

WORKSHOP DE DISSEMINAÇÃO DO PROJECTO E-LEARNINGUP

CASO DE ESTUDO:

A CONSTRUÇÃO DO E-LEARNING - PATOLOGIA E OUTRAS DISCIPLINAS ASSOCIADAS

Preâmbulo	2
Bilhete de Identidade	2
CONTEXTUALIZAÇÃO.....	3
Descrição da disciplina.....	3
Calendário da disciplina	4
Plano de estudos.....	4
Objectivo.....	4
Programa.....	4
Avaliação	5
Estratégias de ensino adoptadas antes de integrar o projecto e-learningUP 2003 ...	5
Descrição da utilização das TIC antes de integrar este projecto, incluindo informação a materiais on-line já existentes.....	6
Dados estatísticos de anos anteriores relativos à disciplina	13
MOTIVAÇÃO	14
Motivação para aderir ao projecto	14
Expectativas iniciais	15
OBJECTIVOS	16
Identificação dos objectivos.....	16
Monitorização dos objectivos.....	16
Alterações aos objectivos iniciais	17
MODELO/ESTRATÉGIA.....	17
Descrição do modelo/estratégia utilizado	17
Estratégia de integração on-line/off-line.....	18
Pontos fortes e pontos fracos do modelo escolhido	19
ORGANIZAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO	19
Como é que o projecto foi organizado?	19
Estrutura da componente on-line	19
Quem é que participou?.....	22
Que recursos foram utilizados?	22
Descrição da utilização das plataformas.....	22
RESULTADOS.....	22
Descrição dos produtos desenvolvidos durante o projecto.....	22
Listagem de elementos colocados on-line	22
Forma de colocação on-line:.....	23
Resultados de utilização	25
Dados estatísticos de utilização das plataformas.....	25
Problemas iniciais.....	25
Caracterização da Utilização da Plataforma.....	26
Análise dos Resultados dos inquéritos pedagógicos	32
CONCLUSÃO	39
Análise crítica do projecto tendo em conta os objectivos e as expectativas.....	39
Trabalho futuro	40

INTRODUÇÃO

Preâmbulo

Bilhete de Identidade

Nome: Patologia da Construção

Nº de identificação: 55506

Data de Nascimento Virtual: Outubro de 2003

Filiação: Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto

Estado civil: União de facto

Validade: Anual, com renovações sucessivas

Residência: <http://webct.up.pt/>

Naturalidade: World Wide Web

Outras indicações úteis:

Duração: Semestral - 1º semestre

Plataforma: WebCT CE

N.º Alunos: 78

Equipa docente: Regente - Paula Ranhada; Assistente - Clara Pimenta do Vale (course instructor)

Colaterais:

Nome: Controlo Ambiental

Duração: Semestral - 1º semestre

Plataforma: WebCT CE

N.º Alunos: 153

Equipa docente: Regente - Vítor Abrantes; Assistente - Clara Pimenta do Vale (course instructor)

Nome: Redes & Instalações

Duração: Semestral - 2º semestre

Plataforma: Vista

N.º Alunos: 171

Equipa docente: Regente - Carlos Medeiros; Assistente - Clara Pimenta do Vale (course instructor)

Se esta parece ser uma forma pouco usual e séria de começar a apresentação de um caso de estudo sobre uma experiência pedagógica no âmbito do Ensino Superior Universitário, não o é por falta de respeito por qualquer dos envolvidos, mas porque sinto que as mais valias do e-learning vivem também dessa informalidade que nos permite começar um texto com uma pequena brincadeira, captar a atenção por analogias com casos conhecidos, criar empatias feitas de disponibilidade, esforço, abertura, partilha, inter-ajuda, carolice. O contacto virtual aligeira a rigidez de algumas posições, extravasa as limitações de tempo e espaço, e permite cativar de uma forma diferente, e por vezes mais perene, aqueles com quem nos cruzamos, possibilitando ainda a manutenção desses laços para além do tempo em que uns e outros se encontram sentados em lugares opostos de salas de aula, ou de mesas de trabalho.

Mais do que o relato da experiência de apenas um ano lectivo nas plataformas de e-learning da UP, o que gostaria de aqui deixar é um pensar do que foram os meus anos ligados à docência no ensino superior, que corresponderam quase integralmente, ao meu período de aplicação no ensino de tecnologias de Internet, sempre paralelamente ao sistema tradicional que ainda hoje se pratica de forma idêntica à que se praticava quando eu era estudante, mas com condicionantes muito diversas, como o triplo dos alunos, falta de espaço físico e exigências acrescidas.

CONTEXTUALIZAÇÃO

Descrição da disciplina

A disciplina de Patologia da Construção, surge, no plano de estudos do Curso de Arquitectura da FAUP, no 5º ano e corresponde à primeira e única abordagem no âmbito das consequências para a vida dos edifícios, das decisões tomadas ao nível do projecto, e que muitas vezes se tomam levemente, inconscientes das repercussões futuras. A orientação dada pelos docentes pretende extravasar um pouco o que estaria incluso no nome da disciplina e do estudo único das patologias passar ao estudo das intervenções curativas e da reabilitação parcial ou total de edifícios. É nessa perspectiva que os trabalhos práticos são lançados.

É uma disciplina semestral, teórico-prática, com 4 horas semanais, distribuídos por dois tempos. O ano não se encontra dividido em várias turmas, o que significa que os 78 alunos que se encontravam a frequentar a disciplina no início do ano constituem uma única turma de trabalho, dificultando bastante a gestão do tempo da aula para garantir um acompanhamento efectivo dos trabalhos desenvolvidos.

Um dos problemas com que nos deparamos actualmente no curso de arquitectura é o aumento do número de alunos por docente, principalmente nas disciplinas “marginais”, como a presente, o que inviabiliza um contacto mais efectivo com a totalidade dos alunos.

Numa tentativa de minorar o impacto do número de alunos, mas também porque existe enriquecimento da experiência individual, optou-se pela organização do trabalho em grupos, de dimensão variável mas que não deviam exceder os 4 elementos, ficando o ano assim dividido em 24 grupos. Esta forma de trabalho também permite uma melhor integração dos alunos Erasmus, que nesta disciplina são em percentagem elevada, pois os mesmos são repartidos pelos diferentes grupos, beneficiando de um contacto mais próximo com os alunos portugueses e formas diferentes de trabalhar e de viver. Escusado será dizer que essa experiência também enriquece os alunos nacionais, que por razões várias não foram fazer Erasmus.

De referir que a plataforma (WebCT CE ou Vista) apesar de reconhecer os grupos como entidades, para lhe dar permissões comuns a espaços, documentos ou fórum, não tem a mesma filosofia quando faz a estatística de acessos.

Calendário da disciplina

Início das aulas – 7 Outubro de 2004

Formação de grupos de trabalho e escolha de edifício para análise – até 5 Novembro 2004

Entrega de Ponto de Situação – 17 Dezembro 2004

Última Aula Teórica – 10 Janeiro 2005

Entrega de Trabalho Prático – 17 Janeiro de 2005

Apresentação do Trabalho Prático – 21 de Janeiro a 4 Fevereiro 2005

Exame Teórico ¹ Presencial – 21 Fevereiro 2005

Trabalho Teórico (usando o WebCT)² – 21 Fevereiro 2005

Plano de estudos³

Objectivo

O objectivo desta disciplina consiste em fazer uma descrição das anomalias mais significativas da construção, análise das suas causas e apresentação de soluções de reparação.

Programa

0. Introdução

1. Caracterização do parque edificado e custos com a construção
2. Origem das Patologias, Formas de Actuação e Medidas preventivas
3. Exigências funcionais a que deve responder um edifício
4. Qualidade na Construção

1. Patologias em elementos estruturais

(causas, sintomatologia e reparação)

1. Fundações
2. Elementos de betão armado
3. Elementos de aço
4. Elementos de madeira
5. Elementos de alvenaria

2. Materiais de Construção

(classificação, caracterização e fenómenos associados)

¹ Apenas para alunos que tendo iniciado o trabalho prático de grupo, não o conseguiram concluir por desentendimento com o grupo, ou para alunos de anos lectivos anteriores, que pretendessem melhoria de classificação.

² Para os alunos que tendo feito trabalho prático, falharam ou o ponto de situação ou a apresentação final.

³ in do Guia da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto – livro 2

3. Humidades

(tipos de humidade e patologias associadas)

1. - Proveniente do solo
2. - Infiltrações
3. - Condensações
4. - Humidade de Construção
5. - Causas fortuitas
6. - Higrscopicidade

4. Alvenarias

(causas de fissuração e medidas preventivas)

Fissuração de alvenarias, causas mais usuais.

Disposições construtivas preventivas

5. Reabilitação

(metodologias de intervenção)

6. Questões de Qualidade e Sustentabilidade da Construção

(ética e responsabilidade)

Avaliação

A avaliação é feita pela entrega e apresentação pública de um trabalho prático de grupo, mas com componentes individuais, e pelos pontos de situação solicitados. Em casos específicos poderá haver recurso a outras formas de avaliação.

Estratégias de ensino adoptadas antes de integrar o projecto e-learningUP|2003

No caso da disciplina alvo deste caso de estudo, as estratégias de ensino e o e-learning estão intimamente ligados, já que a disciplina, com a corrente orientação e docentes, não existiu sem uma componente on-line, ainda que essa componente em 2003/2004 não estivesse inserida nas plataformas do IRIC.

Em 2003/2004 a disciplina muda de docentes, passando a ser a actual equipa já referida no início deste texto. A componente on-line foi logo equacionada e implementada, ainda mais que existiam experiências anteriores em outras das disciplinas leccionadas, bem como coincidência de parte de alunos dos anos anteriores que já estavam habituados à utilização das tecnologias e, se assim se pode dizer, já as reivindicavam como um bem adquirido.

Descrição da utilização das TIC antes de integrar este projecto, incluindo informação a materiais on-line já existentes

A minha apetência pela disponibilização de informação fora dos meios considerados tradicionais é bastante anterior quer à adesão às plataformas de e-learning do IRIC, quer à actividade docente. O aparecimento, mas mais do que isso, a sistematização da utilização da Internet, veio transformá-la numa janela para o mundo, melhor, num buraco negro que liga rapidamente lugares distantes, mas que, como buraco negro, sorve com sofreguidão o que se lhe aproxima, tempo principalmente, e se torna facilmente incontrolável. Mas o encanto dessa janela para o mundo é grande, tanto para quem de dentro se exhibe, como para quem de fora procura conhecer o que inúmeras cortinas escondem.

Uma tecnologia, por si só, não é boa ou má, o uso que dela fazemos é tão amplo quanto a nossa imaginação o permitir. E quantas vezes de condicionantes e restrições fazemos nós mais valias, desafios que alargam os nossos horizontes, metas longínquas que aumentam a dimensão perceptível do nosso mundo.

O recurso à Internet como ferramenta de comunicação com os alunos, no ano lectivo 1998/99, primeiro ano em que estive ligada ao ensino, decorreu fundamentalmente da impossibilidade de conseguir chegar, de uma forma eficaz, a todos eles, pelo número de alunos desajustado ao tempo de aula, e certamente, também por in experiência minha, que dava os primeiros passos nesta actividade. Não foi algo pensado como uma estratégia pedagógica, não foram pensadas as implicações na qualidade de ensino, apenas uma tentativa de resolução imediata de um problema que se apresentava.

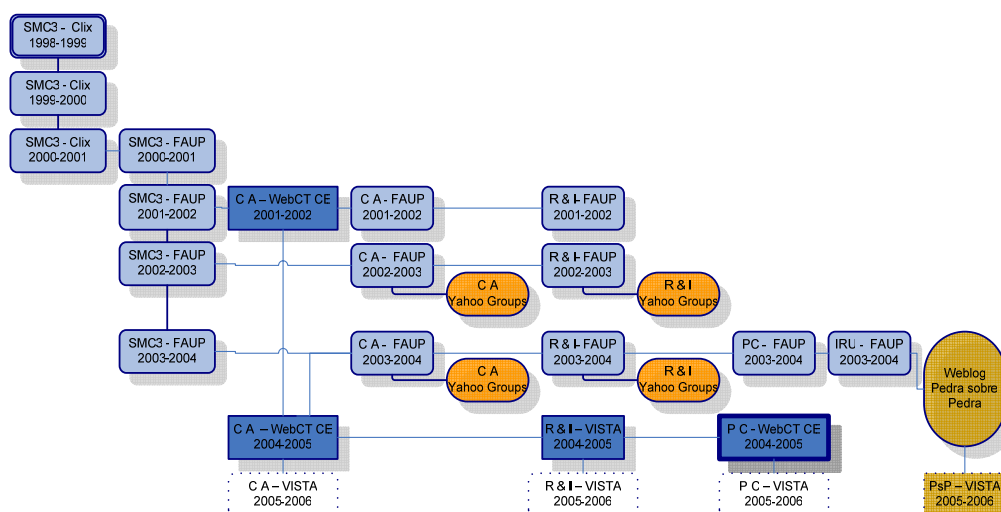


Fig. 1 – “Árvore Genealógica” da edição 2004-2005 de Patologia da Construção

À medida que o tempo foi passando, que as experiências de disciplinas e de anos lectivos sucessivos se foram acumulando, que as próprias tecnologias disponíveis foram evoluindo e

aperfeiçoando, foi possível começar a fazer uma análise de todo o processo, percebendo as vantagens e os problemas, tentando majorar os primeiros e, quando possível, anular os segundos.

Julgo que seja importante, para fundamentação e enquadramento desta apresentação, apresentar um pequeno historial [Fig. 1] das experiências na área do e-learning e da utilização das TIC no ensino, uma vez que foi dessa experiência conjugada, de erros cometidos, de testes, de experiências bem sucedidas, que se fez a componente on-line de Patologia da Construção, a última a aparecer como disciplina leccionada, como componente on-line, e por isso escolhida para esta apresentação de caso de estudo.

1998/1999 – Docência de: Sistemas e Materiais de Construção (Anual) – 3º Ano



Fig. 2

Embrião de uma página da disciplina, alojada num servidor gratuito mas com espaço de armazenagem limitado (homepages do clix). [Fig. 2]

Utilização muito pontual do e-mail para comunicação com os alunos, sendo ainda reduzido o número de alunos que utilizam sistematicamente este sistema de comunicação. Incremento de utilização coincidindo com a entrega final do trabalho.

1999/2000 – Docência de: Sistemas e Materiais de Construção (A) – 3º Ano



Fig. 3

Criação efectiva de uma página da disciplina, alojada nas homepages do clix, com recurso a espaço de vários utilizadores para aumentar o espaço de armazenagem de ficheiros. [Fig. 3]

Colocação de sumários on-line, apontamentos das aulas teóricas, disponibilização de e-mail e formulário para contacto ou colocação de dúvidas. Colocação de um sistema de estatísticas com notificação por e-mail.

Utilização do e-mail de uma forma ainda reduzida, coincidindo quase exclusivamente com o final do ano lectivo, e a apresentação do trabalho prático final. Dúvidas colocadas são fundamentalmente de interesse individual, embora já se façam “mailling-list” de meia dúzia de alunos.

2000/2001 – Docência de: Sistemas e Materiais de Construção (A) – 3º Ano



Fig. 4

Actualização da página e adaptação à manutenção de informação actualizada e histórico dos anos lectivos anteriores. [Fig. 4]

Alojamento, a partir de Março, da página da disciplina no servidor da FAUP, permitindo, para além das funcionalidades já implementadas, a colocação de ficheiros mais pesados para download, designadamente, bibliotecas de blocos CAD, informações disponibilizadas por empresas de materiais de construção, etc. Manutenção da página no Clix, depois dessa data, como apontador da página no servidor da FAUP, já que o endereço estava já listado em muitos motores de busca e continuava a ser o acesso preferencial.

Aumento da utilização do e-mail, mas correspondendo essencialmente à disponibilização do e-mail para dúvidas, e à resposta às solicitações directas dos alunos.

2001/2002 – Docência de: Controlo Ambiental (1º Semestre); Redes & Instalações (2º Semestre) – 4ª Ano



Fig. 5

Manutenção da página de SMC3, como um repositório de informação, perdendo a sua função de ligação directa ao espaço de aula, uma vez que já não estava ligada à actividade docente da disciplina. [Fig. 5]

Primeira Experiência na plataforma de e-learning disponibilizada pela reitoria (WebCt) [Fig. 6], na disciplina de Controlo Ambiental. Utilização do WebCt dificultada pela necessidade de fazer muito do trabalho on-line, pela velocidade e custo das ligações Internet (trabalho desenvolvido exclusivamente a partir de casa, pela inexistência de computadores na faculdade que pudessem ser utilizados). Criação paralela de páginas no servidor da FAUP para as disciplinas de Controlo Ambiental e Redes & Instalações, actualizadas pelo mais operativo e económico "FTP".



Fig. 6

Disponibilização de contactos para serviço de Instant



Fig. 7

Messaging (ICQ e MSN), efectivamente utilizados pelos alunos, principalmente em vésperas de exames e de entregas de trabalhos.

Utilização mais intensa do e-mail. Criação de uma FAQ [Fig. 7] para cada uma das disciplinas, resultado da resposta a dúvidas colocadas por e-mail, sendo a distribuição também feita por e-mail.

2002/2003 – Docência de: Controlo Ambiental (S); Redes & Instalações (S) – 4ª Ano



Fig. 8

Manutenção das páginas de Controlo Ambiental [Fig. 8] e Redes & Instalações no servidor da FAUP e abandono da plataforma WebCt pelas dificuldades sentidas no ano anterior.

Actualização das FAQ's e colocação das mesmas online, em sistema de livre consulta. A FAQ acabou por ser o motivo do maior numero de contactos por não alunos.

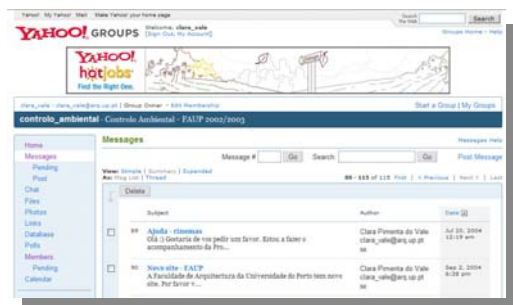


Fig. 9

Criação dos primeiros grupos no YahooGroups, [Fig. 9] que deveriam funcionar quer como um grupo de discussão quer como uma mailing list que permitisse ultrapassar o inconveniente da lista de endereços de e-mail de todos os alunos já exceder os limites impostos pelos servidores de correio electrónico utilizados.

Foi criado ainda um outro grupo no Yahoo, denominado aa_faup, <antigos alunos da FAUP>, que pretendia servir para manter o contacto para além do funcionamento das disciplinas. Manteve-se activo durante cerca de dois anos, e servia fundamentalmente para divulgação de notícias ou links com interesse na área da construção, embora também tivesse ocasionalmente participação dos alunos com partilhas de experiências em Erasmus, envio de anedotas, ou artigos de interesse.

2003/2004 – Docência de: Controlo Ambiental (S); Redes & Instalações (S) – 4ª Ano ; Patologia da Construção (S) – 5º Ano

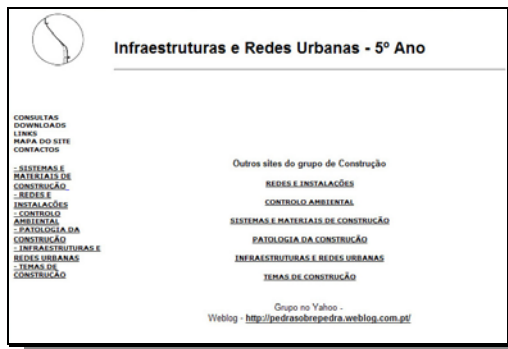


Fig. 10



Fig. 11

Manutenção das Páginas criadas anteriormente e criação de novas páginas para as disciplinas de Patologia da Construção e Infra-estruturas e Redes Urbanas [Fig. 10] , criando uma rede de 5 sites com interligações entre si. Projecto da criação de um site único que conseguisse agregar os anteriores, otimizando a disponibilização de informação comum ou de interesse para todos.

Criação do weblog Pedra sobre pedra (<http://pedrasobrepedra.weblog.com.pt/>), [Fig. 11] como uma experiência de um contacto mais informal, menos exigente a nível de programação html, e que permitia um repositório de fácil consulta da informação produzida, bem como noticiar as alterações dos diferentes sites que eram mantidos em paralelo.

Criação de novos grupos no Yahoo, para o ano lectivo em questão, uma vez que os do ano lectivo anterior se mantinham ainda activos e em utilização pelos alunos.

Avaria dos servidores WEB da FAUP em Maio de 2004. Procura de espaços alternativos de armazenagem, gratuitos, que pudessem manter os sites on-line até ao final do ano lectivo, o que se tornou impossível por causa dos limites de tráfego impostos. Os limites mensais eram esgotados em menos de 24 horas. A opção possível foi a colocação dos sites apenas disponíveis na rede interna, ou gravados em CD, para consulta dos alunos.

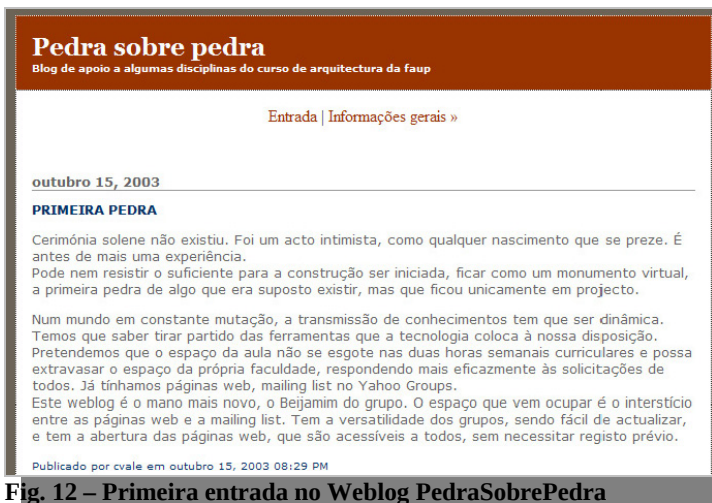


Fig. 12 – Primeira entrada no Weblog PedraSobrePedra

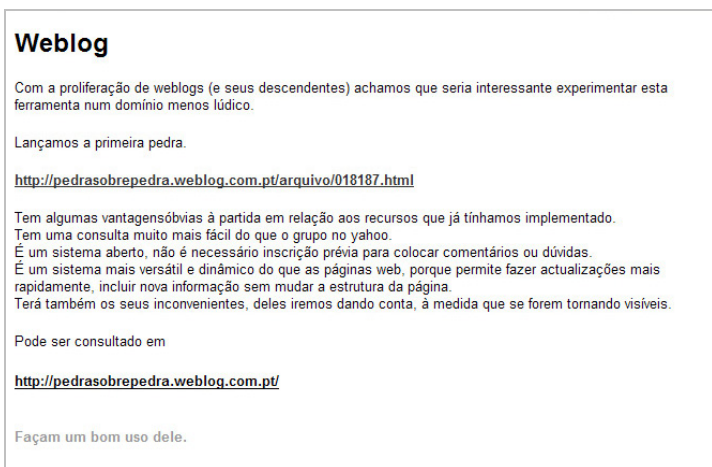


Fig. 13– Notícia relativa ao weblog constante quer na plataforma e-learning, quer na página web.

2004/2005 – Docência de: Controlo Ambiental (S); Redes & Instalações (S) – 4ª Ano ; Patologia da Construção (S) – 5º Ano

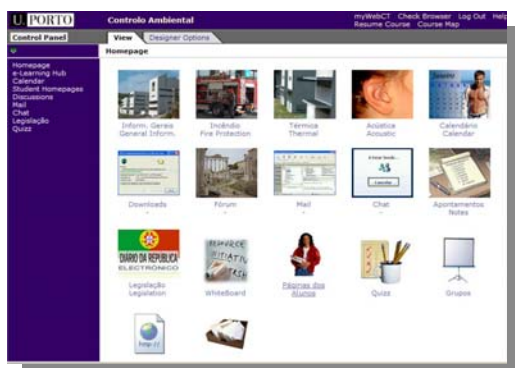


Fig. 14

Retorno às plataformas de e-learning da reitoria, “juntando a fome à vontade de comer”, isto é, aliando a resolução do problema da avaria dos servidores da FAUP, à evolução que a plataforma tinha tido nos últimos anos, que a tornavam bastante mais atractiva, com vantagens acrescidas de integração num único sistema de ferramentas que já estavam em uso, mas dispersas, tais como os fóruns de discussão e mailing lists, no Yahoo Groups, e os IM no MSN Messenger.

Assim, paralelamente aos sites na plataforma de e-learning, Controlo Ambiental [Fig. 14], Redes & Instalações, Patologia da Construção [Fig. 16],



Fig. 15



Fig. 16

apenas se mantém o Blog, abandonando quer os grupos do Yahoo, quer a utilização de IM, já que a plataforma aparentemente respondia bem a estas solicitações.

Aproveitando o facto de o IRIC adquirir licenças para a versão VISTA do WebCT e de a disciplina de Redes & Instalações ser do segundo semestre, foi possível fazer parte do grupo arrancou com a utilização desta nova plataforma em 2005. [Fig. 15] O novo sistema, com vantagem em muitos aspectos, tem a desvantagem de ser muito mais rígido e encerrado, tendo implicado um refazer completo do site já existente, o que motivou um atraso no lançamento da plataforma, tendo esse facto reflexo notório na adesão dos alunos à mesma. As disciplinas do segundo semestre, tem já tradicionalmente, menos entusiasmo e aplicação por parte dos alunos, face ao cansaço natural e à aproximação das entregas finais da maior parte dos trabalhos anuais. Um pequeno atraso, nesta altura do ano, acaba por ter implicações grandes e sinto que foi o que sucedeu com esta disciplina, em que o que eram vantagens acrescidas relativamente às plataformas anteriores, nem sequer foram exploradas pelos alunos.

De referir também que a alteração de endereço de acesso relativamente ao semestre anterior, a alteração de users e password, e os problemas de incompatibilidades com browsers foram ainda um foco adicional de problemas.

Do conjunto de experiências que foi narrado, nasceu o espaço on-line da disciplina de Patologia da Construção, agora apresentado, sendo o site que está disponível na plataforma de e-learning, herdeiro directo do site que esteve on-line nos servidores da FAUP, contudo tirando partido das funcionalidades acrescidas que o WebCt permite.



Fig. 17 – Página de entrada na plataforma e-learning da disciplina de Patologia da Construção⁴

Dados estatísticos de anos anteriores relativos à disciplina

Os dados estatísticos que é possível reunir em relação a esta disciplina correspondem unicamente às aprovações e classificações dos alunos que efectivamente frequentaram a disciplina, nos anos de 2002/2003, 2003/2004 e 2004/2005 (ano do caso de estudo). Não existem estatísticas referentes à utilização dos sites uma vez que os mesmos não tinham contadores. Como única referência do uso que se fazia apenas o facto de terem sido esgotados 250 MB de taxas de transferências em menos de 24 horas, após a avaria dos servidores.

O número de alunos varia pouco, 72 em 2002/2003 e 2003/2004, 78 em 2004/2005. A taxa de reprovações é muito baixa, visto ser esta uma disciplina do 5º ano, em que as motivações dos alunos são mais elevadas, a avaliação ser por trabalho prático, e os dados apresentados contemplarem já os resultados da época de recurso.

A avaliação em 2002/2003 foi feita por trabalho individual e exame teórico, em 2003/2004 por trabalho individual e em 2004/2005 por trabalho de grupo e apresentação pública do mesmo.

⁴ Tenta-se criar uma rede unindo as diferentes disciplinas da FAUP com páginas nas plataformas e-learning do IRIC, à semelhança do que já se fazia com facilidade, quando os sites estavam em sistema não autenticado. Para isso deixa-se, em cada uma das disciplinas, a informação relativa a acesso como convidado às restantes, isto é username e password de cada uma das disciplinas.

	2004/2005	2003/2004	2002/2003
R	2	4	
8		3	
10	1	3	3
11			5
12	2	13	15
13		14	19
14	9	17	19
15	41	14	7
16	15	4	3
17	8		1
Total	78	72	72

Tabela 1 – Patologia da Construção – comparação de anos lectivos

O facto de a avaliação em 2004/2005 ter sido feita maioritariamente através de um trabalho de grupo, correspondendo a componente individual a apenas 10% da classificação final, acabou por concentrar grande parte das classificações. [Gráfico 1]

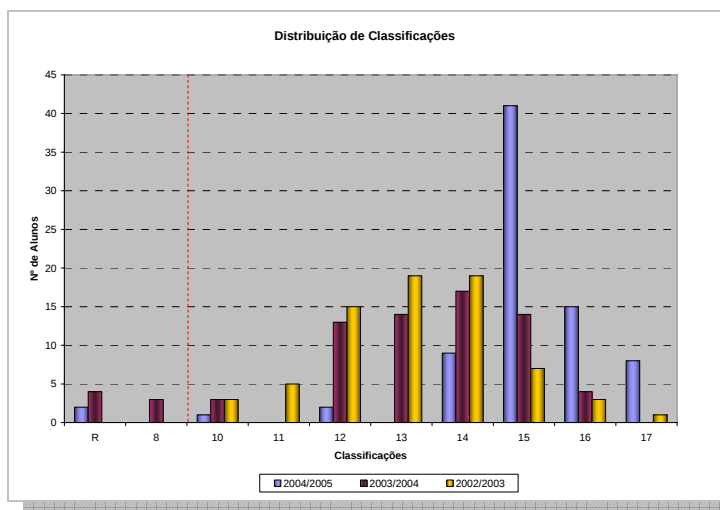


Gráfico 1 – Patologia da Construção – distribuição das classificações

MOTIVAÇÃO

Motivação para aderir ao projecto

A motivação mais importante para aderir ao projecto foi resultado de uma condicionante operacional. Como já foi referido anteriormente, os servidores da Faculdade de Arquitectura avariaram durante o ano lectivo anterior, as soluções encontradas eram de recurso e pouco operativas, as perspectivas de resolução eram demoradas e de modo algum se queria abdicar das componentes on-line das diversas disciplinas.

O contacto do IRIC nessa altura foi, como se costuma dizer, ouro sobre azul. Não só permitia resolver o problema de “logística”, como, no decurso das conversas, nos fomos apercebendo

das melhorias que a plataforma de e-learning tinha tido nos últimos anos. E fizemos então o percurso do filho pródigo que à casa volta depois de ter andado a percorrer o mundo.

Todo o trabalho feito nos anos anteriores para os sistemas abertos pode ser adaptado à plataforma WebCT CE no caso das disciplinas de Patologia da Construção e de Controlo Ambiental, e completamente reformulado para a plataforma VISTA, no caso da disciplina de Redes & Instalações.

Outras motivações mais profundas existiram, claro, e são anteriores à utilização das plataformas de e-learning, foram essas que levaram à criação dos diversos sites ao longo dos últimos anos. Prendem-se com um desejo de alargar o espaço-tempo da aula, permitindo uma versatilidade maior de utilizações, uma maior comunicação entre os docentes e alunos, um acompanhamento mais eficaz da evolução do aluno, uma resposta mais rápida, e principalmente, o acesso ao docente em função da necessidade específica do desenvolvimento do trabalho e não de calendários semanais lectivos. Se na nossa faculdade cada vez mais se torna impossível que os alunos trabalhem nas aulas, pela falta de espaço, pelas faltas de equipamentos, é normal que as dúvidas também surjam com mais frequência fora do espaço da aula. E como costumo dizer na brincadeira aos alunos, parafraseando um anúncio comercial “têm o meu e-mail para aquelas coisinhas que não escolhem dia nem hora”.

Claro que não pode deixar de ser referido ainda como motivação o desejo de disponibilizar aos alunos, de uma forma fácil, directa, acessível sem grandes restrições, interactiva, participativa, a informação necessária, os apontamentos produzidos, em suporte digital, tentando se possível, numa atitude ecológica, diminuir o gasto de papel.

Expectativas iniciais

O que se esperava da plataforma, no início da sua utilização, é que a mesma se adaptasse facilmente a toda a informação já produzida ao longo dos últimos anos e que permitisse, em acréscimo, disponibilizar aos alunos várias ferramentas novas.

A verdade é que entre o que se espera e o que se alcança vai um hiato considerável e nem a plataforma era facilmente adaptável ao que já existia, nem os alunos tiraram partido de uma forma sistemática, do que eram as mais valias relativamente às paginas anteriores em sistema aberto. Os chats, o fórum, o e-mail pela plataforma, foram os aspectos menos utilizados e que poderiam representar um valor acrescido relativamente às páginas web.

OBJECTIVOS

Identificação dos objectivos

Objectivos básicos

- Permitir aos alunos o acesso a apontamentos em formato digital de uma forma rápida e eficiente
- Permitir uma comunicação mais fácil entre docentes e discentes
- Permitir manter um registo actualizado dos “acontecimentos” da disciplina, utilizando o calendário
- Permitir uma melhor apreensão da matéria por parte dos alunos.
- Garantir conhecimentos mais sólidos, mais perenes.
- Garantir um maior gosto pela disciplina, tendo em conta que as matérias leccionadas não são das mais atractivas no âmbito do curso de arquitectura.

Objectivos Secundários

- Utilização das ferramentas disponibilizadas pela plataforma para a avaliação dos alunos
- Disponibilização dos trabalhos dos alunos para consulta de uma forma fácil
- Acompanhamento do trabalho prático utilizando a plataforma (fórum + grupos + chat)

Objectivos condicionais (se houver tempo para ...)

- Utilização das ferramentas de auto-avaliação
- Dinamização de sessões de debate

Monitorização dos objectivos

Os objectivos traçados inicialmente não eram quantificados e por isso não eram monitorizáveis, ou não eram monitorizáveis no imediato. A monitorização da utilização da plataforma foi feita apenas em função das estatísticas de acesso, que certamente serão baixas se comparadas com outras disciplinas, mas que também decorrem, por um lado, da organização do trabalho prático em grupos, e por outro lado, da facilidade de acesso aos docentes por outros meios já de uso corrente, como seja o e-mail amplamente divulgado (ou mesmo os corredores da faculdade, ou o gabinete). A aliar aos factos anteriores alguma dificuldade de alguns alunos com a própria plataforma, de que na altura própria se deu conhecimento ao IRIC.

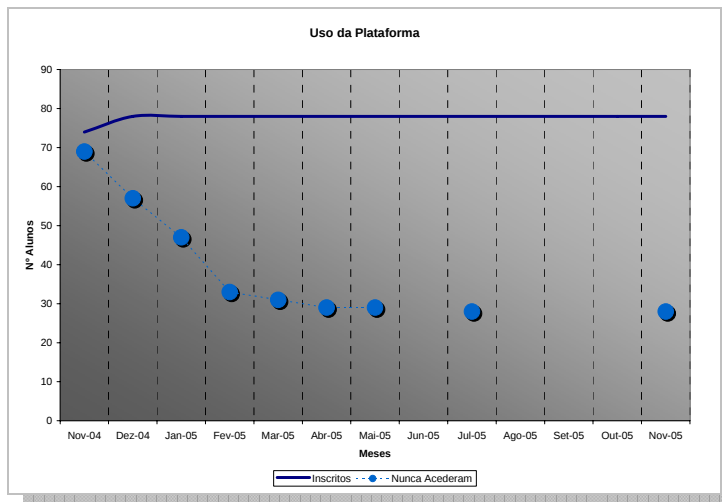


Gráfico 2 – Caracterização do uso da plataforma – Alunos que nunca acederam / total de alunos

Alterações aos objectivos iniciais

Sendo o único objectivo que estava a ser monitorizado a utilização da plataforma, foram feitas algumas acções de sensibilização junto dos alunos, e foi sempre solicitado o feed-back sobre a plataforma.

No caso da disciplina de Controlo Ambiental “obrigou-se” a entrega do trabalho individual em formato digital, pela plataforma, mas face aos problemas de ficheiros que “desapareciam”, alunos que ainda não tinham passwords, ficheiros demasiado pesados para os limites impostos pela plataforma, os prazos de entrega que se escoavam, optou-se por liberar a obrigatoriedade de entrega pela plataforma, e aceitar as entregas por e-mail (sistema tradicional ou mail da plataforma). A verdade é que a estratégia teve algum resultado prático no aumento de acessos à plataforma se compararmos a percentagem de alunos que não acedeu à plataforma em Patologia (36%) e em Controlo Ambiental (15%).

MODELO/ESTRATÉGIA

Descrição do modelo/estratégia utilizado

Sendo factor importante na utilização das novas tecnologias no ensino o desejo de manter permanentemente em aberto canais de comunicação eficazes entre docentes e discentes, a vontade de tornar mais atractivas as matérias leccionadas, solidificar os conhecimentos, tenta-se que a própria imagem do sistema seja atractiva, que a navegação seja fácil, que se ofereça variedade de opções, versatilidade, interactividade.

Estratégia de integração on-line/off-line

A integração entre o espaço real do tempo de aula e o espaço virtual ainda não foi conseguido de uma forma operativa, como seria desejável. A integração ideal resultaria da utilização da plataforma na realização de trabalhos (auto-avaliação ou avaliação pelo docente), numa quase exclusividade de utilização das ferramentas de comunicação da plataforma para o contacto fora do tempo de aula, de um maior empenho dos alunos na utilização e na produção de conteúdos. Tal não foi alcançado da forma que se gostaria, mas mesmo assim alguma coisa já foi feita e poderá servir de base a esforços futuros.

Apontamentos on-line.

A abolição da colocação de apontamentos na reprografia, remeteu para a plataforma o acesso a estes elementos de estudo. A opção de colocação de várias versões dos apontamentos, uma optimizada para consulta on-line, outras para impressão, deu flexibilidade às formas de estudo dos alunos, e correspondeu a algo que não seria possível, ou seria pouco operativo, no sistema tradicional das cópias na reprografia. A não existência de um exame final (com consulta), como acontece por exemplo em Redes & Instalações, permite a muitos dos alunos que possuem computador portátil, não gastar dinheiro em cópias e impressões, estudando directamente pelos apontamentos em formato digital. A existência de um exame final com consulta de apontamentos tem implicado quase sistematicamente a impressão dos apontamentos, o que retira parte da vantagem da forma de disponibilização dos mesmos.

Assim, como em outros aspectos dos sistemas de e-learning, a forma de colocação dos apontamentos on-line, dá possibilidade de escolha aos alunos. Uma das vantagens do e-learning é que o aluno se torna muito mais responsável e decisor no seu percurso e forma de estudo, gestão de tempo, escolha de conteúdos.

Fórum e e-mail.

A utilização dos fóruns e e-mail para acompanhamento e tirar dúvidas, mais do que a forma de contacto tem a vantagem da forma de arquivo, deixando disponível informação que noutras circunstâncias ficaria só da posse dos intervenientes.

A possibilidade de entrega de trabalho prático (grupo) pela plataforma.

Não tendo sido uma forma pensada pelo docente mas sugerida pelos alunos (alunos também de CAAD, e por isso já familiarizados com o sistema), foi uma agradável surpresa da forma como houve uma aceitação e uma apropriação das ferramentas colocadas à disposição.

A execução de um "teste on-line".

Foi feito um teste para alguns alunos que tinham faltado a entregas parcelares do trabalho prático, e decidiu-se experimentar uma das funcionalidades da plataforma, os "assignments". A experiência resultou do ponto de vista pedagógico mas não do ponto de vista prático, motivado fundamentalmente pelo desconhecimento do funcionamento da plataforma, que

exigia, para além do upload do trabalho, a sua submissão, isto é dois clicks, em vez de apenas um. A origem do erro, que também aconteceu com os trabalhos da disciplina de Controlo Ambiental, só foi detectada, mas já tardiamente, com a ajuda do IRIC.

Pontos fortes e pontos fracos do modelo escolhido

Agora que o ano está terminado é fácil encontrar pontos em que se poderia ter tirado um maior partido da plataforma. Se no início do semestre lectivo tivesse sido lançado um pequeno teste on-line, apenas disponível na plataforma, isto teria feito com que os alunos acessem numa fase inicial, e provavelmente voltado mais vezes. Se tivessem sido disponibilizadas ferramentas de auto-avaliação também seria expectável que a utilização da plataforma subisse.

O modelo escolhido foi essencialmente passivo, vivendo como um repositório de informação sempre disponível e acessível, mas que peca por não conseguir constituir um desafio que leve os alunos a utilizar a plataforma.

O facto de o curso de arquitectura ser maioritariamente presencial, faz com que a plataforma também perca um pouco a função de “espaço de encontro virtual” para os alunos desenvolverem trabalhos de grupo, discutirem ideias, tirarem dúvidas uns aos outros. Não existe forma de advogar as vantagens da plataforma na comunicação entre os alunos, quando todos sabemos que é muito mais agradável fazê-lo presencialmente, por exemplo no bar da faculdade, de preferência acompanhado pelos deliciosos queques de chocolate que lá existem.

ORGANIZAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO

Como é que o projecto foi organizado?

Para os projectos de e-learning nas plataformas do IRIC houve uma transposição da organização do site já existente, complementado com algumas novas funcionalidades disponibilizadas pela nova plataforma.

Pretendeu-se que a informação estivesse facilmente acessível, de uma forma directa e perceptível, e quando possível, recorrendo a vários caminhos de entrada, tentando antecipar as necessidades dos alunos. Reduzir o número de clicks necessários para chegar à informação foi uma das apostas em detrimento de uma organização mais efectiva e compartimentada da informação.

Estrutura da componente on-line

A estrutura utilizada é a seguinte:

Informações Gerais

- Programa
- Bibliografia

- Weblog

Ano lectivo 2004/2005 [Fig. 18]

- Aulas teóricas (aula 1 a 11)
- Aulas Práticas
- Apontamentos
- Links
- Páginas de Alunos
- Grupos (Student presentations)
- Classificações

Ano lectivo 2003/2004 (todas as aulas) [Fig. 19]

Calendário

Fórum

Mail

Chat

Apontamentos

Glossário

Inquérito pedagógico

Teste on-line

(estão sublinhados os módulos cuja introdução foi propiciada pela passagem para as plataformas de e-learning)

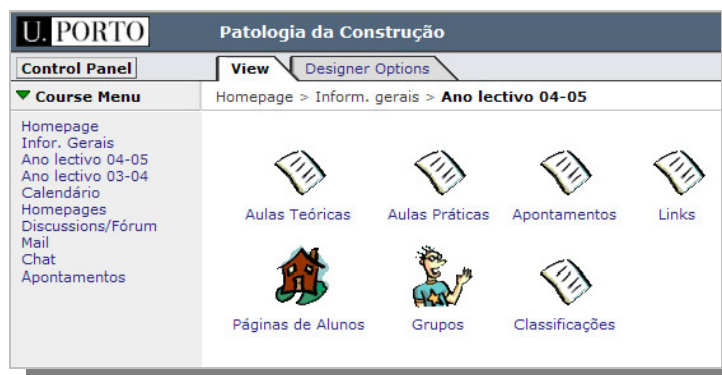


Fig. 18 – Página de navegação referente ao ano lectivo 2004-2005

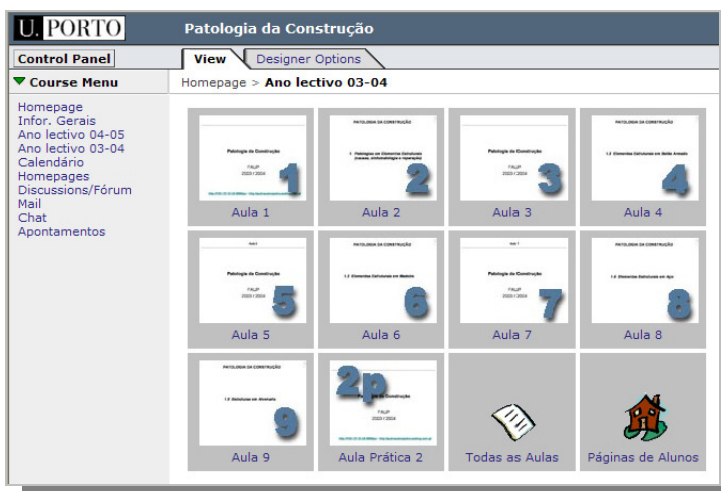


Fig. 19 – Página de navegação referente ao ano lectivo 2003-2004⁵

Da análise da estrutura ainda se detecta que a organização da mesma é mais centrada numa estrutura de divisão por aula do que na separação por temas, embora isso corresponda mais a uma forma de apresentação para facilitar a consulta aos alunos, do que efectivamente a uma separação rígida. De qualquer forma um dos aspectos a melhorar, e que tinha sido conseguido já nos sites de Controlo Ambiental e de Redes & Instalações, é a organização da página desligada da estrutura de aulas que lhe dão suporte e centrada na apresentação de assuntos, e na inter-relação entre os mesmos, permitindo várias entradas possíveis e percursos diferenciados, tentando antecipar as necessidades dos alunos.



Fig. 20 – Disponibilização de apontamentos complementares não produzidos pelos docentes da disciplina.⁶

⁵ Como o Ano Lectivo 2003/2004 foi criado ainda não inserido nas plataformas de e-learning do Iric, é criado um sistema de ícones de identificação. Com a importação para o WebCt Campus Edition, acaba por haver uma utilização simultânea dos dois sistemas de ícones, que, graficamente, resulta mal.

⁶ Uma das vantagens de as plataformas e-learning serem plataformas em que o acesso é condicionado, é o facto de mais facilmente podermos colocar on-line, para os alunos, apontamentos de diversas fontes, em que a cópia para fins educacionais é permitida, mas a colocação on-line de uma forma livre seria provavelmente objecto de processo judicial, ou pelo menos, do pedido da sua retirada.

Quem é que participou?

O trabalho de planeamento, construção e manutenção dos sites de e-learning das disciplinas de Patologia da Construção; Controlo Ambiental e Redes & Instalações foi da minha responsabilidade (Clara Pimenta do Vale). Houve da parte dos docentes Prof Carlos Medeiros e Profª Paula Ranhada, a cedência de material em formato digital que tinha sido produzido para a apresentação das aulas teóricas, e que foi tratado para ser possível a sua inclusão no site.

Que recursos foram utilizados?

Os recursos utilizados corresponderam exclusivamente a recursos próprios, já que a Faculdade não disponibilizou outros apoios para além do espaço de trabalho e a utilização da rede informática, embora a maior parte do trabalho nem se tenha socorrido desses recursos já que foi feito em casa.

Assim foi utilizado um computador portátil, um scanner de negativos e positivos, uma máquina fotográfica digital, software vários, tempo, paciência, entusiasmo, e vontade de ver resultados.

Descrição da utilização das plataformas

As plataformas foram essencialmente utilizadas como um apoio de apontamentos em formato digital, que servia quer para as aulas teóricas como o trabalho prático. Nunca se conseguiram constituir como um espaço de aula alternativo. Mas convém referir que alguma deficiência na quantidade de equipamento informático disponível na Faculdade de Arquitectura, inviabiliza uma maior exigência de utilização dos computadores no tempo da própria aula, e condiciona também a exigências de trabalho fora do tempo da aula.

RESULTADOS***Descrição dos produtos desenvolvidos durante o projecto*****Listagem de elementos colocados on-line**Documentos produzidos pelos docentes:

Aula 1 – Introdução [pontos 0, 5 e 6 do programa]

Aula 2 – Patologias em elementos estruturais – Fundações [pontos 1 e 1.1 do programa]

Aula 3 – Humidades [pontos 3 e 3.1 a 3.6 do programa]

Aula 4 - Patologias em elementos estruturais – Elementos de Betão armado [ponto 1.2 do programa]

Aula 5 – As leis de Murphy – [pontos 0.2 e 0.3]

Aula 6 - Patologias em elementos estruturais – Elementos Estruturais em Aço [ponto 1.3 do programa]

Aula 7 – Humidade do Terreno [ponto 3.1]

Aula 8 - Patologias em elementos estruturais – Elementos Estruturais em Madeira [ponto 1.4 do programa]

Aula 9 – Patologias associadas a materiais de revestimento [ponto 2 do programa]

Aula 10 - Patologias em elementos estruturais – Estruturas em Alvenaria [ponto 1.5 do programa]

Aula 11 – Reabilitação; Juntas de dilatação [pontos 2 e 5 do programa]

Aula Prática – Calculo de condensações em elementos de construção pelo método de glaser [pontos 2 e 3.3 do programa]

Glossário; Fórum de discussão

Outros Documentos

Papers; Digitalizações de capítulos de livros; Trabalhos escolares; Links para sites;

Documentos produzidos pelos alunos [Fig. 22]

Trabalho prático; trabalho teórico

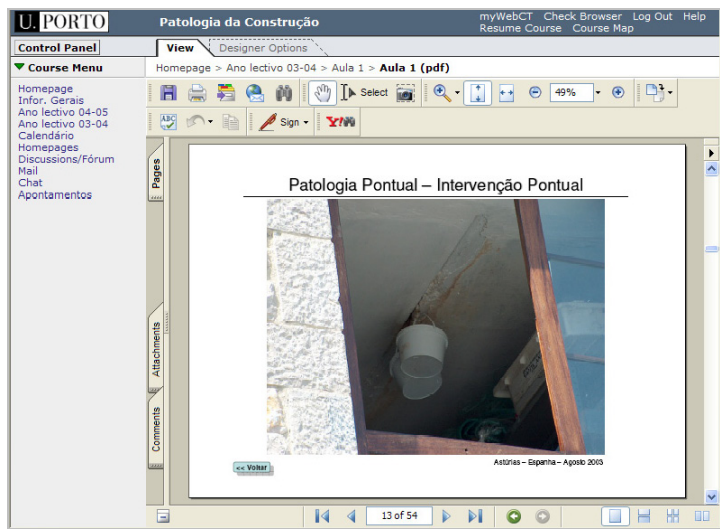


Fig. 21 – Exemplo de uma aula disponibilizada em PDF (otimizada para consulta on-line)

Forma de colocação on-line:

Ficheiros PPS com animação

Ficheiros PDF com impressão de slides (1 p/página a cores [Fig. 21], 2 p/página PB[Fig. 23])

Ficheiros JPG com as imagens dos slides

Ficheiros HTML [Fig. 24]

Links para documentos externos

Colocação para download de software

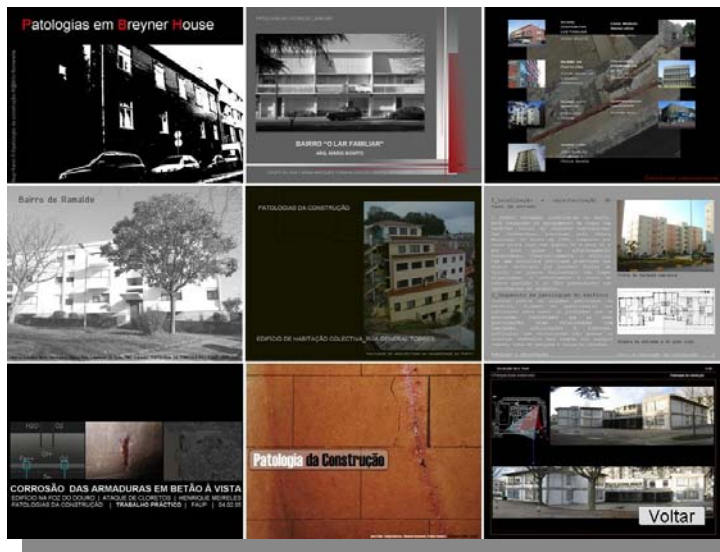


Fig. 22 – Trabalhos de alunos colocados on-line

Não houve recurso por parte dos docentes a formas mais elaboradas de apresentação da matéria leccionada, como poderiam ter sido o vídeo, ou as animações em flash. As decisões na escolha da forma de apresentação da matéria tentaram conjugar a operatividade das mesmas com o esforço necessário e recursos disponíveis. Em anos lectivos seguintes, agora que esta base está pronta, é possível fazer um investimento em novas formas de apresentação e numa organização eventualmente mais adequada à manutenção do site, e à sua passagem para anos lectivos seguintes.

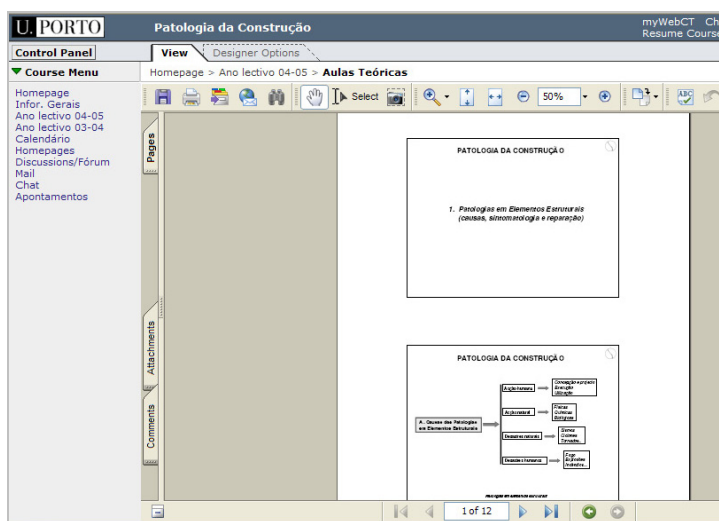


Fig. 23 – Exemplo de uma aula disponibilizada em PDF (otimizada para impressão)

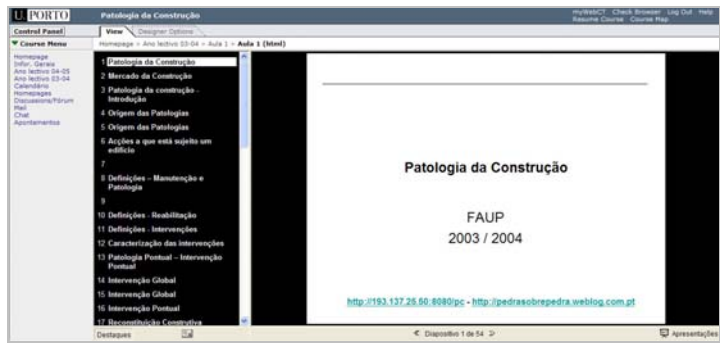


Fig. 24 – Exemplo de uma aula disponibilizada em HTML⁷ (otimizada para consulta on-line)

	WebCT CE		VISTA
	Patologia	Controlo	Redes
Nºs Total de Ficheiros	937	872	454
Ficheiros Integrados	567	577	310
Efectivos	370	295	144
Tamanho Total (MB)	421	62	146
HTML /HTM	249	178	33
PDF	68	56	61
PPS	22	3	
ZIPS	31	55	50
SWF		3	
Sebenta em papel	Não existe	Existe	Em Alternativa

Tabela 2 – Comparação e caracterização dos sites das 3 disciplinas.

Resultados de utilização

Dados estatísticos de utilização das plataformas

Problemas iniciais

Sendo esta uma disciplina do 5º ano (que corresponde ao ano em que os alunos FAUP vão para Erasmus), o número de alunos inscritos à disciplina não corresponde ao número de alunos que efectivamente a frequentam. Os valores iniciais de 146 alunos, retirados directamente das listagens do Sigarra, tiveram que ser corrigidos para pouco mais de metade, os 78 alunos que efectivamente frequentaram pelo menos uma parte da disciplina. Isto significou andar a apagar alunos já depois do início da utilização da plataforma, o que implicou que as estatísticas relativas aos primeiros meses tivessem de ser corrigidas.

Os alunos trabalham em grupo, de tal forma, que basta apenas um dos elementos do grupo aceder à plataforma para que todos tenham acesso à informação, o que justifica as percentagens tão elevadas de alunos que nunca acederam, 36% como resultado final.

⁷ Gravação em html directamente a partir do PowerPoint. Com a actualização das versões do PowerPoint a gravação directa começa a ter demasiados erros e incompatibilidades com browsers pelo que é abandonada no ano lectivo 2004/2005.

Pelas razões apontadas as estatísticas fornecidas pela plataforma não caracterizam convenientemente a utilização da mesma, melhor, as estatísticas caracterizam a utilização da plataforma, não caracterizam é a utilização pelos alunos dos elementos colocados à disposição na plataforma. A possibilidade de contabilizar os acessos em função de grupos de trabalho poderia ser uma alteração futura da plataforma que permitiria, a disciplinas como a presente, em que o trabalho é quase exclusivamente de grupo, ter acesso a estatísticas mais operativas e caracterizadoras da utilização efectiva.

Caracterização da Utilização da Plataforma

Mês	Alunos		Hits
	Inscritos	Nunca Acederam	
Nov-04	142	133	90
Dez-04	146	125	398
Jan-05	146	115	628
Fev-05	78	33	1.580
Mar-05	78	31	1.580
Abr-05	78	29	2.170
Mai-05	78	29	2.496
Jul-05	78	28	2.663
Nov-05	78	28	2.835

Tabela 3 – Dados fornecidos pela plataforma – sem tratamento – o período de Novembro a Janeiro ainda contempla os alunos em Erasmus.

A plataforma é disponibilizada aos alunos em final de Outubro, depois de cerca de duas semanas de aulas, altura em que a maioria das disciplinas ainda lança trabalhos práticos, organiza grupos de trabalho, isto é, em que o ritmo é ainda de adaptação e não de estudo e trabalho efectivo. Os alunos Erasmus ainda estão a chegar e a fazer as suas inscrições nas disciplinas, os grupos de trabalho entretanto formados são alterados para a inclusão destes novos alunos que correspondem a cerca de 15% dos alunos da disciplina.

Mês	Alunos			Acessos	
	Inscritos	Nunca Acederam		Hits	
		Nºs	%	Absolutos	Média P/ Aluno
Nov-04	74	69	93%	90	18
Dez-04	78	57	73%	398	19
Jan-05	78	47	60%	628	20
Fev-05	78	33	42%	1580	35
Mar-05	78	31	40%	1580	34
Abr-05	78	29	37%	2170	44
Mai-05	78	29	37%	2496	51
Jul-05	78	28	36%	2663	53
Nov-05	78	28	36%	2835	57

Tabela 4 – Dados fornecidos pela plataforma – corrigidos e tratados

A quase totalidade dos alunos nacionais frequentou as disciplinas de Controlo Ambiental, Redes & Instalações e Sistemas Estruturais no ano lectivo anterior, existindo por isso uma relação prévia entre docentes e discentes. Do ponto de vista da utilização da plataforma, essa relação anterior

é uma desvantagem, uma vez que já estão estabelecidos os canais habituais de comunicação que não incluem a plataforma (inexistente no ano lectivo anterior), os endereços de e-mail constam todos já da lista de endereços do Outlook, e algum deles fazem parte da lista de contactos do Messenger. Nesse sentido, o uso da plataforma como ferramenta de comunicação nesse período inicial assenta, tanto para docentes, como para discentes, na possibilidade de passagem de informação cuja dimensão inviabilizava a utilização de e-mail, tendo ainda como alternativa, ou concorrente, o e-mail dinâmico do Sigarra e a colocação de conteúdos no Sigarra. A plataforma permite também o acesso a apontamentos do ano anterior, uma vez que o ritmo de disponibilização dos apontamentos é feito em função das aulas teóricas e a realização do trabalho prático pode implicar necessidade de determinados apontamentos em fases anteriores.

	CE		VISTA
	Patologia	Controlo	Redes
Nº alunos inscritos	78	153	171
Nº total de alunos (1)	78	153	160
Nº de grupos (2)	22	30	33
Nº de alunos que acederam (3)	50	130	100
Alunos por grupo (1/2)	3,55	5,10	4,85
Alunos que acederam por grupo (3/2)	2,27	4,33	3,03
% de alunos que acedeu	64%	85%	63%
Nº Resp. ao Inquérito Pedagógico	1	9	18

Tabela 5 – Comparação entre as disciplinas

Sendo os apontamentos colocados para download relativamente pesados, muitos dos alunos optam por ir copiando os ficheiros dos colegas em vez de os descarregarem novamente. A comunicação entre docentes e discentes continua a usar os canais já habituais. Assim se explica que até Janeiro, data da entrega do Trabalho Prático, 60% dos alunos ainda não tenham acedido à Plataforma.

A utilização da plataforma é necessariamente diferente nas 3 disciplinas aqui referidas [Tabela 5] pela própria organização do trabalho que servirá de base à avaliação final, parâmetro a que os alunos são, como se compreende, muito sensíveis. O sistema de avaliação das diferentes disciplinas é feito nos seguintes moldes:

Patologia da Construção

- Trabalho de grupo com atribuições individualizadas
- Apresentação pública do trabalho
- Teste on-line ("assignment") para alguns alunos apenas

Redes e Instalações

- Trabalho de grupo com componente individual

Controlo Ambiental

- Trabalho de grupo
- Trabalho individual (utilizando a ferramenta "assignment")
- Feedback do trabalho do grupo dada no fórum do grupo

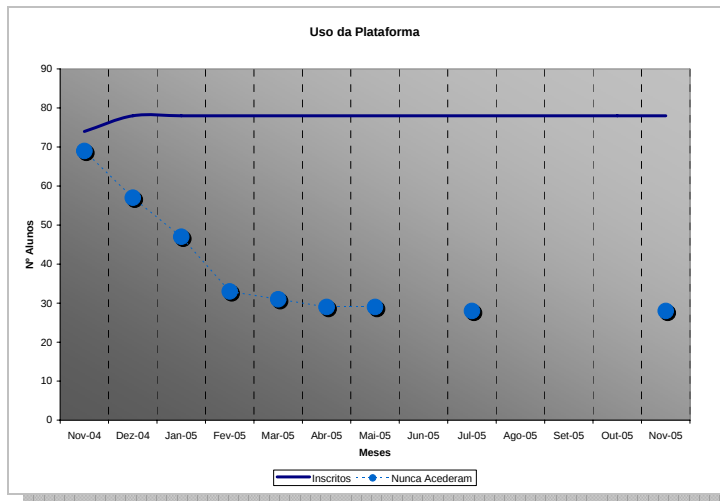


Gráfico 3 – Caracterização do uso da plataforma – Alunos que nunca acederam / total de alunos

O uso da plataforma é crescente à medida que o semestre avança [Gráfico 7], e um facto que não deixa de ter interesse, é que se mantém para além do fim do funcionamento da disciplina, correspondendo numa primeira fase à correcção de trabalhos, e à expectativa de saída de classificações, mas numa fase posterior, certamente a interesse dos alunos na consulta dos apontamentos disponíveis.

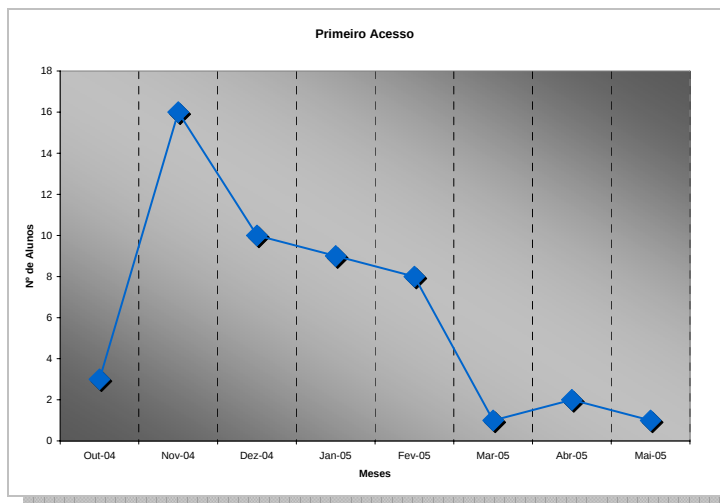


Gráfico 4 – Mês do primeiro acesso à plataforma

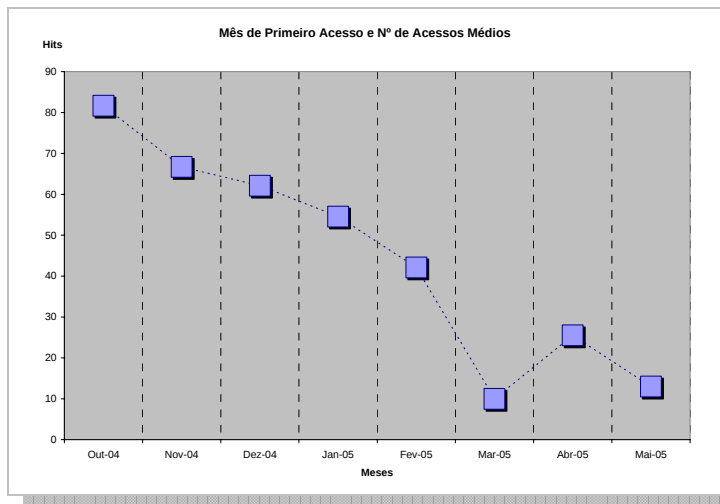


Gráfico 5 – Mês do primeiro acesso à plataforma e visitas médias

Outro aspecto que pode ser analisado, é a data em que os alunos primeiro acedem à plataforma [Gráfico 4], e de que forma isso influencia a utilização posterior da mesma. [Gráfico 5] Uma grande parte dos alunos faz o seu primeiro acesso na fase inicial de funcionamento da plataforma, a quase totalidade antes do final do período de avaliação da disciplina, mas existem 5 alunos que apenas fazem o seu acesso posteriormente à essa data. Como foi indicado que as classificações de trabalhos e de exames seria primeiro lançada na plataforma, podemos inferir que a curiosidade pela classificação obtida é um motor com algum peso e que, em experiências futuras, pode ser utilizado, em fases mais iniciais para potenciar utilizações mais intensas.

A data em que acedem pela última vez à Plataforma também informa alguma coisa sobre o tipo de uso. [Gráfico 6] A grande percentagem dos últimos acessos dá-se em Abril e Maio depois da saída das notas, do período de "contestação" e da resolução dos problemas decorrentes da não visibilidade dos testes on-line. Existem contudo duas franjas marginais que correspondem a duas formas diferenciais de utilização e de aceitação do novo sistema. Alguns alunos entram pela primeira vez, eventualmente repetem mais alguma vez o acesso, mas desistem completamente, não sendo de forma nenhuma cativados pelo site e resolvendo a necessidade de acesso aos apontamentos através dos colegas. Existe um outro grupo que continua a aceder à plataforma nove meses que são decorridos sobre o final da disciplina.

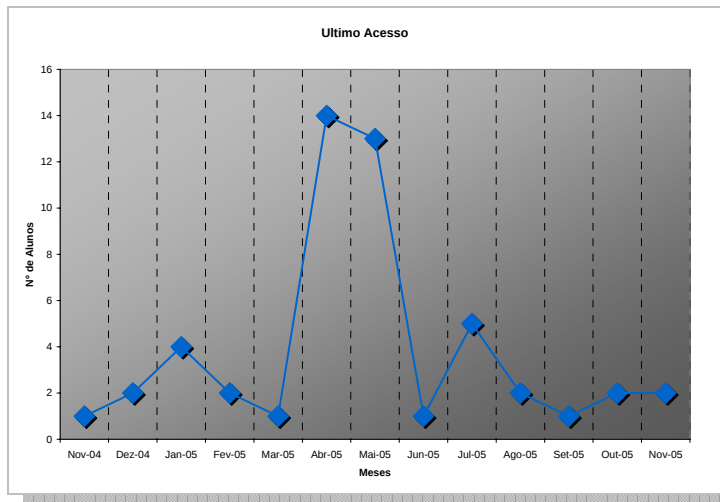


Gráfico 6 – Mês do último acesso à plataforma

Se fizermos a análise em função dos valores acumulados (quer seja de uma forma geral [Gráfico 7], ou média por aluno [Gráfico 8]), o acesso à plataforma é francamente crescente durante o período de funcionamento da disciplina, durante o período de saída de classificações, reduz algum tempo depois da saída das classificações e é completamente interrompido no mês seguinte ao final da disciplina.

Se essa análise for feita não em função de valores acumuladas mas em função de valores absolutos mensais, nota-se ainda um decréscimo no mês de Janeiro, que correspondeu ao período de apresentação de trabalhos, já após a sua entrega formal. [Gráfico 9, Gráfico 10]

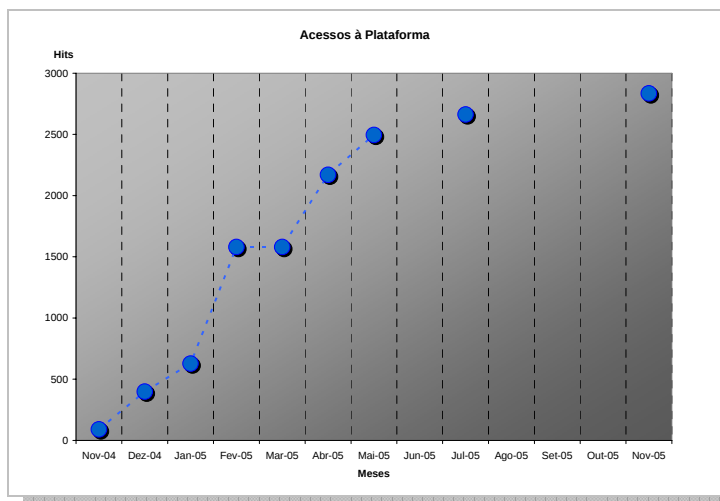


Gráfico 7 – Acessos totais à plataforma por meses (acumulado)

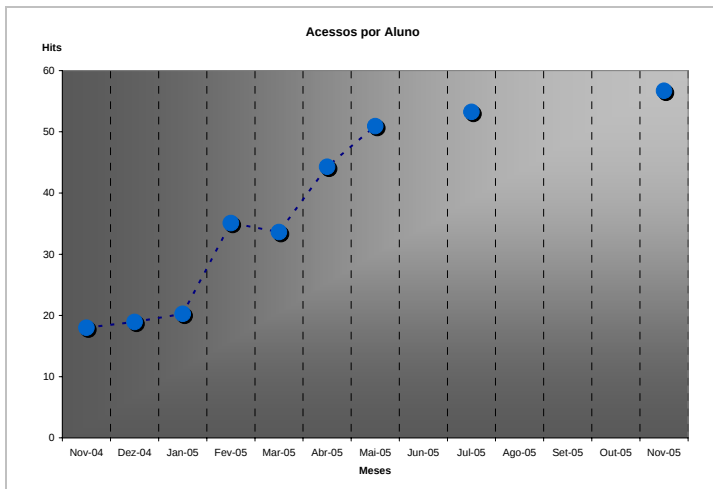


Gráfico 8 – Acessos à plataforma por aluno – valores médios (acumulados)

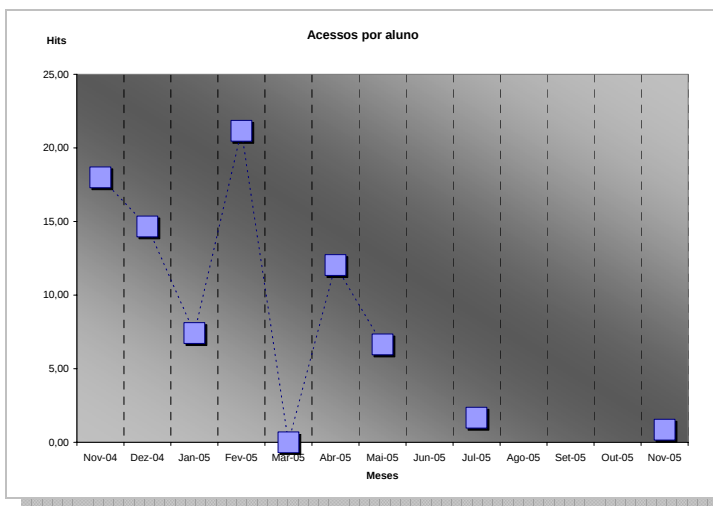


Gráfico 9 – Acessos à plataforma por aluno – valores médios absolutos

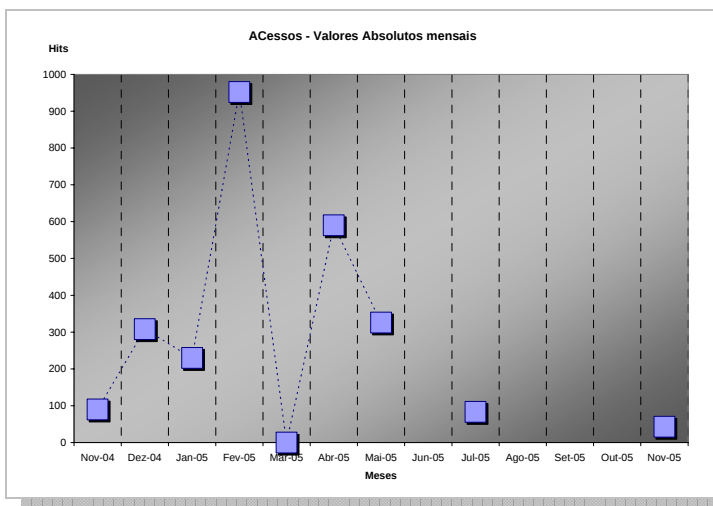


Gráfico 10 – Acessos à plataforma por aluno – valores absolutos

Análise dos Resultados dos inquéritos pedagógicos

Patologia da construção - N° de respostas – 1 ☺

Redes e Instalações - N° de respostas – 18 ☺

Controlo Ambiental - N° de respostas – 9 ☺

Tendo em conta que a filosofia inerente aos três sites é semelhante e face á fraca adesão aos inquéritos, optei pela junção das respostas às três disciplinas e o seu tratamento conjunto.

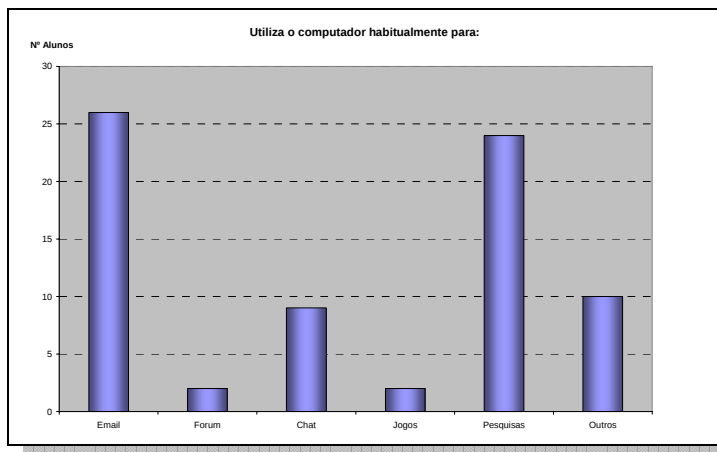


Gráfico 11 – Caracterização da Utilização da Internet

As utilizações preferenciais do computador ainda correspondem, com grande força, a pesquisas e e-mail, tendo o chat uma presença assinalável, como nos daria a nossa própria experiência.

Acessibilidade

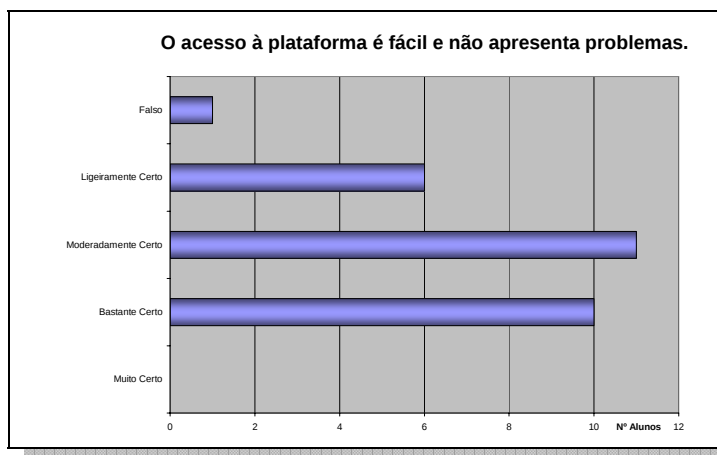


Gráfico 12 – Facilidade de acesso à plataforma

A facilidade de acesso à plataforma é contestada por alguns alunos, não tendo nenhum dos inquiridos considerado que a existia uma efectiva facilidade de acesso.

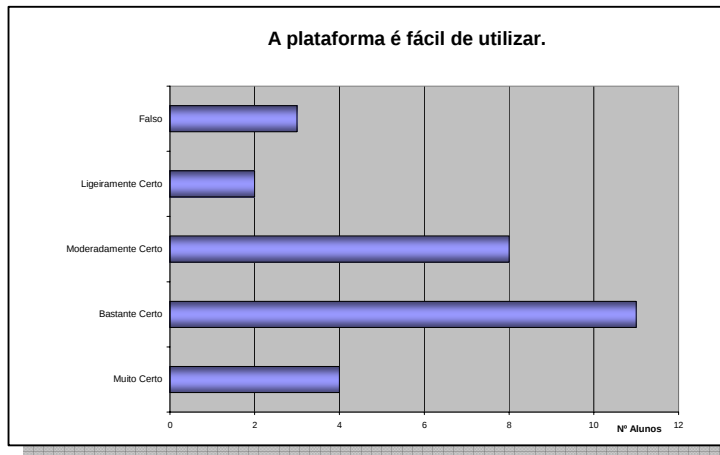


Gráfico 13 – Facilidade de utilização

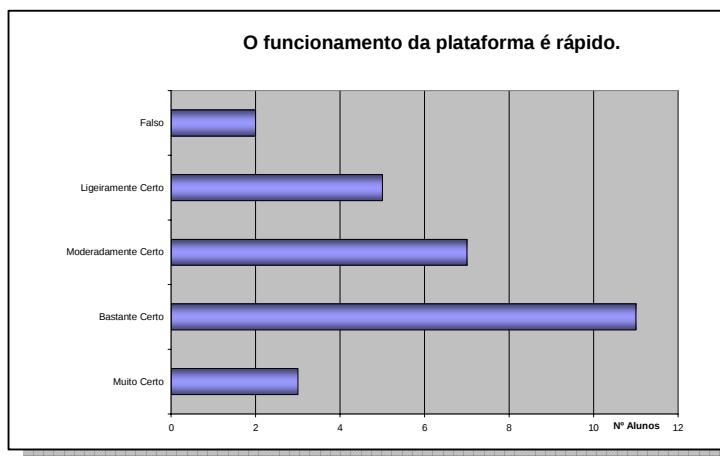


Gráfico 14 – Rapidez de acesso

A plataforma está mais bem cotada, na opinião dos alunos, na facilidade de acesso do que na rapidez do mesmo.

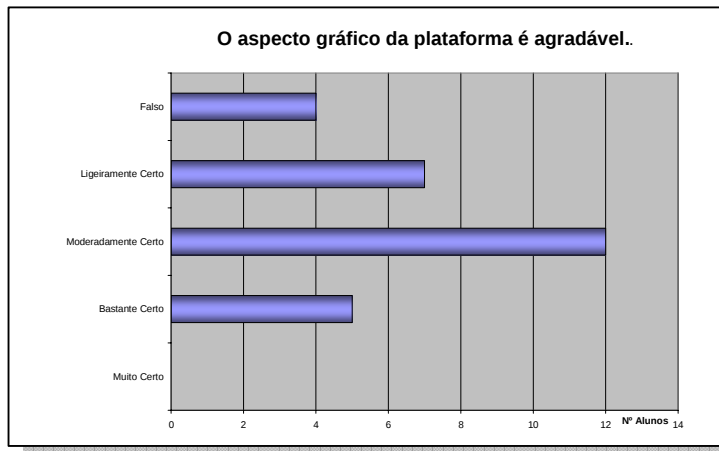


Gráfico 15 – Atractividade do aspecto gráfico

Um dos aspectos considerados menos positivos é o aspecto gráfico das plataforma, sendo esse um ponto a melhorar no futuro.

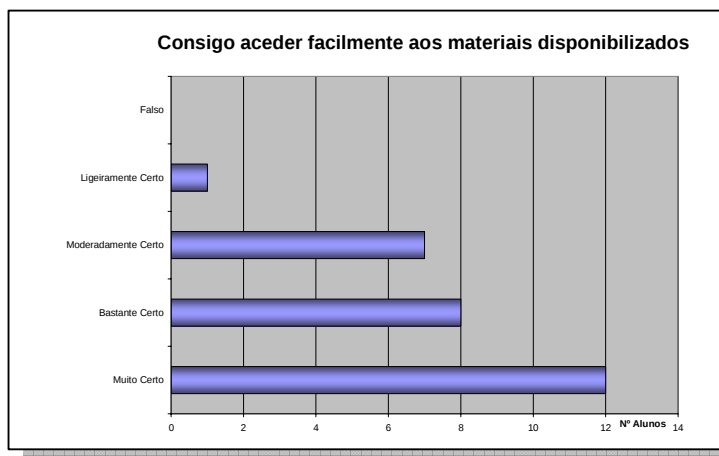


Gráfico 16 – Legibilidade da estrutura

Organização e coordenação

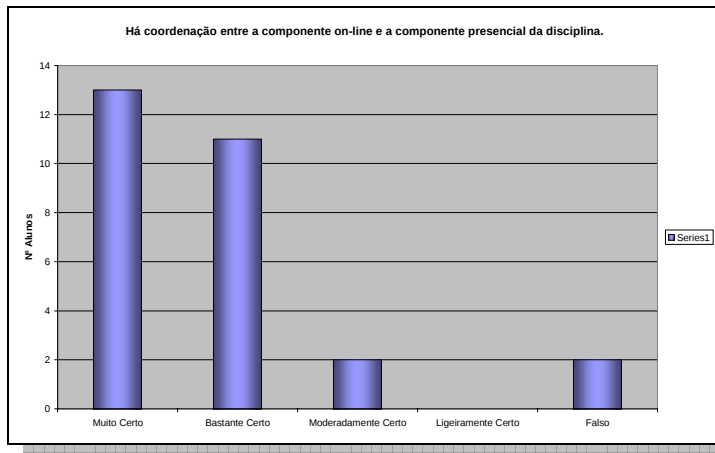


Gráfico 17 – Coordenação on-line / off-line

A coordenação entre a componente on-line e a componente presencial pratica é bastante bem conseguida, e será essa integração que permite uma facilidade de acesso aos materiais.

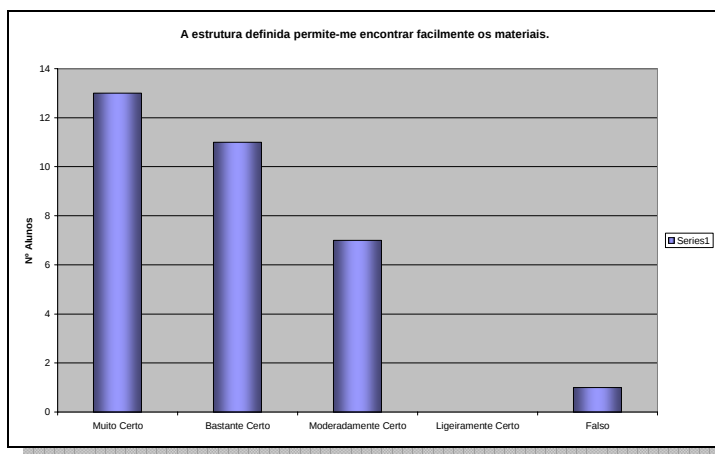


Gráfico 18 – Legibilidade da estrutura

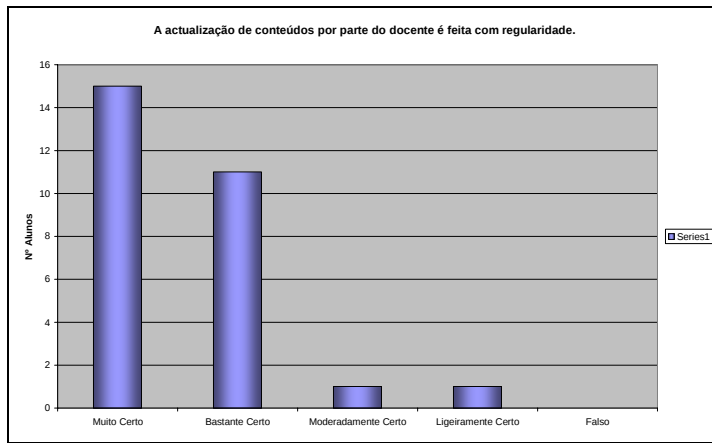


Gráfico 19 – Periodicidade de actualização do site

Comunicação e proximidade

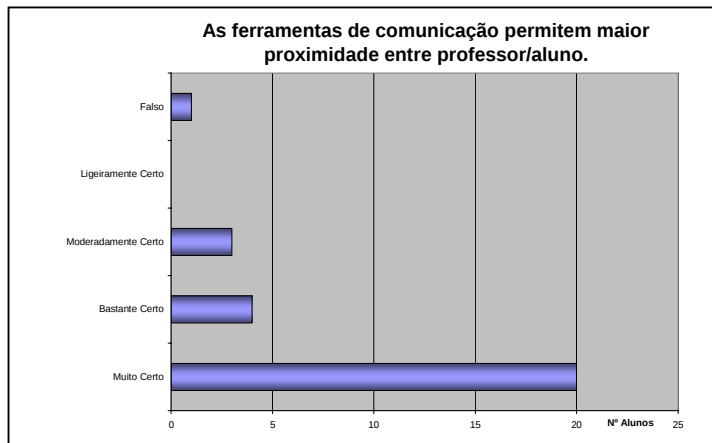


Gráfico 20 – Proximidade docente/discente

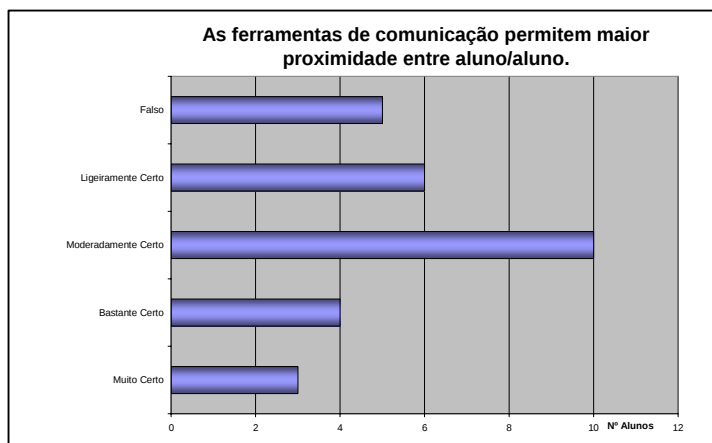


Gráfico 21 – Proximidade aluno/aluno

De uma forma geral a opinião dos alunos é favorável. De qualquer forma, como o número de respostas foi reduzido, só provavelmente os mais motivados para a tecnologia responderam, o que pode influenciar positivamente o sentido da opinião geral.

Motivação e desempenho

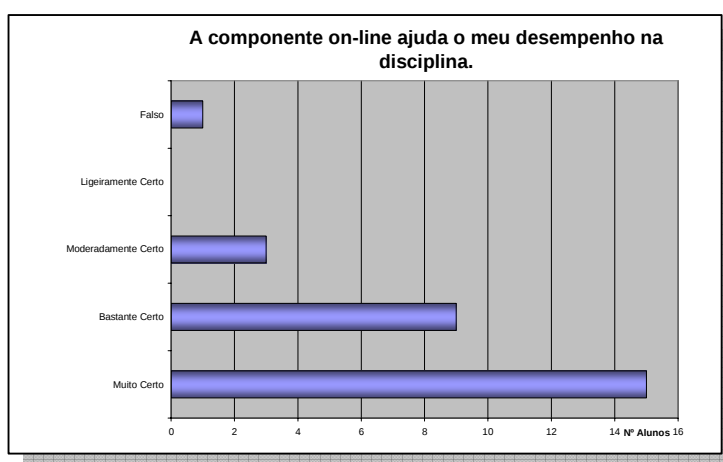


Gráfico 22 – Desempenho

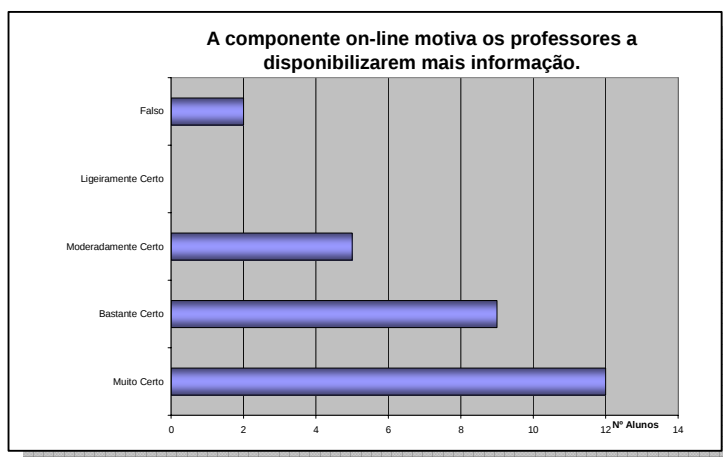


Gráfico 23 – Motivação dos docentes

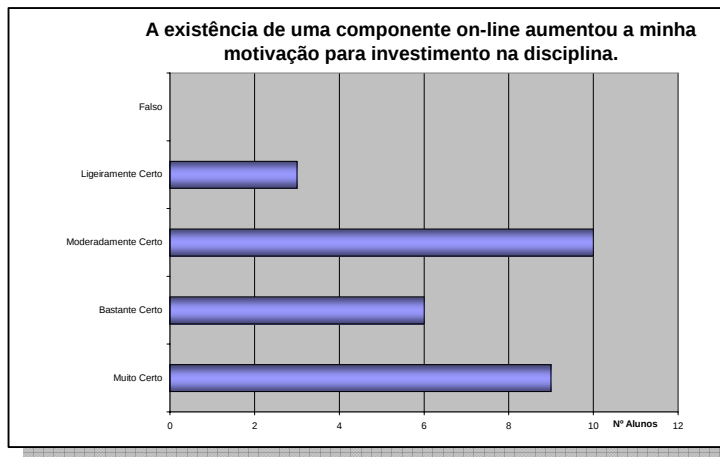


Gráfico 24 - Motivação dos alunos

Na motivação dos alunos a componente on-line já tem um peso mais reduzido, como seria de esperar. Não é pela tecnologia, por si só, que nós motivamos os alunos. Pode ajudar se a aula convencional já os motivar por si só, mas não fará milagres.

Pontos positivos



Fig. 25 – Pontos positivos da plataforma (Fonte: inquérito pedagógico)



Fig. 26 – Pontos negativos da plataforma (Fonte: inquérito pedagógico)

CONCLUSÃO

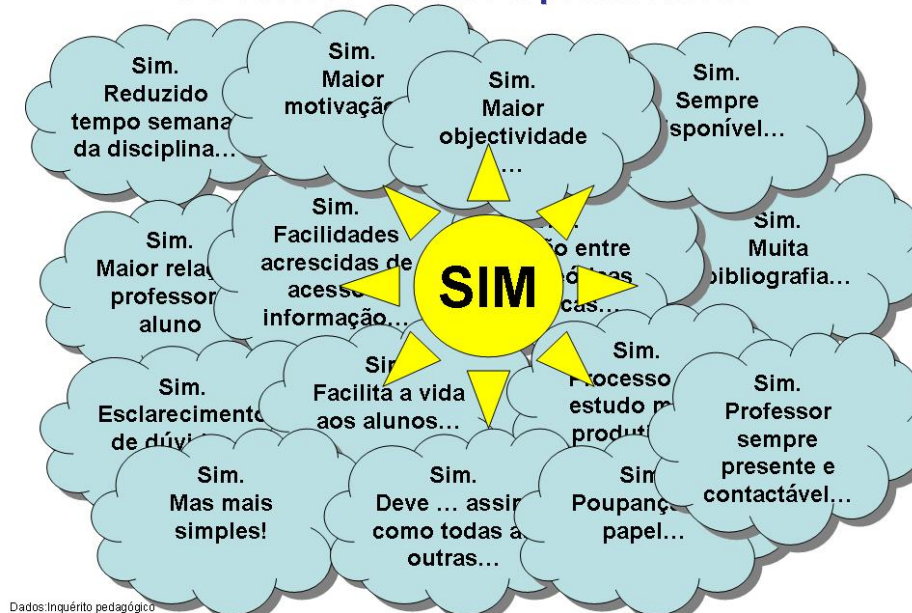
Análise crítica do projecto tendo em conta os objectivos e as expectativas

Tenho noção que as possibilidades são enormes e que é possível fazer mais e melhor aprendendo com o que menos bem correu, e melhorando os aspectos positivos, mas apesar de tudo não podemos esperar que as plataformas de e-learning vão resolver problemas que são estruturais no ensino, como a falta de espaços adequados física e dimensionalmente ao funcionamento das aulas, como a não existência de equipamento que suporte o trabalho dos docentes e alunos em número suficiente e adequado ao trabalho a executar, como uma relação adequada entre o número de alunos e docentes, análise que não deve ser feita unicamente a nível global no estabelecimento de ensino, mas caso a caso, disciplina a disciplina, tendo em atenção as especificidades dos diferentes cursos.

E se o uso e a disponibilização das plataformas de e-learning podem representar um empenho acrescido da parte dos docentes, uma mostra de disponibilidade dadas aos alunos e apreciada por eles, a verdade é que os laços se criam no espaço da aula real, nos corredores, no bar, as pessoas são cativadas e desafiadas a irem cada vez mais longe não através de plataformas muito sofisticadas, mas pelo olhar, pelo contacto presencial, por aquela expressão que diz “eu sei que tu consegues mais...”.

Para mim as plataformas de e-learning deverão servir para reforçar esses laços que tornam o ensino e a aprendizagem estimulantes, e nunca para substituírem as aulas presenciais.

E o Futuro? Manter a plataforma?



Trabalho futuro

O trabalho futuro e já encetado no presente ano lectivo prende-se com a utilização da plataforma e as experiências anteriores para criar um site não relacionado com nenhuma disciplina em particular e que permita o acesso a informação na área da construção a um grande grupo de alunos da faculdade. O trabalho nas disciplinas mencionadas no presente caso, nesta fase, passa apenas pela migração das mesmas e manutenção dos sites, uma vez que estou desligada já da docência das mesmas.

Mas como o “bichinho” do e-learning por cá continua, não queria de forma alguma desligar-me completamente, agora que a actividade académica determina outros percursos e investigações. O site “pedra sobre pedra” já mencionado anteriormente está acessível na plataforma de e-learning e poderá ser acedido por quem o desejar, basta apenas solicitar o username e password de acesso como convidado.

Clara Pimenta do Vale
clara_vale@arg.up.pt