com a finalidade de realizar uma tarefa específica. De salientar os essenciais para uma plataforma colaborativa tais como o “Upload de vários ficheiros”, permitindo colocar vários ficheiros de uma única vez no *site* facilitando esta tarefa ao utilizador minimizando o tempo necessário para tal. Os níveis de “User

² Níveis de interface diferenciados para diferentes aptidões dos seus utilizadores, ou seja, interfaces diferentes de um utilizador com conhecimentos elementares para outro com outro nível de conhecimentos

³ A exportação de rss para um gestor de correio ou então para um browser com agregador de feeds de conteúdos seleccionados

interface” diferenciados para diferentes aptidões dos seus utilizadores permitem *interfaces* diferentes de um utilizador com conhecimentos elementares para outro com outro nível de conhecimentos. De acentuar a capacidade de “Exportação em RSS” (Rich Site Summary) para um gestor de correio ou então para um browser com agregador de *feeds* de conteúdos seleccionados. Os “Alertas e Notificações” permitem a qualquer utilizador registar um serviço para o envio de e-mails avisando as ocorrências num site, num determinado componente ou elemento do site (até ao detalhe de um contacto, por exemplo). Essas funcionalidades passam pelo serviço de envio de um email para todos os utilizadores (Global) quando por exemplo a Reitoria coloca nova informação na intranet. Desta forma, são todos alertados para a existência de nova informação, ou edição de informação já existente.

3.2.4 FUNCIONALIDADES

Produto	DotNetNuke	Joomla!	Mambo	WSS	Oracle Portal	Rainbow
Controlo de Versões	Limitado	Sim	Limitado	Sim	Sim	Não
Agendamento de Conteúdo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Funcionalidades Wiki	Sim	Add On Gratuito	Limitado	Sim	Não	Não
Chat (App tempo real)	Add On Gratuito	Add On Gratuito	Add On Gratuito	Sim	Não	Não
Gestor de Contactos	Sim	Sim	Sim	Add On Gratuito	Custo Extra	Não
Fórum	Sim	Add On Gratuito	Add On Gratuito	Sim	Não	Sim
Gestão de Documentos ⁴	Sim	Add On Gratuito	Add On Gratuito	Sim	Sim	Não
Gestão de Eventos	Sim	Add On Gratuito	Add On Gratuito	Sim	Custo Extra	Sim
Criação de gráficos	Custo Extra	Add On Gratuito	Add On Gratuito	Sim	Sim	Não
Aplicação Help Desk	Custo Extra	Add On Gratuito	Add On Gratuito	Sim	Não	Limitado
Galeria de fotos	Sim	Add On Gratuito	Add On Gratuito	Sim	Não	Sim
Tracking de um projecto	Custo Extra	Add On Gratuito	Add On Gratuito	Sim	Custo Extra	Sim
Motor de pesquisa	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Inquéritos	Sim	Add On Gratuito	Add On Gratuito	Sim	Sim	Sim

TABELA 4 - MATRIZ COMPARATIVA, FUNCIONALIDADES

A funcionalidade da plataforma refere o que interage directamente com o utilizador e que maior impacto tem perante o mesmo.

Uma funcionalidade muito importante e que se revela extremamente útil é o “Controlo de Versões”. Esta permite manter o historial das alterações à medida que evolui, e permitir aos utilizadores acederem a uma determinada versão e não apenas à última versão criada. Outra funcionalidade, aparente elementar mas que se traduz numa mais valia para a plataforma, é o “Gestor de Contactos”. Esta permite gerir

⁴ Possui uma aplicação para gerir documentos *off-line* e controlar as versões

uma lista de contactos e construir listas ordenadas, agrupadas e/ou filtradas por campos relevantes para o utilizador. Esta funcionalidade inclusive representa um aumento de produtividade a curto prazo para os serviços, com a disponibilização centralizada dos contactos. Um colaborador ao efectuar o registo de um determinado contacto, estará a disponibilizar para todo o seu serviço sem que os restantes elementos tenham de se preocupar em introduzir essa informação.

“Gestão de Eventos” como calendarização de exames, alterações de aulas, horários são de todo o interesse para os actores da Universidade.

Controlo de avanço de um determinado projecto, fundamental para fazer o acompanhamento das tarefas designadas a cada elemento ou grupo.

São exactamente estas funcionalidades, que como já referido, vão valorizar uma intranet e principalmente vão despoletar o interesse nos actores de acederem a essa informação centralizada. A médio ou até mesmo curto prazo, esse local onde se encontra a informação já será considerada uma ferramenta de trabalho indispensável ao bom funcionamento do serviço.

3.2.5 SUPORTE E DESENVOLVIMENTO

Produto	DotNetNuke	Joomla!	Mambo	WSS	Oracle Portal	Rainbow
Certificação ⁵	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Limitado
Kit desenvolvimento sw ⁶	Sim	Não	Não	Sim	Não	Não
Manuais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Suporte comercial	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Aquisição de Formação	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Comunidade ⁷	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Ajuda Online	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
API de desenvolvimento ⁸	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não

TABELA 5 - MATRIZ COMPARATIVA, SUPORTE E DESENVOLVIMENTO

Já direccionado para a equipa de desenvolvimento e abrangendo todo o suporte necessário à plataforma encontram-se as características supra mencionadas. Com um peso bastante elevado aquando na escolha duma plataforma (assim como qualquer aplicação) estão todos os custos com o desenvolvimento e suporte à mesma.

É exactamente por essa razão que a certificação se torna numa mais-valia pois assegura a existência de técnicos certificados nos diversos moldes, de gestão e desenvolvimento e revela-se como uma vantagem competitiva pois acresce segurança e fiabilidade para o produto.

Quando a aplicação não fornece exactamente o que a organização necessita, torna-se necessário desenvolver estruturas de código ou modelos para colmatar essa falha. Para este tipo de tarefas, ou outros problemas que possam surgir no decorrer da utilização da plataforma, é uma mais valia existirem fóruns de entreajuda ou até mesmo autenticas comunidade de desenvolvimento de software permitindo aos administradores do site ultrapassarem possíveis obstáculos.

Para esse desenvolvimento também existem API's (Application Programming Interface), que não são mais que um conjunto de rotinas e padrões estabelecidos por um software para utilização das suas funcionalidades por terceiros.

⁵ Existência de técnicos certificados nos diversos moldes, de gestão e desenvolvimento, revela-se como uma vantagem competitiva pois acresce segurança e fiabilidade para o produto.

⁶ Estrutura de código ou modelos que possibilitam o seu desenvolvimento para ir ao encontro das necessidades da organização

⁷ Comunidade de desenvolvimento de software permitindo uma entre ajuda aos administradores do site para um futuro desenvolvimento e ultrapassar possíveis obstáculos que possam surgir

⁸ API de desenvolvimento é um conjunto de rotinas e padrões estabelecidos por um software para utilização de suas funcionalidades por outros programas aplicativos

3.2.6 GESTÃO

Produto	DotNetNuke	Joomla!	Mambo	WSS	Oracle Portal	Rainbow
Escalabilidade de BD	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não
Balanceamento de carga	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Não
Administração Online	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sub-sites	Sim	Sim	Não	Sim	Limitado	Sim
Estatísticas	Sim	Sim	Sim	Sim	Limitado	Sim
Gestão de Workflow	Add On Gratuito	Não	Não	Sim	Sim	Limitado
"Alias" de URL's	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Relatórios de BD	Sim	Add On Gratuito	Add On Gratuito	Sim	Sim	Sim

TABELA 6 - MATRIZ COMPARATIVA, GESTÃO

Assim como o grupo anterior, também estas características são todas direccionadas para a equipa de desenvolvimento

“Escalabilidade” é a capacidade da aplicação em dar resposta com eficiente a um crescente número de acessos de utilizadores assim como às suas necessidades. A capacidade de fazer balanceamento de carga permite colocar mais do que um servidor para fazer um *front end*. Assim pode variar a carga entre mais do que um servidor de modo a responder mais rápido. Para a terceira fase deste projecto, a que seria “disponibilizar os serviços para a rua”, esta característica é extremamente relevante pois no caso de um excesso de pedidos, ou se simplesmente um servidor não tem capacidade para responder de uma forma eficiente a todos os pedidos, este pode passar os pedidos para outro servidor de forma a melhorar a performance.

“Estatísticas” de páginas ou conteúdos visitados permitem ter uma visão do site alvo de forma a entender as necessidades dos utilizadores, de forma a compreender o que é pretendido e o que é realmente importante.

Característica fundamental nesta área é efectivamente a “administração *on-line*”, permitindo o acesso a uma consola central de administração, sendo possível fazê-lo de qualquer máquina, desde que esteja integrada na rede da organização e com acesso a um *web browser*. Esta administração incide sobre a gestão do próprio servidor que disponibiliza os *sites*, com diversas operações, dentro das quais encontram-se as cópias de segurança.

A matriz contempla um elevado número de características com um grau nunca inferior a médio de relevância para a UB. Outras características poderiam ser encaradas como mais valias, mas devido ao incremento de custos de máquinas ou

consumo de energia ou recursos humanos para as gerir, não foram tomadas em conta.

Após a análise, conclui-se que existem muitas ferramentas com custo muito reduzido com altas potencialidades para a concretização do objectivo aqui proposto. A que mais completa se revelou foi o Windows Sharepoint Services, sendo a única a abarcar a totalidade das características.

4 A ESCOLHA

A escolha da plataforma irá recair inevitavelmente sobre o WSS. Não só por apresentar um conjunto de características que dão resposta aos objectivos como pela acessibilidade de aprendizagem e documentação. Diariamente surgem novas tecnologias, mas não vingam no mercado e uma das razões poderá ser a indisponibilidade constante dos profissionais para frequentar acções de formação extensas.

O WSS apresenta a grande vantagem competitiva, do seu *modus operandi* ser semelhante a qualquer aplicação Office, em que se encontram caixas de combinação ou ferramentas para personalizar o conteúdo de *drag-n-drop*⁹, agilizando assim a adopção dos interfaces utilizados.

Como resultado, obtêm-se uma forma de configurar um site (de intranet) extremamente completo com um esforço relativamente pequeno.

O WSS inclui facilidades como áreas de anúncios ou agendamento de eventos, uma área específica para documentos (ou formulários por exemplo), calendários para controlar não só os referidos eventos mas também para os colaboradores publicarem as suas férias para uma melhor fluidez da informação dentro do serviço. Também possui um fórum, podendo ser utilizado para os colaboradores colocarem as suas dúvidas requisitante algum tipo de suporte técnico, e as mesmas ficarem disponíveis para terceiros. Transpondo para a realidade da Universidade, porque não um fórum de entre ajuda de estudantes de diferentes anos?

Seguidamente, é apresentado uma tabela com algumas características da aplicação com as respectivas correspondências no contexto da UB:

⁹ Tipicamente são ferramentas que se clicam sobre elas e “arrastam” para o local desejado na aplicação.

WSS	Objectos primários para a UB
Agendamento Eventos	<ul style="list-style-type: none"> Calendarização de exames; Calendarização de entregas de trabalhos; Calendarização de aulas extraordinárias; Planeamento de actividades; Registo de férias dos colaboradores; Organização de eventos; Prazos de entregas de documentos.
Bibliotecas	<ul style="list-style-type: none"> Impressos utilizados; Modelos usuais; Formulários electrónicos; Material escolar, apontamentos, sebatas; Trabalhos de avaliação; Legislação.
Fóruns	<ul style="list-style-type: none"> Dúvidas entre alunos de anos diferentes; Questões de foro pedagógico; Questões entre colaboradores.
Anúncios	<ul style="list-style-type: none"> Normas da Universidade; Bolsa de Emprego; Notícias.

TABELA 7 - RELAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS DA APLICAÇÃO NO CONTEXTO UB

O WSS possui vários modelos de sub-sites com componentes específicos para projectos, ou trabalhos de equipa, podendo os mesmos ser criados por utilizadores (desde que tenham permissões para tal). Esses sub-sites podem ter todos os componentes existentes no site principal, e as suas permissões podem ser geridas de

forma hereditária ou específicas para utilizador¹⁰ ou grupo (integrado na *Active Directory*).

Um ponto forte do WSS, que devido à equidade para com os outros fabricantes não foi colocada na matriz comparativa, é a interoperabilidade com as aplicações Office. A familiaridade dos utilizadores com as diversas aplicações e posteriormente a sua publicação no portal permite agregar a informação e os documentos. Um ficheiro do Excel já pode estar disponível para vários utilizadores, podendo os mesmos visualizarem se alguém está a trabalhar nele e desde quando, além de poderem aceder à última versão. As bases de dados podem facilmente ser publicadas num sub-site de modo a ser acedido pelos utilizadores que tenham permissão para tal. A gestão de eventos, ou registo de eventos nos calendários torna-se facilitada com a integração dos calendários no Outlook, cuja integração não abrange apenas os calendários, mas também listas de contactos. Estas listas de contactos podem ser registadas por qualquer membro do site, ficando automaticamente disponível nos livros de endereços dos utilizadores de Outlook.

As pesquisas são mais facilitadas e mais rápidas, sendo extensíveis ao site ou a componentes específicos. Essas pesquisas são feitas a partir da própria intranet, do Microsoft Internet Explorer¹¹ ou até directamente dos produtos Office¹².

4.1 SEGURANÇA

O WSS inclui e usufrui de vários elementos que interagem e afectam o conteúdo dum Web site no âmbito da segurança:

- Autenticação, processo utilizado para validar as credenciais do utilizador aquando do acesso a determinado recurso no site, Poderá ser utilizado um directório de utilizadores como a AD ou outro qualquer baseado em Lightweight Directory Access Protocol (LDAP), ou em alternativa uma base de dados, como a de clientes. As permissões poderão ser atribuídas a *sites*, bibliotecas de documentos ou, no limite, a simples ficheiros. A autenticação é

¹⁰ De forma a garantir o bom controlo de segurança do site, permissões a nível de utilizador não são aconselháveis.

¹¹ A partir da versão 7

¹² A partir da versão 2007

baseada nos métodos do Internet Information Service (IIS) e dos tipos de autenticação utilizados para ambientes web, nomeadamente o “utilizador anónimo”, necessário na terceira fase de implementação do projecto contemplado neste trabalho, para um acesso externo ao site da UB, caso se pretenda que outras entidades não credenciadas acessem a recursos da intranet;

- Grupos de administradores no WSS, é um grupo com permissões para efectuar determinadas tarefas de administração;
- Grupos do site, é uma forma de controlar as permissões específicas de um grupo ou utilizadores a um site baseado em WSS. Existem grupos pré-definidos tais como: visitantes, membros, colaboradores e administradores. Estes grupos são editáveis, ou é possível adicionar novos grupos resultando numa forma mais facilitada de atribuir permissões aos utilizadores, pois para efectuar tal tarefa, após a criação do grupo, o administrador só terá de associar esse utilizador ao grupo em questão. O WSS também utiliza grupos definidos no directório de utilizadores, como por exemplo na AD da organização. Se for criado um sub-site unicamente para Directores de Serviço, se existir um grupo na AD para esses utilizadores, o administrador só terá de adicionar o grupo “DirectoresServico” ao sub-site;
- Controlo de acesso a portas utilizando o protocolo Secure Sockets Layer (SSL). Durante a instalação do WSS este atribui uma porta “não standard” à sua central de administração, podendo ainda definir quais as estações que terão acesso à central de administração, desta forma evitam-se algumas questões de segurança, como é o caso de um utilizador mal intencionado que ganhe o acesso dessa porta. Na terceira fase deste projecto, terá que se recorrer obrigatoriamente à configuração de SSL de forma a poder encriptar o tráfego através da Internet;

Uma questão fulcral na manutenção de um sistema, independentemente da sua natureza, são as cópias de segurança (ou os *backups*). Pela definição de *backup*, este

é uma cópia de dados de um dispositivo para o outro e principalmente com a possibilidade de posteriormente os recuperar, caso surja qualquer problema.

Com WSS é possível fazer o *backup* e restaurar um site que por alguma razão se tenha inviabilizado ou que seja necessário fazer o *rollback* das alterações já efectuadas, como por exemplo acidentalmente se tenha apagado uma lista na intranet. Este processo é independente do tipo de base de dados utilizado, funcionando tanto com MS SQL Server ou MS SQL Server Desktop Engine (WMSDE).

Quando se efectua um *backup* de um site específico, também se faz a cópia do conteúdo do mesmo, incluindo todos os sub-sites, documentos nas bibliotecas, políticas de segurança e todas as permissões. Não é possível fazer incidir este processo sobre um sub-site, só nos *sites* principais. No caso de ser sobre um site “pai” então todos os inferiores na hierarquia estarão abrangidos também pela cópia. O resultado final é um único ficheiro que contém toda a informação. Poderá ser restaurado para uma nova localização *a posteriori*. Mas este restauro para uma nova localização não pretende ser uma migração do site, para tal existem outras técnicas possíveis de implementar com as ferramentas de migração do WSS (Microsoft Sharepoint Migration Tool).

O processo das cópias de segurança pode ser perfeitamente agendado nas “Tarefas Agendadas” no painel de controlo, ou utilizar o *add-in* gratuito do WSS para outras opções na tarefa de *backups*.

O processo de cópia no WSS tem implícitas todas as características de qualquer sistema de *backup* independentemente da base em que assenta. Isto é, este processo inevitavelmente irá afectar a performance dos restantes sistemas pois absorve bastante memória e capacidade de processamento, como tal deverá ser agendada para um período em que o fluxo de trabalho seja mínimo ou preferencialmente, nulo.

4.2 CUSTOS

A utilização do WSS para a partilha de informação substituirá a actual estrutura de partilha de ficheiros, pelo que o acréscimo de trabalho da equipa de TI será nulo,

aproveitando as ferramentas de gestão centralizada do WSS. No entanto, a implementação de uma plataforma desta natureza acarreta sempre custos de aquisição e implementação, manutenção e de gestão.

4.2.1 AQUISIÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO

Sendo o WSS um componente do Windows Server 2003, apenas é necessário que a organização possua uma licença do Windows Server 2003 para que possa usufruir do WSS. Desta forma, estamos a falar não de uma ferramenta *open-source* (pois se assim o fosse, o código fonte teria de ser visível), mas iguala o seu custo de aquisição, ou seja nulo!

Também não será necessária a aquisição de máquinas para suportar o WSS, pois à partida existirá uma máquina para o Windows Server 2003. Em todo o caso, as características consideradas mínimas pela Microsoft para um universo de 1000 utilizadores com 100 concorrenciais, para o WSS são um processador com 2,5 GHz, com 2GB de Ram e 5GB livres de espaço em disco. Poder-se-á utilizar a base dados nativa do WSS (WMSDE¹³) com uma capacidade de armazenamento máximo de 75 GB. No entanto se já existir um servidor com Microsoft SQL Server 2000 ou 2005, poderá ser utilizado aproveitando desta forma todas as ferramentas e escalabilidade que o mesmo permite. Se existir uma máquina com as características necessárias para o WSS, poderá ser equacionada a hipótese de consolidação de todas as componentes nessa mesma máquina.

4.2.2 MANUTENÇÃO E GESTÃO

Uma vez montado e implementado o sistema, depois do período de deslumbramento em que o que existe é intitulado de óptimo e que satisfaz muito além das necessidades, após algum tempo de habituação à ferramenta, o utilizador

¹³ Microsoft SQL Server Desktop Engine (Windows)

já não se contenta com o que tem e já pede à organização algo mais do que a plataforma oferece.

É exactamente nesta fase que entram os custos de manutenção evolutiva. São os custos inerentes a novas funcionalidades que se tornam necessárias com a utilização diária de uma ferramenta. Por exemplo um novo relatório de ausências e de férias, uma nova aplicação de suporte ao *help-desk*, ou uma nova forma de efectuar o controlo do inventário da organização.

Tudo isto são custos de manutenção evolutiva de uma aplicação. Custos para manter uma aplicação que satisfaça as necessidades, que preencha certas lacunas de disponibilização de informação. E mais uma vez o WSS disponibiliza esse tipo de desenvolvimentos já em pacote, ou seja, com *add-in* gratuitos de forma à organização expandir a sua plataforma como deseja com o custo da aprendizagem da própria aplicação, que como já referido é extremamente simples devido às suas semelhanças com as aplicações Office.

No caso de alguma dúvida permanecer, existem inúmeras comunidades de utilizadores de entre-ajuda para qualquer problema. Em adição a todas estes pontos que possibilitam o desenvolvimento de novas potencialidades para a plataforma na organização, a Microsoft disponibiliza gratuitamente documentação de apoio complementado com Nuggtes (vídeos demonstrativos) auxiliando passo a passo a concretização de certas tarefas.

O WSS pode não trazer vantagens significativas face às outras ofertas do mercado pois uma ou outra característica a mais não faz do WSS a escolha incontestável. O que o transforma na primeira escolha é efectivamente a fácil adopção das suas ferramentas e interfaces devido à semelhança com outros ambientes já familiarizados do pacote Office.

Esta fácil adopção reflecte-se em todos os seus actores, nomeadamente os seus administradores e os gestores da plataforma. As semelhanças intrínsecas às outras ferramentas do Office reflectem um custo muito reduzido em formação para a organização quando comparado a um sistema algo complexo. Também no caso de

uma maior especificidade, e caso não exista uma solução pré elaborada, ou seja, já disponibilizada pela Microsoft, há sempre a possibilidade de personalização do site através do programa Microsoft Sharepoint Designer. Este veio substituir o Microsoft FrontPage, e tem as funcionalidades de Workflow Designer que permite construir fluxos de trabalho graficamente, prescindindo da necessidade de escrever código. O licenciamento académico da aplicação é de 150€ por máquina, e que justificaria 2 ou 3 licenças, número previsto de estações dos técnicos que irão desenvolver e gerir a intranet.

Os custos a nível de recursos humanos são mínimos, mas representam custos marginais face aos existentes sem a implementação de uma plataforma, pois exige um esforço suplementar fundamentalmente a curto prazo, cujo irá sustentar a maior carga. Uma vez em funcionamento, e com as bases criadas, é possível fazer uma manutenção e gestão com o mínimo de recursos humanos envolvidos. Supondo que iriam estar abrangidas várias áreas, por exemplo, a secretaria, a reitoria, a biblioteca e a associação de estudantes, como qualquer projecto teria de existir um responsável por tal actividade. Esse responsável poderia definir os níveis de acesso para o ou os colaboradores, ou seja, qual ou quais os colaboradores que poderiam inserir material na intranet ficando disponível para os restantes visitantes.

No caso de se optar pela existência de fóruns, terá sempre de existir um moderador, o qual será responsável pelo teor das matérias tratadas no site. Para cada funcionalidade que se opte, isso representará um acréscimo de responsabilidade para um colaborador. Este facto é inevitável, mas o uso de uma plataforma representa a curto prazo um aumento na carga de trabalho, mas quando todos estes procedimentos entraram em “velocidade de cruzeiro”, a médio prazo representa um aumento significativo de produtividade verificando-se um retorno de todo o investimento efectuado.

O único custo de gestão técnica, talvez mesmo de carácter permanente, incide sobre a equipa de TI, pois tem sobre a sua responsabilidade a tarefa de implementar políticas de negócio como permissões (tarefa que pode ser simplificada através de

grupos), criação de grupos no WSS, definição de características dos componentes como por exemplo designar um período de permanência máximo de determinado(s) ficheiro(s) que ao fim do qual, este é retirado do site. São as tarefas que talvez mais exijam dos colaboradores. Outro tipo de gestão que requer uma atenção e monitorização geral deverá também ser tido em conta.

5 REQUISITOS

Os serviços disponíveis terão obrigatoriamente de ir ao encontro das necessidades dos principais interessados, chamar-lhe-emos actores, que são os discentes, os docentes, e restantes colaboradores (secretaria, biblioteca, reitoria e outros). São efectivamente esses que podem ver aumentada a sua produtividade, ou pelo menos, esse é o objectivo, o de dinamizar processos, minimizando o esforço e a carga necessária para cada procedimento.

Fez-se, via inquérito, um levantamento de necessidades e expectativas dos docentes relativos a uma solução colaborativa e também junto dos discentes para avaliar tendências sobre qual o grau de interesse face a possíveis funcionalidades oriundas de uma plataforma colaborativa. Foram também efectuadas algumas entrevistas junto de funcionários, nomeadamente os da secretaria. São aqui analisados os resultados passando-se depois à sistematização e selecção dos serviços que numa fase inicial de lançamento e apresentação teria sentido.

5.1 ENTREVISTAS E INQUÉRITOS

Os resultados do levantamento efectuado mostram os diferentes interesses e expectativas dos principais actores sobre a concretização de um sistema de colaboração.

5.1.1 DOCENTES

Tomando a amostra de 23 inquéritos aplicados aleatoriamente num universo de 122 docentes, sendo de salientar o facto dos professores pertencerem a áreas diversificadas tais como: Informática; Psicologia; Enfermagem; Bioquímica ou Ambiente, avaliou-se a tendência dos professores da UB, é possível afirmar que maioritariamente existe uma vontade, uma apetência para as tecnologias de informação (62,5% consideram como “muito importante” o papel das TI’s no ensino).

Os profissionais de educação revelaram uma vontade implícita de aderir às novas tecnologias, às novas ferramentas de comunicação, e portanto, às plataformas colaborativas. Os resultados obtidos foram os seguintes:

Questão	1-2	3	4	5
Hardware – Computador na sala de aulas	0,00%	13,04%	73,91%	13,04%
Hardware – Vídeo Projector na sala de aulas	4,35%	8,70%	73,91%	13,04%
Acesso ao portal através da Internet fora do campus	0,00%	13,04%	13,04%	73,91%
Área exclusiva para a(s) sua(s) cadeira(s)	8,70%	13,04%	21,74%	56,52%
Área de interacção com os alunos (Fórum)	4,35%	17,39%	26,09%	52,17%
Área online para colocação de ficheiros, com controlo de versões, a partilhar com os alunos	0,00%	8,70%	30,43%	60,87%
Calendário online a partilhar com os alunos	0,00%	13,04%	17,39%	69,57%
Acesso online às fichas dos alunos	4,35%	26,09%	17,39%	52,17%
Área de interacção com os serviços da Entidade Gestora (Secretaria, Informática, etc)	4,35%	8,70%	21,74%	65,22%
Calendário online de actividades da Entidade Gestora	0,00%	21,74%	8,70%	69,57%
Área de interacção com os restantes docentes (Fórum)	0,00%	17,39%	34,78%	47,83%
Área online para colocação de ficheiros, com controlo de versões, a partilhar com os restantes docentes, nomeadamente para coordenação dos diferentes cursos	0,00%	13,04%	30,43%	56,52%

TABELA 8 - RESUMO DOS INQUÉRITOS AOS PROFESSORES

Os resultados demonstram claramente a opinião positiva dos professores relativamente aos serviços e/ou tarefas potenciados por uma ferramenta colaborativa.

Alguns comentários no campo “Informações Livres” em que eram questionados sobre a identificação de outras necessidades sugeriram um suporte informático para escrita de sumários; lançamento de notas *on-line*; disponibilização de planos de estudo ou modelos de fichas e frequências *on-line*. Outras respostas sugerem de forma geral uma disponibilização da informação de forma centralizada e uniformizada.

5.1.2 DISCENTES

Aos alunos foram efectuados 26 inquéritos de forma aleatória nos diferentes cursos da universidade. Nos cursos de ensino pós laboral, áreas de gestão (empresarial, informática e saúde), assim como cursos diurnos nas áreas de enfermagem e fisioterapia.

Concluiu-se que a maioria dos alunos encara as TI's como algo inseparável das tarefas do dia-a-dia, com resultados médios de 4,5 – “Muito Utilizado” para as questões relativas à utilização do computador na sala de aula, à utilização do email corporativo da universidade e em relação à utilização das partilhas do servidor. Estes resultados reforçam a importância de um local centralizado da informação.

Relativamente ao grupo de questões para apurar a propensão à utilização de uma plataforma colaborativa, apuraram-se os seguintes resultados:

Questão	1-2	3	4	5
Hardware – Utilização do computador na sala de aulas	0,00%	38,46%	19,23%	42,31%
Rede – Utilização do Email corporativo da Universidade	0,00%	15,38%	34,62%	50,00%
Rede – Utilização das partilhas do servidor	0,00%	3,85%	11,54%	84,62%
Acesso ao portal através da Internet fora da universidade	0,00%	7,69%	11,54%	80,77%
Área de interacção com os colegas e antigos colegas (Fórum)	7,69%	3,85%	26,92%	61,54%
Área online para disponibilização de ficheiros (material académico)	0,00%	15,38%	30,77%	53,85%
Calendário online com agendamento de eventos, tais como exames, horários possíveis faltas ou compensações	0,00%	0,00%	30,77%	69,23%
Área de anúncios disponibilizados pela secretaria, reitoria, biblioteca e restantes serviços	0,00%	7,69%	26,92%	65,38%
Pedidos à Secretaria através de formulários electrónicos	0,00%	3,85%	30,77%	65,38%

TABELA 9 - RESUMO DOS INQUÉRITOS AOS DISCENTES

Face aos resultados obtidos, não há margem de dúvidas quanto à apetência dos alunos para a utilização de uma plataforma colaborativa e das funcionalidades da mesma.

A adesão estaria garantida a serviços como fóruns entre alunos, com pedidos à secretaria através do portal com formulários electrónicos¹⁴ ou com uns expressivos 70% de alunos a atribuírem importância máxima à calendarização de exames, trabalhos e outras datas relevantes na intranet. O acesso à informação de fora da universidade foi algo recebido com bastante expectativa e entusiasmo. Estes últimos, justificam plenamente uma terceira fase na implementação da plataforma colaborativa: a disponibilização da informação para o ambiente externo à universidade, mediante a apresentação das credenciais. Com esta análise, julga-se que uma ferramenta deste género tenha um impacto muito positivo entre a comunidade estudantil da UB.

5.1.3 SECRETARIA

A entrevista com a secretaria foi realizada com a intenção de distinguir o que poderia ser feito com os recursos disponíveis, e para tal, nada como perguntar aos próprios, tentar perceber a opinião desses actores assim como os seus reparos para pontos que necessitam ser melhorados.

A questão relativa à criação de um fórum de forma a esclarecer dúvidas de alunos foi tida como desnecessária sendo para isso suficiente a criação de um espaço categorizado de FAQ's. Uma lista com questões frequentemente colocadas pelos alunos poderia ser colocada *on-line*, de forma a todos os restantes alunos antes de contactarem a secretaria para se informarem sobre algo, consultariam a lista de FAQ's.

Também a falta de recursos não permite a implementação de um fórum entre os vários actores com a secretaria, pois como qualquer fórum, necessita de um elemento com permissão de editar, mover, eliminar, adequar o que for necessário na sala de tópicos podendo editar mensagens ou recolocá-las no lugar correcto. Não existe recursos suficientes para uma supervisão desta natureza.

¹⁴ Durante o inquérito foi esclarecida a questão do pagamento no acto da liquidação da próxima propina

Foram bem encaradas as seguintes funcionalidades:

- Disponibilizar calendários de eventos como exames, discussões de trabalhos, prazos de entregas de documentos, minutas e modelos - num único local. Essa tarefa já é feita habitualmente com excepção do facto de não ser “num único local”. Com uma plataforma colaborativa, o esforço de “colocar” essa informação num sistema, onde ficaria automaticamente disponível para toda a organização seria idêntico ao de afixar nas vitrinas.
- Parametrização de sistemas de alerta por envio de email, aquando se verifica determinada situação como por exemplo quando se publica algo num calendário ou um aluno efectua um pedido. Este sistema de alerta é perfeitamente configurável pelo utilizador, ou seja, é o próprio que define através de um simples clique, em que componente ou site deseja receber uma notificação de adição, alteração ou eliminação de conteúdo. Assim, é perfeitamente possível obter para conteúdos distintos, diferentes listas de emails que irão recepcionar as notificações.
- Acompanhamento do estado dos pedidos efectuados pelo aluno, inclusive os entregue em mão, em suporte de papel. Com esta possibilidade libertava um pouco os serviços administrativos de telefonemas a questionar o estado do pedido, podendo o mesmo ser consultado *on-line* e verificar se o mesmo estaria pronto a ser levantado ou não.
- À semelhança do ponto anterior, também seria possível acompanhar e monitorizar a colocação das pautas por parte dos professores. Mais uma tarefa que libertava os serviços administrativos de o executar. Seriam os próprios professores a publicar as pautas relativas às suas cadeiras, sempre sem desconsiderar a entrega das mesmas em suporte de papel.

A disponibilização de formulários electrónicos destinados a pedidos de bolsas, equivalências, comprovativos e todos os demais que são fornecidos na secretaria foi também considerada relevante pondo-se no entanto a questão do pagamento para entrada de pedidos. A questão fundamental do pagamento inerente a estes serviços, uma vez que (talvez) o único pedido que não é pago, é efectivamente o comprovativo dos pagamentos para efeitos de IRS, poderia solucionar-se com a

criação de uma “conta dívida” por aluno. A liquidação de tal serviço seria efectuada aquando a liquidação da propina imediatamente a seguir, isto sempre com o conhecimento e consentimento prévio do requisitante. Como salvaguarda, permaneceria sempre a possibilidade do método antigo, em que o aluno se dirige pessoalmente à secretaria para efectuar os pedidos.

Como serviços específicos para o docente considerou-se o acesso à ficha de aluno por importação dos dados da BD da secretaria para a ferramenta.

5.2 SISTEMATIZAÇÃO E DEFINIÇÃO DE PRIORIDADES

Sendo que é conveniente para este tipo de projectos uma implementação progressiva é importante definir dentro dos tipos de serviços considerados aqueles que são primeiramente desenvolvidos. É por isso atribuída uma prioridade que terá em conta a conveniência do serviço e a simplicidade de implementação.

Para a avaliação das prioridades de serviços considera-se primeiramente a importância dos actores, seguindo-se serviços estabelecidos entre actores principais e por fim o serviço a disponibilizar deve apresentar uma boa relação “custo de implementação”/“valor para a organização”.

Os serviços seleccionados foram os que demonstraram, através dos inquéritos, terem maior relevância e maior impacto no seio da universidade. Considerando os actores mais importantes na universidade, os discentes e os docentes, os serviços prioritários são efectivamente aqueles que permitem a interacção entre eles. A Secretaria é o actor que mais serviços presta aos dois actores principais, por essa razão, será um serviço também no topo das prioridades.

Imediatamente após a Secretaria, encontra-se a Reitoria, o serviço de maior contacto com os docentes. Os restantes serviços virão depois, cada um com a sua importância num contexto muito próprio, como é o caso da Biblioteca, da Associação de Estudantes, do Conselho Pedagógico, do Núcleo de Investigação e outros.

Com a priorização de actores estabelecida, os serviços entre eles também serão alvo de uma selecção. Estes terão de corresponder aos mais requisitados, pois serão os que terão maior impacto e resultados visíveis a curto prazo.

O faseamento de implementação proposto é em três níveis. Uma primeira fase será com os serviços prioritários que maior impacto terão na UB. Deverão ser os serviços que melhor correspondam às necessidades dos seus actores, como já descrito no parágrafo anterior.

Depois de na secção anterior ter sido feito um levantamento de necessidades colaborativas, a matriz que se segue organiza os tipos de serviços possíveis entre diferentes actores. Destacados estão aqueles que se entende fazerem parte da fase inicial e portanto do protótipo proposto.

	Secretaria	Professores	Alunos	Reitoria	Associação de Estudantes (AE)
Secretaria	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Registo de férias; ➤ Prazos internos; ➤ Outros eventos relevantes para um correcto funcionamento do serviço. ➤ Documentos comuns ao serviço (sem depreciar a área de partilha no servidor); ➤ Impressos habitualmente necessários; ➤ Gestor Contactos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prazos de entrega de documentos. ➤ Ficha de aluno; ➤ Área de disponibilização de documentos necessários ao correcto desempenho da função. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Registo de Exames; ➤ Prazos de entrega de documentos. ➤ Formulários; ➤ Bolsa de emprego; ➤ FAQ's. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de disponibilização de documentos necessários ao correcto desempenho da função. 	
Professores		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eventos de interesse profissional como seminários, workshops. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Registo de frequências; ➤ Possíveis faltas; ➤ Aulas de compensação; ➤ Entregas de Trabalhos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de disponibilização de documentos necessários ao correcto desempenho da função. 	
Alunos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pedidos de declarações através de formulários electrónicos. 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fóruns de entre ajuda com colegas de anos anteriores. 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fóruns de colocação de dúvidas ou questões no âmbito de actuação da AE.

TABELA 10 - MATRIZ DE SERVIÇOS A IMPLEMENTAR 1/2

	Secretaria	Professores	Alunos	Reitoria	Associação de Estudantes (AE)
Reitoria	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de disponibilização de documentos necessários ao correcto desempenho da função 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Anúncios, notícias relevantes ao correcto desempenho da função; ➤ Atribuição de tarefas a um professor ou a um grupo previamente definido 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Anúncios, notícias; ➤ Legislação. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gestão de contactos; ➤ Área de disponibilização de documentos comuns ao serviço; ➤ Tarefas; ➤ Acompanhamento de Projectos em curso ou finalizados; ➤ Agendamento de férias dos colaboradores ou outros eventos de registo para conhecimento comum ao serviço. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Anúncios, normas; ➤ Legislação aplicável às actividades no âmbito da AE; ➤ FAQ's.
Associação de Estudantes			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Anúncios, notícias; ➤ Agendamento e divulgação de eventos; ➤ FAQ's. 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gestão de contactos; ➤ Área de disponibilização centralizada de documentos necessários para o serviço; ➤ Agendamento de compromissos, eventos ou qualquer outro acto relevante ao funcionamento do serviço.

TABELA 11 - MATRIZ DE SERVIÇOS A IMPLEMENTAR 2/2

Na primeira fase deverão estar disponíveis serviços intra actores e extra actores, ou seja, de secretaria para alunos, de alunos para professores, de professores para secretaria e dentro da secretaria, de colaborador para colaborador.

Serviços da secretaria para alunos:

- Disponibilização de todos os eventos, da calendarização de exames, uma biblioteca de documentos (por exemplo, divulgação de horários);
- Criação de uma lista de FAQ's. A criação ficaria ao cargo de um responsável do serviço em questão, com vasta experiência e conhecimento das dúvidas mais comuns dos alunos.

Serviços da secretaria para o professor:

- Possibilidade de efectuar um cadastro único de aluno. Eliminar-se-ia a necessidade das clássicas fichas de aluno, e uma vez que o mesmo no acto da inscrição fornece todos os dados, inclusivamente uma foto, não são necessários quaisquer outros dados para efectuar a sua ficha electrónica. Cadastro, pois todos os professores teriam acesso às informações registadas por outros professores em relação a cada aluno;
- Criação de uma lista de FAQ's, à semelhança da lista para os alunos, esta responderia às questões mais comuns dos professores.

Serviços dentro da secretaria:

- Biblioteca de documentos com todos os impressos utilizados actualmente;
- Lista de contactos profissionais, possibilitando desta forma o acesso sempre actualizado dos contactos. Um colaborador para registar um contacto, não o faz apenas na sua agenda, mas sim na agenda do serviço de modo a disponibilizar a informação para os restantes colegas. O acesso à mesma torna-se mais rápido, mais facilitado minimizando o tempo de registo e procura, sendo exactamente esse o objectivo da implementação duma plataforma colaborativa.

Serviços da reitoria para os alunos:

-
- Incidiam fundamentalmente na divulgação de anúncios, ou seja, na publicação de notícias, eventos, normas, todo o tipo de informação disponibilizada actualmente em formato de papel.

Serviços do professor para os alunos:

- Agendamento no *sub-site* “Cadeira x” das frequências; das aulas de compensação; datas de entregas de trabalhos;
- Biblioteca com documentação da cadeira.

Serviços dos alunos para o professor:

- No *sub-site* “Cadeira x”, depósito na biblioteca de documentos de trabalhos entregues.

Numa segunda fase, ver-se-iam implementados processos como por exemplo os pedidos efectuados à secretaria ou reitoria. Todos os impressos existentes actualmente seriam transpostos para formato electrónico através da ferramenta Infopath integrante no pacote Office. Desta forma, os alunos para requisitarem algo à secretaria, como um comprovativo de estudante ou um comprovativo das cadeiras frequentadas com aprovação, deverão apenas enviar o formulário respectivo para o efeito, disponível na intranet para o processo ser desencadeado. Na secretaria ao receber o pedido via email, efectuariam o pedido. Quando o respectivo pedido tivesse sido efectuado, iria despoletar um alerta ao aluno, que visualizaria no seu email ou veria o estado do seu pedido como finalizado. O pagamento seria efectuado no acto de liquidação da próxima propina.

Todos os impressos existentes entre os vários actores seriam disponibilizados, sempre em áreas distintas com permissões específicas.

Sub-sites específicos para cada cadeira seriam criados com informação relativa a cada uma delas. Neste caso, cada aluno teria acesso¹⁵ aos sub-sites relativos às cadeiras que estava inscrito, e cada professor teria acesso aos sub-sites das cadeiras

¹⁵ Esta permissão é efectivamente de leitura, ou seja, o aluno apenas visualiza na intranet os sub-sites das cadeiras em que está inscrito.

que lecciona. Cada um sub-site destes teria componentes como bibliotecas, um calendário com permissões de escrita para o professor e leitura para os alunos, de modo a ser possível ficar registado futuras ausências do professor, aulas de compensação, testes, entregas de trabalho e qualquer outra informação relevante para o bom funcionamento das aulas.

Na segunda fase, seriam ainda incluídos novos actores: a biblioteca, a associação de estudantes, o núcleo de planeamento académico, o conselho pedagógico, o programa Erasmus e todos os demais que representam um nó nesta rede de informação da Universidade. Cada um deles poderia ter um sub-site específico que corresponda às necessidades do serviço, além do papel desempenhado perante os restantes actores da Universidade.

Numa terceira fase, seria efectivamente a disponibilização para o exterior da intranet, que passaria a ser uma extranet. Esta seria uma fase puramente de questões técnicas e não de serviços. Tecnicamente as alterações seriam mínimas incidindo unicamente sobre o router e o WSS. Para um acesso externo, é necessário tratar das licenças. O WSS uma vez incorporado na licença do Windows 2003 Server (4.2.1 Aquisição e implementação, pág. 37) permite sem qualquer custo adicional o acesso por parte dos utilizadores registados na AD. Mas caso se pretenda um acesso a entidades externas, ter-se-á de alterar o tipo de licenciamento do WSS. Esta alteração, e beneficiando do estatuto académico da UB, representaria um custo sensivelmente de 200€. Desta forma, seria possível ter informação disponibilizada para o “utilizador anónimo” (4.1 Segurança, pág. 34), já existente na intranet, mas do interesse da Universidade disponibilizar a entidades externas. Mediante a apresentação de credenciais, o utilizador teria acesso à intranet como se na Universidade estivesse. Desta forma, informação como pautas de avaliação, horários, anúncios, pedidos à secretaria, disponibilização de material das aulas, tudo isto estaria acessível a “um clique” de distância.

6 PROTÓTIPO

O protótipo será feito baseando-se numa primeira fase de implementação da plataforma na UB. O site ao final do projecto será composto por 3 áreas fundamentais:

- ✓ Cooperativa (forneça os meios ao bom funcionamento dos serviços da entidade gestora da universidade) que incidirá sobre os serviços secretaria, reitoria, recursos humanos...;
- ✓ Secretaria electrónica, que terá as ligações com o aluno e o professor
- ✓ Ensino, com as componentes das cadeiras

Durante a primeira fase, e como já referido no capítulo anterior, serão implementados os serviços prioritários para os actores fundamentais numa instituição académica: os alunos e os professores. Uma área para registos de eventos, agendamento de exames, biblioteca para informações úteis por parte da secretaria, uma biblioteca que chamar-se-ia “Bolsa de Emprego” na qual seriam colocadas as propostas de contratações.

Atenderá ainda para os professores, uma área para as fichas de aluno assim como anúncios direccionados aos mesmos. Informações relativas a entregas de notas, prazos de entrega de critérios de avaliação, etc.

6.1 CASOS DE ESTUDO

Tentou-se basear este capítulo em casos de estudo efectuados. Mas, de lamentar que o WSS V3 só saiu este ano, como tal ainda não existem casos sobre esta plataforma. Sobre a implementação do SharePoint existem vários casos de estudo publicados, apesar de não conterem qualquer referência a esforço humano ou financeiro para a organização.

A Microsoft tem duas áreas empresariais fundamentais: a área de desenvolvimento que basicamente desenvolve e vende software. Uma outra área é a de Consulting, que presta serviços de consultadoria recomendando como deverá ser implementado determinada tecnologia. Nenhuma delas faz o serviço de implementação

propriamente dito, essa tarefa fica a cargo de parceiros com a supervisão de um especialista da Microsoft. Como tal, os casos de estudo encontrados são publicados por uma das partes envolvidas, pela Microsoft, pela empresa ou pelo parceiro.

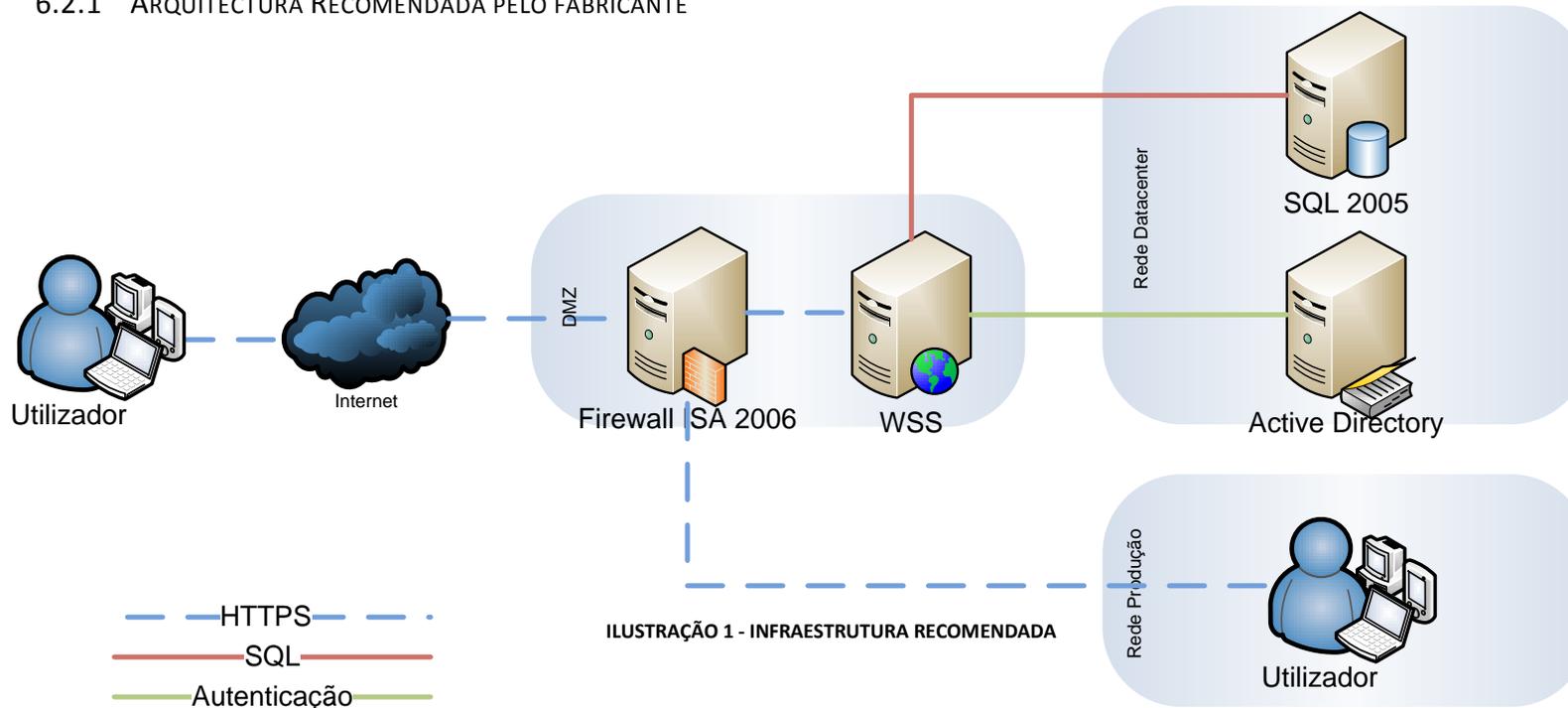
Em qualquer um dos casos, o estudo incidia sobre a ferramenta Microsoft Office SharePoint Server 2007 (MOSS 2007) e não sobre o WSS V3. Este último é o produto base do MOSS 2007 pois a estratégia da Microsoft para este produto foi única até então. A tecnologia Sharepoint já existia antes, mas ao contrário do SharePoint 2.0 que teria de ser licenciada, a Microsoft disponibilizou a base da tecnologia (WSS V3) gratuitamente. Esta ferramenta já permite elaborar *sites* com grande nível de complexidade só com as funcionalidades residentes. Caso a organização não queira investir na formação dos seus colaboradores possibilitando um desenvolvimento mais avançado, então tem a hipóteses de adquirir o MOSS 2007 que não é mais que uma versão do WSS V3 com mais funcionalidades, como é o caso da elaboração de formulários MS InfoPath e o utilizador visualiza o formulário via Web sem a necessidade de ter instalada a aplicação no seu pc.

Mesmo não sendo o produto completo e dada a realidade da UB, o WSS V3 satisfaz claramente as necessidades (actuais) da mesma.

6.2 ARQUITECTURA DA INFRA-ESTRUTURA

Seguidamente é apresentado uma arquitectura desejável, de acordo com as especificações do fabricante, mas com um custo muito superior ao pretendido para este trabalho. Por essa razão, é apresentada uma segunda arquitectura, a qual será a base para a implementação do protótipo. De salientar que não é intuito deste trabalho o desenho da infra-estrutura, por essa razão o tema não será demasiadamente aprofundado, apenas é abordado para uma melhor visualização do protótipo e por conseguinte da plataforma.

6.2.1 ARQUITECTURA RECOMENDADA PELO FABRICANTE



Segundo o fabricante da solução, deverão existir três áreas distintas dentro de uma organização:

- A DMZ (Demilitarized Zone) é onde se encontra a *firewall* aplicacional. Este produto do mesmo fabricante tem a capacidade não só de conhecer endereços de destino e de origem, mas também tem o chamado *Application Filtering* que lhe permite “ler” o conteúdo dos pacotes, inclusive encriptados para obter um nível superior de segurança;
- Rede de Servidores deverá estar separada da rede de produção, pois estatisticamente os ataques internos estão a aumentar face aos externos. Uma organização tem de se proteger tão bem ou melhor dos ataques internos do que os externos;
- Rede de produção é onde se encontram os colaboradores da organização.

A rede de produção está ligada directamente à *firewall* aplicacional para esta ler o conteúdo dos pedidos efectuados pelos colaboradores aos seus servidores. O servidor Web ficará na DMZ por questões de segurança e *performance* pois ao estar na mesma rede que a *firewall* aplicacional, os tempos de acessos são mais rápidos.

Mediante a criticidade da informação para a organização, e mediante a relação custo/benefício, seria de todo importante a ponderação da aquisição de mais máquinas para obter redundância. Nomeadamente o servidor da AD deveria estar numa solução de duas máquinas independentes, pois os mecanismos de replicação da AD encarregar-se-iam do balanceamento, o de SQL já deveria estar em cluster. Para o WSS dever-se-ia optar por uma *web-farm* de *front-end's* de modo a ser possível ter balanceamento de carga para responder de uma melhor forma aos pedidos que lhe são efectuados.

6.2.2 ARQUITECTURA UTILIZADA

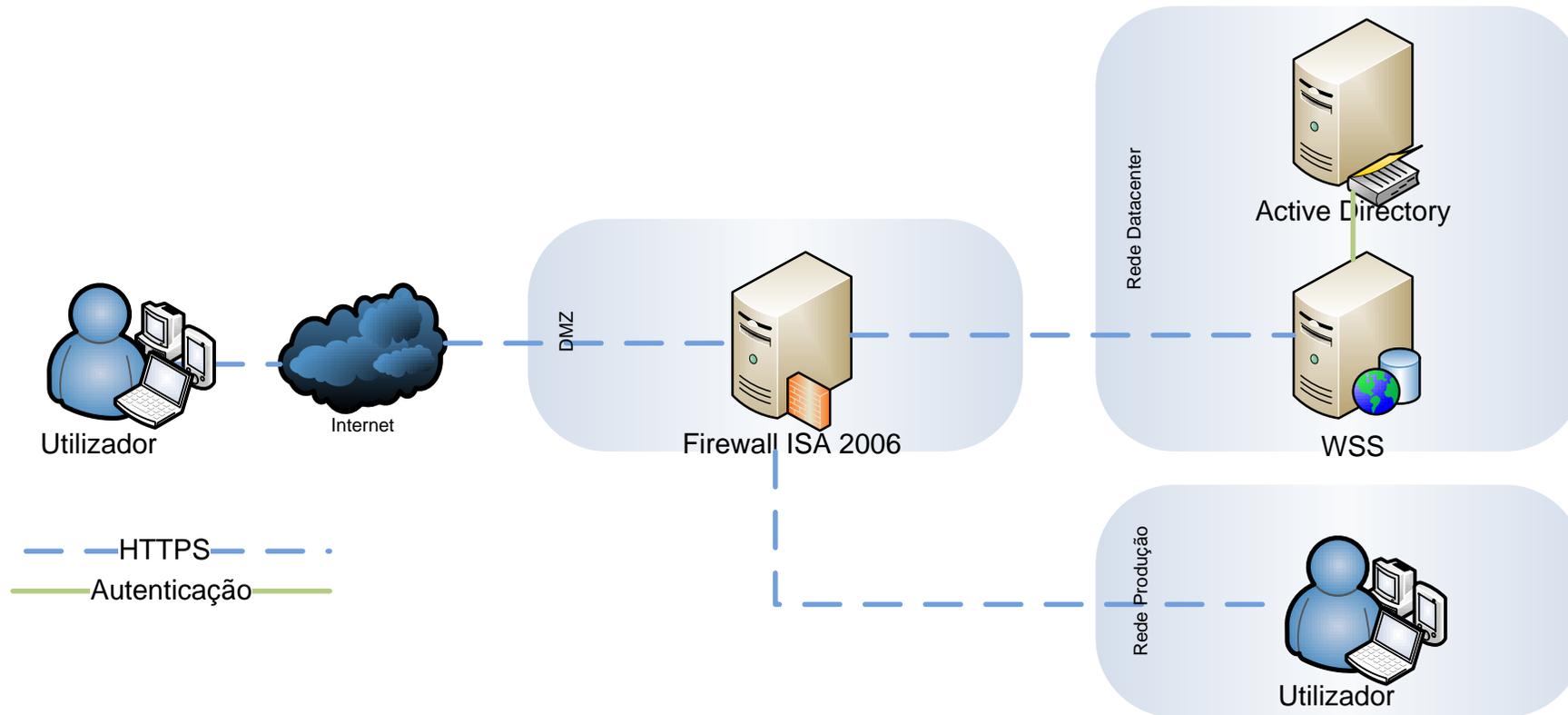


ILUSTRAÇÃO 2 – INFRAESTRUTURA UTILIZADA

Este desenho é o suposto espelhar a arquitectura existente na UB. Este trabalho refere-se a uma suposição pois não foi possível recolher informação de forma a garantir a veracidade da mesma. Desta forma, toma-se o esquema como pressuposto da realidade.

6.3 ARQUITECTURA APLICACIONAL

Seguidamente é apresentada a arquitectura do protótipo a implementar. Está espelhado a primeira fase da plataforma com o site principal, sub-sites cada um com as bibliotecas e listas:

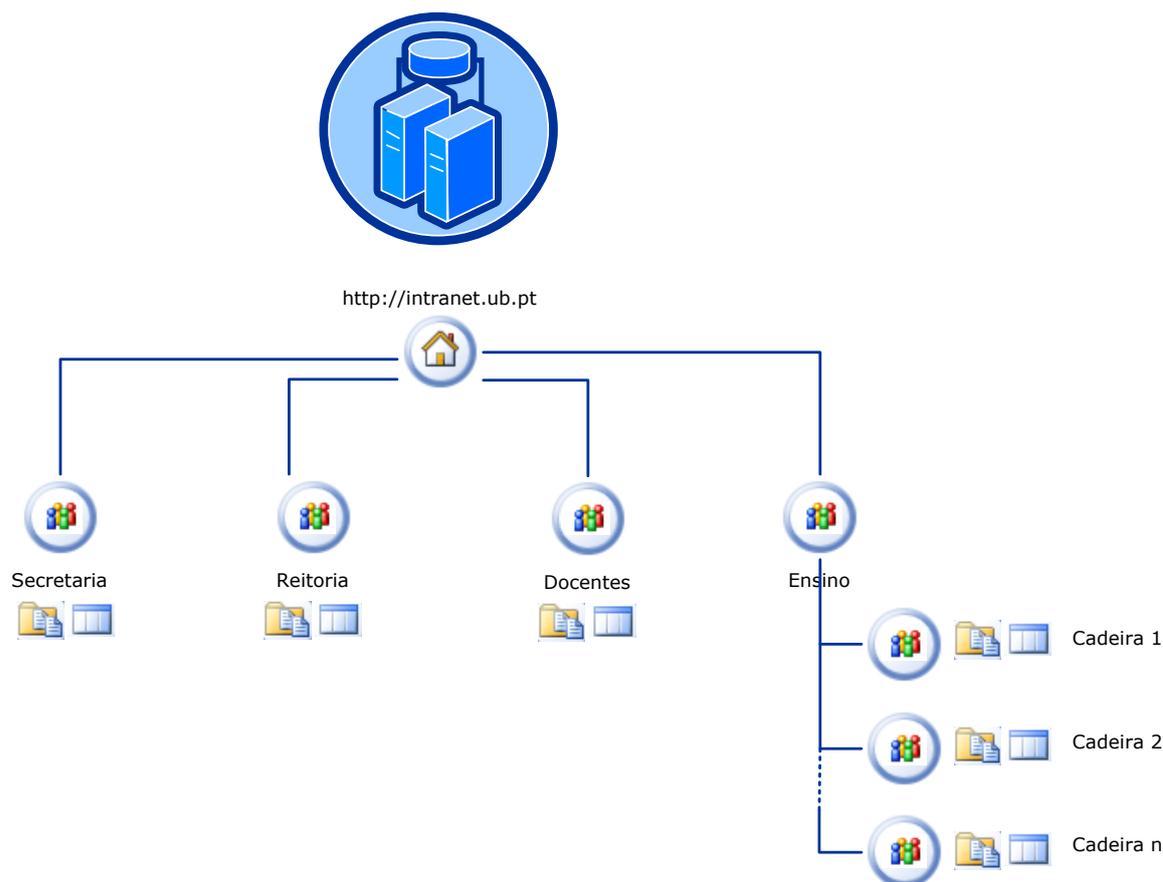


ILUSTRAÇÃO 3 ARQUITECTURA APLICACIONAL

6.4 PRESSUPOSTOS DE UTILIZAÇÃO

Tudo o que será contemplado na implementação (deployment) da plataforma terá como pressuposto uma equipa de três elementos no serviço de informática. Esse pressuposto conta com um responsável pela infra-estrutura, um responsável pelo desenvolvimento e um outro elemento na área de suporte ao utilizador. Com estes três elementos consegue-se efectuar toda a implementação, suporte e desenvolvimento necessário ao site.

O site é auto alimentado pelos alunos, pelos professores, pelos elementos da secretaria, ou pelos elementos dos serviços os quais desejam ver publicada informação no âmbito do seu serviço. As tarefas efectivamente da equipa de informática seriam de atender a novos pedidos de desenvolvimento, novas políticas (por exemplo, cada sub-site das cadeiras passariam a ficar com espaço reservado de 150 mb) definidas pelo grupo de competência, novos utilizadores, tarefas que exigem muito pouco tempo.

6.4.1 FUNCIONALIDADES A IMPLEMENTAR

De uma forma simplificada, seguidamente apresentam-se as funcionalidades sugeridas na implementação da plataforma. As mesmas encontram-se agrupadas visando a simplificação da sua leitura e compreensão e correspondem unicamente a uma sugestão que o autor entende como recomendáveis para o funcionamento da UB, apoiando-se nos inquéritos e entrevistas efectuadas.

	Secretaria	Professores	Alunos	Reitoria
Secretaria	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Registo de férias; ➤ Prazos internos; ➤ Outros eventos relevantes para um correcto funcionamento do serviço. ➤ Documentos comuns ao serviço (sem depreciar a área de partilha no servidor); ➤ Impressos habitualmente necessários; ➤ Gestor Contactos; ➤ Links úteis. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prazos de entrega de documentos. ➤ Links úteis; ➤ Área de disponibilização de documentos necessários ao correcto desempenho da função. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Registo de Exames; ➤ Prazos de entrega de documentos. ➤ Bolsa de emprego; ➤ Links úteis; ➤ FAQ's. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de disponibilização de documentos necessários ao correcto desempenho da função.
Professores		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Eventos de interesse profissional como seminários, workshops. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Registo de frequências; ➤ Aulas de compensação; ➤ Entregas de Trabalhos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de disponibilização de documentos necessários ao correcto desempenho da função.
Reitoria	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de disponibilização de documentos necessários ao correcto desempenho da função 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Anúncios, notícias relevantes ao correcto desempenho da função; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Anúncios, notícias; ➤ Legislação. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gestão de contactos; ➤ Área de disponibilização de documentos comuns ao serviço; ➤ Agendamento de férias dos colaboradores ou outros eventos de registo para conhecimento comum ao serviço.

TABELA 12 - MATRIZ DE SERVIÇOS A IMPLEMENTAR NA 1ª FASE

6.5 PARAMETRIZAÇÃO

Devido à maior facilidade de criação e modificação de grupos de forma automática (script) na AD a gestão dos grupos para o WSS deverá ser baseada na mesma e não na criação de grupos extra no WSS. Deste modo, o trabalho é minimizado pois só se criam grupos de utilizadores uma única vez sendo os mesmo aproveitados pelo WSS.

Só serão utilizados os grupos por defeito (Visitantes, Membros e Proprietários) para associação de privilégios nos *sites* e listas, caso seja necessário poderá ser criado um perfil como o Membros (Leitura e Escrita) mas sem privilégios para apagar, ou seja, especificando os seus privilégios.

Nunca deverá ser dado qualquer tipo de privilégio a um único utilizador, é má política fazer gestão ao nível de utilizador. O procedimento a adoptar deverá ser ao grupo.

O WSS tem 2 *roles* (papéis ou perfis) que só podem ser atribuídos a contas de utilizador e não a grupos – Administrador do Site e Administrador Secundário do Site. Aconselha-se o uso de contas de serviço para estes *roles* e nunca contas de utilizadores.

Seguidamente são apresentadas os esquemas de componentes, grupos e respectivas permissões para os *sites* e *sub-sites*.

6.5.1 SITE INTRANET.UB.PT

Grupo AD	Descrição	Site	Componentes					
			Anúncios	Bolsa de Emprego	Calendário Académico UB	Informação Institucional	Links	Contactos
gDiscentes	Discentes	Visitante	Visitante	Visitante	Visitante	Visitante	Visitante	Visitante
gDocentes	Docentes	Visitante	Visitante	Visitante	Visitante	Visitante	Visitante	Visitante
gSecretaria	Secretaria	Membro	Membro	Membro	Membro	Membro	Membro	Membro
gReitoria	Reitoria	Membro	Membro	Membro	Membro	Membro	Membro	Membro

TABELA 13 - MATRIZ DE CORRESPONDÊNCIA DE GRUPOS, COMPONENTES E PERMISSÕES DO SITE INTRANET.UB.PT

6.5.2 SUB-SITE ENSINO

Grupo AD	Descrição	Site	Componentes			
			Calendário	Doc Docente	Doc Aluno	Fórum
gc00001al	Cadeira 1 Discentes	Visitante	Visitante	Visitante	Membro	Membro
gc00001da	Cadeira 1 Docente Assistente	Membro	Membro	Membro	Membro	Membro
gc00001dr	Cadeira 1 Docente Regente	Membro	Membro	Membro	Membro	Membro
.....						
gcxxxxal	Cadeira x Discentes	Visitante	Visitante	Visitante	Membro	Membro
gcxxxxda	Cadeira x Docente Assistente	Membro	Membro	Membro	Membro	Membro
gcxxxxdr	Cadeira x Docente Regente	Membro	Membro	Membro	Membro	Membro

TABELA 14 - MATRIZ DE CORRESPONDÊNCIA DE GRUPOS, COMPONENTES E PERMISSÕES DO SUB-SITE ENSINO

6.5.3 SUB-SITE SECRETARIA

:Grupo AD	Descrição	Site	Componentes						
			Calendário Interno	Documentos Internos	Contactos	Calendário Docentes	Documentos Docentes	Calendário Discentes	FAQs
gDiscentes	Discentes	Visitante	-	-	-	-	-	Visitante	Visitante
gDocentes	Docentes	Visitante	-	-	-	Visitante	Visitante	Visitante	Visitante
gSecretaria	Secretaria	Membro	Membro	Membro	Membro	Membro	Membro	Membro	Membro
gReitoria	Reitoria	Visitante	Membro	Membro	Visitante	Visitante	Visitante	Visitante	Visitante

TABELA 15 - MATRIZ DE CORRESPONDÊNCIA DE GRUPOS, COMPONENTES E PERMISSÕES DO SUB-SITE SECRETARIA

6.5.4 SUB-SITE REITORIA

Grupo AD	Descrição	Site	Componentes			
			Calendário Interno	Documentos Internos	Contactos	Comunicados Internos
gSecretaria	Secretaria	Membro	Membro	Membro	Membro	Membro
gReitoria	Reitoria	Visitante	-	-	-	Visitante

TABELA 16 - MATRIZ DE CORRESPONDÊNCIA DE GRUPOS, COMPONENTES E PERMISSÕES DO SUB-SITE REITORIA

6.5.5 SUB-SITE DOCENTES

Grupo AD	Descrição	Site	Componentes		
			Calendário Interno	Documentos Internos	Contactos
gDocentes	Docentes	Membro	Membro	Membro	Membro

TABELA 17 - MATRIZ DE CORRESPONDÊNCIA DE GRUPOS, COMPONENTES E PERMISSÕES DO SUB-SITE DOCENTES

6.6 CASOS DE UTILIZAÇÃO

Tendo em vista o protótipo, e após uma análise cuidada, são apresentados os casos de utilização a implementar:

Caso de Utilização 1	Atribuir permissões a um utilizador
Descrição	Atribuir permissões a um utilizador de modo a que seja possível ao mesmo ter acesso à intranet da UB.
Actor	Administrador
Requisitos (Pré-condições)	O administrador tem de pertencer ao grupo Proprietários do WSS e o utilizador a quem vão ser atribuídas as permissões tem de estar criado na AD
Fluxo principal	<ol style="list-style-type: none">1. Aceder às definições do site2. Aceder às permissões avançadas3. Aceder a novo utilizador4. Escolher o utilizador5. Atribuir um dos perfis pré-definidos pelo WSS. Caso seja necessário um perfil (ou grupo) diferente, terá de estar previamente criado

TABELA 18 - CASO DE UTILIZAÇÃO 1

Caso de Utilização 2	Atribuir permissões a um grupo (AD)
Descrição	Atribuir permissões a um grupo existente na AD de modo a que seja possível ao membros pertencentes ao grupo terem acesso à intranet da UB.
Actor	Administrador
Requisitos (Pré-condições)	O administrador tem de pertencer ao grupo Proprietários do WSS e o grupo a quem vão ser atribuídas as permissões tem de estar criado na AD
Fluxo principal	<ol style="list-style-type: none">1. Aceder às definições do site2. Aceder às permissões avançadas3. Aceder a novo utilizador4. Escolher o grupo5. Atribuir um dos perfis pré-definidos pelo WSS. Caso seja necessário um perfil (ou grupo) diferente, terá de estar previamente criado

TABELA 19 - CASO DE UTILIZAÇÃO 2

Caso de Utilização 3	Criar Grupos
Descrição	Criar um grupo diferente dos pré-definidos aquando a instalação do WSS, especificando os acessos para mais tarde efectuar operações como adicionar utilizadores a este tipo de perfil.
Actor	Administrador
Requisitos (Pré-condições)	O utilizador tem de pertencer ao grupo Proprietários do WSS
Fluxo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aceder às definições do site 2. Aceder às permissões avançadas 3. Aceder a novo grupo 4. Atribuir um nome ao grupo e associá-lo ao perfil pretendido

TABELA 20 - CASO DE UTILIZAÇÃO 3

Caso de Utilização 4	Criar sub-site
Descrição	Gerar um site hierarquicamente abaixo dum outro
Actor	Administrador
Requisitos (Pré-condições)	O utilizador tem de pertencer ao grupo Proprietários do WSS
Fluxo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aceder às definições do site superior hierarquicamente ao pretendido e seleccionar “Criar” 2. Aceder a “Site” 3. Atribuir um nome ao site e as respectivas opções, como modelo baseado ou idioma

TABELA 21 - CASO DE UTILIZAÇÃO 4

Caso de Utilização 5	Atribuir permissões ao sub-site
Descrição	Parametrizar os acessos ao <i>sub-site</i>
Actor	Administrador
Requisitos (Pré-condições)	O utilizador tem de pertencer ao grupo Proprietários do WSS e o <i>sub-site</i> tem de estar previamente criado
Fluxo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aceder às definições do <i>sub-site</i> 2. Aceder a Permissões avançadas 3. Adicionar grupos de utilizadores com respectivo perfil

TABELA 22 - CASO DE UTILIZAÇÃO 5

Caso de Utilização 6	Criar biblioteca de documentos
Descrição	Criar uma biblioteca de documentos num site para depósito de material.
Actor	Administrador
Requisitos (Pré-condições)	O utilizador tem de pertencer ao grupo Proprietários do WSS e o site tem de estar previamente criado
Fluxo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aceder às definições do site onde ficará anexada a biblioteca e seleccionar “Criar” 2. Aceder a opção “Biblioteca de documentos” 3. Atribuir um nome e respectivas opções

TABELA 23 - CASO DE UTILIZAÇÃO 6

Caso de Utilização 7	Fazer upload de ficheiros numa biblioteca de documentos
Descrição	Disponibilizar ficheiros numa biblioteca
Actor	Utilizador
Requisitos (Pré-condições)	Utilizador tem de ter permissões que lhe permitam efectuar tal operação além da biblioteca ter de estar previamente criada
Fluxo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aceder ao site que tem o componente biblioteca 2. Aceder à opção “Novo” e escolher “Upload de ficheiro” 3. Seleccionar o ficheiro com o procedimento habitual do explorador do Windows
Fluxo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aceder ao site que tem o componente biblioteca 2. Aceder à opção “Novo” e escolher “Upload de vários ficheiros” 3. Seleccionar os ficheiros com o procedimento habitual do explorador do Windows activando as <i>check boxes</i>

TABELA 24 - CASO DE UTILIZAÇÃO 7

Caso de Utilização 8	Registar um evento no calendário de exames
Descrição	Disponibilizar uma data de exame num calendário
Actor	Utilizador
Requisitos (Pré-condições)	Utilizador tem de ter permissões que lhe permitam efectuar tal operação além do calendário ter de estar previamente criado
Fluxo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aceder ao site que tem o componente calendário 2. Aceder à opção “Novo” e fazer o registo com o procedimento habitual do MS Outlook

TABELA 25 - CASO DE UTILIZAÇÃO 8

Caso de Utilização 9	Visualizar eventos no calendário de exames
Descrição	Visualizar os registos no calendário de exames
Actor	Utilizador
Requisitos (Pré-condições)	Utilizador tem de ter permissões que lhe permitam efectuar tal operação e para fluxo alternativo tem de ter MS Outlook instalado
Fluxo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aceder ao site que tem o componente calendário 2. Escolher o tipo de vista e o dia a visualizar
Fluxo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aceder ao site que tem o componente calendário 2. Escolher “Ligar ao Outlook” 3. Desse momento em diante, o calendário será visualizado no Outlook na secção “Calendários”

TABELA 26 - CASO DE UTILIZAÇÃO 9

Caso de Utilização 10	Fazer download de ficheiros numa biblioteca de documentos
Descrição	Fazer uma cópia de ficheiros existentes numa biblioteca para um outro suporte
Actor	Utilizador
Requisitos (Pré-condições)	Utilizador tem de ter permissões que lhe permitam efectuar tal operação
Fluxo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aceder à biblioteca pretendida 2. Aceder às opções do ficheiro e seleccionar “Guardar como”
Fluxo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aceder à biblioteca pretendida 2. Abrir o ficheiro 3. Fazer uma simples cópia com o procedimento habitual do Windows

TABELA 27 - CASO DE UTILIZAÇÃO 10

6.7 APRESENTAÇÃO DO PROTÓTIPO

A apresentação do protótipo irá incidir principalmente sobre uma componente operacional. Isto pelo facto do objectivo do protótipo ser demonstrar o resultado positivo que advêm da utilização de uma plataforma colaborativa.

Assumiram-se políticas de acesso como pressupostos para a realização do protótipo: foi assumido, para a demonstração, que a reitoria teria acesso a todos os componentes da plataforma e a secretaria teria acesso também a tudo, excepto às áreas específicas da reitoria. Os actores remanescentes teriam acesso apenas à área do seu âmbito de trabalho.

6.7.1 OPERACIONALIDADE

Numa óptica operacional, a demonstração terá um fio condutor. Iniciando pelo elemento fundamental em qualquer universidade: o aluno. Irá demonstrar-se os vários componentes da página inicial da plataforma incidindo sobre aspectos como funcionalidade, usabilidade e segurança.

Após a utilização por parte do aluno, a demonstração seguirá para um utilizador da secretaria. Com este, demonstrar-se-á as potencialidades facilmente alcançáveis dentro de um serviço com a centralização da informação. Serão abrangidos tópicos como segurança (permissões), adaptabilidade, funcionalidades e manutabilidade de informação.

Outro actor de destaque é o docente. Este terá ao seu dispor a funcionalidade de workflow com o registo de sumários electrónicos. Após o registo, este é inserido num calendário onde os alunos inscritos na respectiva cadeira possam visualizar.

Passando por todos os restantes actores, e sendo o último, mas não menos importante, o utilizador da reitoria, o qual demonstrará certas funcionalidades apenas disponíveis com o seu nível de permissão.

6.7.2 ADMINISTRAÇÃO

Do ponto de vista de administração, apenas é abordada a questão da relação entre os alunos e docentes com as cadeiras em que estão inscritos e que leccionam, respectivamente. Este processo terá de ser repetido em cada semestre.

A criação de um site para cada cadeira existente na universidade será um processo único mas necessário numa primeira vez. A sua manutenção é pontual do ponto de vista de administração. A criação dos vários sites seriam baseados num template que seria guardado após a determinação de um “site modelo” com todos os componentes pretendidos.

Cada cadeira terá um código, poderá ser igual ao já existente no ERP da UB, minimizando assim a tarefa de atribuição. Cada site da cadeira deverá ter bem

definido as políticas de acesso para o grupo de alunos e de professores da cadeira “x”. Após esta definição, só deverá estar associado o aluno ao grupo respectivo de cada cadeira na *active directory*.

Esta atribuição será uma tarefa facilmente concretizada apenas através de uns simples procedimento precisando unicamente da informação já existente na base de dados da UB entre o código¹⁶ do aluno e as cadeiras em que está inscrito, além do código do professor e das cadeiras que ministra.

Fornecendo estes dados ao serviço de informática (podendo ser num ficheiro “xls”), os mesmos serão transpostos para uma instrução a correr na *prompt* do servidor. Mas detalhadamente este procedimento é composto por 3 fases:

Geração de códigos de cadeiras com respectivos grupos de alunos e docentes:

Código Cadeira	Descrição	Comando Aluno
00001	Matemática	dsadd group "CN=gc00001a,OU=Wss,DC=UB,DC=LOCAL" -secgrp yes -scope g -desc "Grupo Aluno da Cadeira 00001 - Matemática"
00002	Português	dsadd group "CN=gc00002a,OU=Wss,DC=UB,DC=LOCAL" -secgrp yes -scope g -desc "Grupo Aluno da Cadeira 00002 - Português"
00003	Inglês	dsadd group "CN=gc00003a,OU=Wss,DC=UB,DC=LOCAL" -secgrp yes -scope g -desc "Grupo Aluno da Cadeira 00003 - Inglês"
00004	Programação I	dsadd group "CN=gc00004a,OU=Wss,DC=UB,DC=LOCAL" -secgrp yes -scope g -desc "Grupo Aluno da Cadeira 00004 - Programação I"

TABELA 28 - CRIAÇÃO DE GRUPOS DE ALUNOS POR CADEIRAS

Apenas as duas primeiras colunas teriam de ser fornecidas pela secretaria, o comando é uma simples função de concatenação. Processo idêntico para os docentes.

¹⁶ Código de aluno ou professor refere-se ao seu nome de utilizador na rede da UB

Limpeza de utilizadores actuais existentes em quaisquer grupos de cadeiras:

Código Cadeira	Comando Aluno
00001	dsquery group -name gc00001a dsget group -members dsmod group "CN=gc00001a,OU=Wss,DC=UB,DC=LOCAL" -rmmbr
00002	dsquery group -name gc00002a dsget group -members dsmod group "CN=gc00002a,OU=Wss,DC=UB,DC=LOCAL" -rmmbr
00003	dsquery group -name gc00003a dsget group -members dsmod group "CN=gc00003a,OU=Wss,DC=UB,DC=LOCAL" -rmmbr
00004	dsquery group -name gc00004a dsget group -members dsmod group "CN=gc00004a,OU=Wss,DC=UB,DC=LOCAL" -rmmbr

TABELA 29 - ELIMINAÇÃO DE UTILIZADORES DOS GRUPOS DE CADEIRAS

Depois deste ponto é certo que não existe qualquer membro dos grupos de alunos de cadeiras. O processo é idêntico para os docentes e toda esta folha está ligada à folha anterior. O comando resulta de uma simples função de concatenação.

Associação de alunos aos respectivos grupos das cadeiras

O próximo passo será associar os utilizadores alunos às suas cadeiras aos quais estão inscritos. Para tal, a secretaria terá de fornecer essa informação ao serviço, podendo a mesma ser em formato txt, xls, ou o que melhor convir.

Código Cadeira	Código Aluno	Comando Aluno
00001	aluno	dsquery user -samid aluno dsmod group "CN=gc00001a,OU=wss,dc=ub,dc=local" -addmbr
00001	aluno2	dsquery user -samid aluno2 dsmod group "CN=gc00001a,OU=wss,dc=ub,dc=local" -addmbr
00001	aluno4	dsquery user -samid aluno4 dsmod group "CN=gc00001a,OU=wss,dc=ub,dc=local" -addmbr
00002	aluno4	dsquery user -samid aluno4 dsmod group "CN=gc00002a,OU=wss,dc=ub,dc=local" -addmbr
00002	aluno5	dsquery user -samid aluno5 dsmod group "CN=gc00002a,OU=wss,dc=ub,dc=local" -addmbr
00003	aluno	dsquery user -samid aluno dsmod group "CN=gc00003a,OU=wss,dc=ub,dc=local" -addmbr
00003	aluno2	dsquery user -samid aluno2 dsmod group "CN=gc00003a,OU=wss,dc=ub,dc=local" -addmbr
00004	aluno3	dsquery user -samid aluno3 dsmod group "CN=gc00004a,OU=wss,dc=ub,dc=local" -addmbr
00004	aluno5	dsquery user -samid aluno5 dsmod group "CN=gc00004a,OU=wss,dc=ub,dc=local" -addmbr

TABELA 30 - ASSOCIAÇÃO DE UTILIZADORES ALUNOS AOS RESPECTIVOS GRUPOS

Com este comando fica registado no controlador de domínio a associação dos vários utilizadores aos grupos respectivos de cada cadeira, sendo por exemplo gc00002a o grupo da cadeira "00002" e "al" de alunos. O processo é idêntico para os professores.

7 TRABALHOS FUTUROS

Esta ferramenta atinge bons níveis de desempenho sendo o seu desenvolvimento bastante acessível. A implementação sugerida neste trabalho incide em três fases, as quais têm vários serviços associados (5.2 - Sistematização e definição de prioridades, pág.47).

Uma hipótese como trabalho futuro seria a implementação de uma “Web application” com serviços direccionados à entidade patronal dos alunos que requisitassem estatuto trabalhador estudante.

Ao receber o pedido de atribuição do referido estatuto, a declaração da entidade patronal que viria a acompanhar o pedido teria de conter dados como NIF e preferencialmente um email de contacto. A UB ao registar o pedido de atribuição de estatuto criaria um utilizador na AD com o NIF (desta forma o acesso não seria feito por uma entidade externa), e disponibilizaria o mesmo para o email fornecido pela entidade patronal.

A mesma, de qualquer computador com acesso Web, poderia aceder ao site da UB e visualizaria dois tipos de informação: um com as notas do aluno e outra com as inscrições em exames e respectiva *flag* de presente ou não. Desta forma, teria o comprovativo necessário à atribuição ao seu colaborador com a verificação da avaliação¹⁷.

A UB demonstraria transparência total para com os seus clientes. Seria uma boa aposta para valorizar a sua imagem e reputação no mercado.

¹⁷ Para a entidade patronal renovar a atribuição do estatuto trabalhador estudante, este terá de ter aprovação a um número mínimo de cadeiras por ano.

8 CONCLUSÕES

A Web 2.0 está presente no quotidiano de todos os “navegadores” da internet. Este termo surgiu em 2003 e representa uma segunda geração de comunidades e serviços baseados numa plataforma web semelhantes a *sites* wiki (software colaborativo que permite a edição colectiva dos documentos usando um sistema que não necessita revisão para publicação). A filosofia colaborativa está presente na web, transformando-a numa grande plataforma colaborativa.

Mas será que o futuro informático passa por aplicações do tipo *thin-client*? Será que o ambiente web representa o futuro da informática? O futuro apresenta-se com novos cenários, mas em que as aplicações para pc e para a web funcionam de forma totalmente integrada, permitindo que os utilizadores elejam a forma como desejam trabalhar. Os utilizadores procuram flexibilidade, e é por isso que cada vez mais surgem soluções que tiram partido do pc e que associam servidores e serviços. Esta associação proporciona uma forma facilitada para partilhar documentos e colaborar em projectos, mesmo que os colaboradores estejam *offline* ou independentemente das barreiras geográficas.

Este trabalho foi um despertar para esta realidade, a realidade colaborativa que está presente no mundo empresarial. A partilha de informação, a disponibilização e utilização eficiente dos recursos são tópicos de elevado interesse para qualquer organização.

A utilização de uma plataforma colaborativa, independentemente do seu fabricante, obrigam a alterações muito mais complexas do que a simples hardware ou aos próprios fluxos de trabalho. Obriga a uma alteração de cultura, de pensamento e postura. O mundo digital ainda é visto com muita desconfiança, oriunda da falta de conhecimento da matéria. Esse é o principal obstáculo, a principal barreira a ultrapassar: a plataforma tem de estar de acordo com as necessidades da organização, mas a organização tem de estar apta para a receber. Só assim haverá um alinhamento de interesses e um verdadeiro ganho com o investimento.

9 BIBLIOGRAFIA

✓ English, Bill; *Microsoft Office SharePoint Server 2007 Administrator's Companion*; Janeiro/2007

✓ Microsoft Corporation; *7 Development Projects for Microsoft Office SharePoint Server 2007 and Windows SharePoint Services Version 3.0*; 2006

✓ Microsoft Press; *Microsoft Windows SharePoint Services Inside Out*; Dezembro/2006

✓ Pattison, Ted / Larson, Daniel; *Inside Microsoft Windows SharePoint Services 3.0 (Pro Developer)*; Abril/2007

✓ Webb, Jeff; *Essential SharePoint*, Maio/2005

✓ Williams, Vanessa; *Microsoft SharePoint for Dummies*; Abril/2007

✓ Windows SharePoint Services IT User Assistance; *Planning and architecture for Windows SharePoint Services 3.0 technology, part 1*; Março/2007

✓ Windows SharePoint Services IT User Assistance; *Planning and architecture for Windows SharePoint Services 3.0 technology, part 2*; Junho/2007
