

Pinheiro, Ana & SILVA, Bento (2005). Os sistemas de gestão de aprendizagem na Internet em Portugal: Um contributo para a definição de indicadores de construção. In Bento D. Silva & Leandro S. Almeida (Coords.), *Actas do VIII Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia*, Braga: Centro de Investigação em Educação, pp. 3013-3028. (ISBN: 972-8746-36-9).



VIII CONGRESSO  
GalaicoPortuguês  
**PsicoPedagogia**

**Actas**

**Setembro2005**  
coordenadores  
Bento D. Silva / Leandro S. Almeida  
edição  
CIEd / IEP / UM  
ISBN: 972-8746-36-9

## **OS SISTEMAS DE GESTÃO DE APRENDIZAGEM NA INTERNET EM PORTUGAL: UM CONTRIBUTO PARA A DEFINIÇÃO DE INDICADORES DE CONSTRUÇÃO**

Ana Pinheiro  
Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti  
anapinheiro@eseffrassinetti.pt

Bento D. Silva  
Universidade do Minho  
bento@iep.uminho.pt

Esta comunicação decorre de uma investigação que tem como principal objectivo desenvolver um estudo que permita determinar algumas das características de um Sistema de Gestão de Aprendizagem na Internet (SGAI) no Ensino Superior português. Numa primeira fase foi desenvolvido um estudo, com carácter extensivo, no qual se distribuíram inquéritos a 328 estabelecimentos de Ensino Superior do país. Nesta fase pretendeu-se perceber que instituições possuíam SGAI, de que forma as utilizavam e como as instituições as caracterizavam. Esta primeira recolha de dados, com carácter exploratório, permitiu-nos determinar uma amostra de instituições com SGAI. Neste sentido, e já na segunda fase do estudo, desenvolvemos uma análise descritiva e comparativa entre os diferentes ambientes aos quais tivemos acesso, de forma encontrar aspectos, na construção e utilização destes sistemas, que permitam contribuir para a definição de indicadores no que diz respeito à construção de um SGAI.

### **INTRODUÇÃO**

Os processos de evolução decorrentes da utilização das tecnologias, associados a dinâmicas economicistas, têm vindo a promover, cada vez mais, a mobilidade das populações. Na Europa este aspecto torna-se particularmente evidente com os acordos e tratados entre os países membros da União Europeia. O tratado de Schengen, decorrente dos debates lançados nos anos 80 sobre a livre circulação de pessoas, tem vindo a alargar-se a quase todos os estados membros (UE, 2002). A abolição do controlo de fronteiras, a harmonização de regras e normas de circulação e a homogeneização dos mais diversos sectores nas diferentes realidades, foram apenas alguns dos factores que contribuíram para o conceito a que hoje damos tanta importância: a mobilidade.

A construção de linhas orientadoras comuns têm-se vindo a reflectir de forma evidente no Ensino Superior, nomeadamente nos incentivos e programas que visam promover a mobilidade de alunos e professores entre os diferentes países membros da UE. As questões de multiculturalidade decorrentes de todo este processo de mobilidade provocam novos ajustes das instituições no atendimento a um público-alvo cada vez mais diversificado.

A intenção de desenvolver este estudo parte, de alguma forma, desta nova dinâmica que o Ensino Superior português deve agarrar, valorizando uma aprendizagem flexível e voltada para diferentes públicos-alvo. Neste sentido, a utilização de Sistemas de Gestão de Aprendizagem na Internet (SGAI) torna-se hoje num assunto que merece a nossa constante e

sistemática reflexão. A investigação apresentada decorre, também, dos desafios com que hoje as instituições de Ensino Superior se deparam no âmbito da utilização das tecnologias. Embora sendo este um assunto largamente explorado, a utilização de SGAI na realidade portuguesa, é algo recente e ainda em processo de experimentação por grande parte das instituições. Os incentivos e iniciativas europeus e, conseqüentemente, os desenvolvimentos no âmbito nacional, parecem ter vindo a contribuir para uma evolução na implementação de uma aprendizagem em rede institucionalizada, em paralelo com experiências que muitos professores, neste nível de ensino, têm vindo a desenvolver.

Partimos, assim, para um estudo na tentativa de dar resposta a dois aspectos: numa primeira fase se as instituições de Ensino Superior em Portugal possuem SGAI e de que forma as utilizam e, numa segunda, detectar características e problemas associados à utilização dos SGAI, tendo em conta a realidade portuguesa de Ensino Superior.

### **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Consideramos que esta investigação possui dois momentos distintos: levantamento exploratório de informação sobre a existência e utilização de SGAI nas instituições de Ensino Superior em Portugal e análise comparativa/descritiva dos ambientes existentes. Parece-nos importante reflectir sobre a necessidade de conciliar diferentes abordagens metodológicas. Embora recorramos inicialmente à utilização de uma técnica com carácter quantitativo (inquérito por questionário) para perceber a existência de SGAI e o tipo de utilização desenvolvido pelas instituições (recolha com carácter exploratório), pretendemos também conciliá-las com estratégias de análise descritiva de forma a, já na segunda fase deste estudo, caracterizar as plataformas, não só em termos de ferramentas que disponibilizam, mas também em relação a questões de usabilidade.

Na primeira fase do estudo foi feito um levantamento das instituições de Ensino Superior em Portugal. Acedemos inicialmente ao site da Direcção Geral do Ensino Superior (DGES) do Ministério da Ciência e do Ensino Superior<sup>1</sup>, entendendo ser este um site onde essa informação estaria disponível. No entanto, vários problemas se nos depararam, nomeadamente a falta de informação actualizada e, acima de tudo, o facto de este site não possuir qualquer referência à sua data de actualização. Recorremos, por isso, ao envio de diversos e-mails a alguns departamentos do Ministério da Ciência e do Ensino Superior dos quais não obtivemos resposta.

---

<sup>1</sup> <http://www.desup.min-edu.pt>

Optamos, por fim, por utilizar a informação disponibilizada, pela mesma DGES, mas no Site Oficial do Acesso ao Ensino Superior<sup>2</sup>, destinado aos estudantes que pretendiam candidatar-se ao Ensino Superior no ano lectivo 2003/2004. Embora nos parecesse esta uma boa opção, notamos todavia que nesta lista não estavam incluídas algumas instituições que fomos encontrando nas várias buscas feitas na internet. Nesta fase, apercebemo-nos também da dificuldade em recolher informação em instituições de grandes dimensões, quer em termos de número de alunos, quer em termos de dispersão geográfica dos próprios campus universitários. Foi, neste sentido, nossa opção recolher a informação necessária junto dos Institutos, Escolas e Faculdades que compõem as instituições de Ensino Superior. Tratando-se de instituições de grandes dimensões, tivemos o cuidado de confirmar nos respectivos sites se existiam Faculdades, Escolas ou Institutos que as compunham, não mencionados no site do Acesso ao Ensino Superior da Direcção Geral de Ensino Superior. Assim, acrescentamos à lista inicial, 25 estabelecimentos. Após esta primeira recolha de informação, a nossa população-alvo ficou determinada, sendo composta por 328 estabelecimentos de Ensino Superior que se incluem nos seis grupos definidos pela DGES, conforme o quadro que se segue:

ESPU – Ensino Superior Público Universitário	74
ESPP – Ensino Superior Público Politécnico	100
ESPMP – Ensino Superior Público Militar e Policial	5
EPCU – Ensino Particular e Cooperativo Universitário	24
EPC-OE – Ensino Particular e Cooperativo - Outros estabelecimentos	105
UCP – Universidade Católica Portuguesa	20
	328

Tabela 1 – Estabelecimentos envolvidos no estudo, por grupo.

Foi sobre estes 328 estabelecimentos que nos debruçamos na recolha de dados, por isso definimos ser esta a nossa amostra para esta fase exploratória.

Na nossa investigação, e dadas as suas características, optamos por utilizar, nesta fase, como técnica para recolha de dados, o inquérito por questionário. Para a construção do inquérito, foi necessário definir inicialmente as dimensões de análise e os indicadores correspondentes para construirmos o instrumento de recolha de dados. As dimensões de análise abarcaram, assim, os seguintes aspectos: as **características da instituição** (nome, localidade, número de docentes, número de alunos, número de cursos e grau, número de alunos por grau, e a existência de página na internet), a **caracterização da plataforma** (existência, há quanto tempo existe, perspectivas em relação à futura utilização de um ambiente (caso não exista), fase de utilização em que se

<sup>2</sup> <http://www.acessoensinosuperior.pt>

encontra, forma de obtenção do ambiente, por quem é utilizada, número de cursos existentes, número de alunos que utilizam, número de alunos em média por turma nos cursos, modelo de utilização, aspectos técnicos, aspectos administrativos, construção dos cursos, utilização, dinamização, avaliação, satisfação, importância da sua utilização) e por fim **a investigação** (existência de projectos relacionados com a aprendizagem em rede, principais objectivos, contactos)

Ao longo de todo o processo de envio e recebimento dos inquéritos, tornou-se necessário o maior rigor possível na organização dos documentos. Para isso utilizamos uma série de estratégias de envio e arquivo na tentativa de recolher o máximo de informação possível. Procedemos à recolha de endereços de correio electrónico dos Conselhos Científicos ou Direcções de todos os estabelecimentos para podermos enviar o nosso instrumento de recolha de dados.

Tendo consciência da dificuldade em obter informação utilizando o inquérito, definimos como estratégia, para minorar esse problema, enviar o inquérito por três vezes, em três períodos diferentes. Bravo (2001, p. 320) considera que “el único procedimiento que se considera válido para solucionar este problema es la repetición de visitas a los que no quieran contestar a la entrevista y el recordatorio o envío de nuevos cuestionarios por correo a los que no lo han devuelto, hasta conseguir reducir al mínimo los cuestionarios no cumplimentados.” Assim, o primeiro envio foi feito a 7 de Janeiro de 2004, o segundo a 21 de Janeiro e o terceiro a 4 de Fevereiro. Foram portanto feitos com 14 dias de intervalo, entendendo que “após ter decorrido um período compreendido entre duas semanas a um mês, é conveniente estabelecer correspondência com aqueles que não tenham ainda devolvido os seus questionários...” (Tuckman, 2000, p. 346). A forma de envio de um inquérito influencia, naturalmente, o número de respostas obtidas. Neste estudo tornou-se essencial a automatização da forma de envio e recebimento, por isso, e pela dispersão geográfica dos inquiridos, foi utilizado maioritariamente o correio electrónico.

No segundo e terceiro envios, o número de inquéritos a serem enviados por correio normal aumentou devido essencialmente aos e-mails que eram devolvidos sem chegar ao destino, na maioria das vezes devido às caixas do correio de destino estarem cheias. Nestes casos, optámos por procurar primeiro um outro endereço e só se não o encontrássemos, então optaríamos por substituir a forma de envio por correio postal.

Em termos de percentagens de taxas de retorno de inquéritos Bravo (2001, p. 320) refere uma taxa de pelo menos 40% de inquéritos que não são preenchidos. Por outro lado, Alreck e Seetle (1995, p. 35) partem de uma taxa de 30% como sendo uma taxa de retorno rara. Para os autores uma taxa normal andarà entre os 5% e os 10%. Uma opinião, semelhante à de

Alreck e Seetle, é a de Fox (1987) que refere que poucas vezes o número de inquéritos recolhidos ultrapassa os 50% e, em particular, na investigação social não é maior do que 30%. O autor também faz referência a uma taxa de 3% em inquéritos enviados com objectivos comerciais. No nosso estudo obtivemos uma taxa de retorno de 29,6% (97). Embora não tivesse ultrapassado os 30% que os autores referem, aproximou-se bastante. Nos grupos Ensino Superior Público Politécnico (37%), Ensino Superior Público Militar e Policial (40%), o Ensino Superior Particular e Cooperativo – Outros estabelecimentos (30,5%) e ainda a Universidade Católica Portuguesa (50%), a taxa ultrapassou os 30% referidos por Alreck, Seetle (1995) e Fox (1987) como números difíceis de serem ultrapassados. O Ensino Superior Público Universitário ficou pelos 21,6% e no grupo do Ensino Superior Particular e Cooperativo Universitário a taxa de retorno foi 0%.

Depois dos dados dos inquéritos analisados, procedeu-se à definição da amostra dos estabelecimentos de Ensino Superior que possuíam SGAI. Verificou-se que do total dos 97 inquéritos recebidos, 19 referiram utilizar uma plataforma. Foi, nesta fase, dada uma maior atenção a estas instituições de forma a perceber alguns dos aspectos mais específicos em relação à utilização destes ambientes de modo a permitir a constituição de uma amostra de SGAI a analisar na segunda fase do estudo.

Para a análise dos SGAI partimos de alguns dos indicadores já descritos na fase anterior relativos à perspectiva das instituições sobre os próprios ambientes. No entanto, julgamos ser importante, nesta fase, especificar de forma mais pormenorizada cada uma das dimensões. Assim, a análise teve por base as seguintes dimensões: tipo de ambiente; informações no ambiente para um novo utilizador; adaptação do ambiente do utilizador pelo próprio utilizador; adaptação do ambiente a diferentes públicos; aspectos sobre navegação; utilização de texto; utilização de cor; utilização de ícones; utilização de links; utilização de multimédia; ferramentas existentes para o professor e aluno; aspectos técnicos relevantes; relação entre a administração e secretaria da instituição e os dados do ambiente; estrutura do ambiente; adequação do ambiente ao público-alvo; aspectos relacionados com a utilização e dinamização; possibilidades em termos de avaliação; satisfação na utilização; manutenção e apoio aos utilizadores.

No levantamento de dados decorrente da análise dos SGAI, que decorreu entre Novembro de 2004 e Janeiro de 2005 utilizámos inicialmente uma grelha na qual registámos todas as dimensões de análise e respectivos indicadores. Parece-nos que a utilização deste instrumento se insere num tipo de observação sistemática que, segundo Marconi e Lakatos (2002, p. 90), “utiliza instrumentos para coleta dos dados ou fenômenos observados.” Acrescentam ainda que vários instrumentos podem ser utilizados como “quadros, anotações, escalas, dispositivos mecânicos, etc.” Surgiram, no entanto, alguns problemas relacionados com

o conhecimento limitado que um elemento externo à instituição, como é o nosso caso, possui em relação ao funcionamento dos SGAI. Neste sentido, houve, nesta fase, a necessidade de solicitarmos à instituição uma pequena entrevista com o intuito de clarificarmos alguns dos aspectos da grelha. A entrevista, com carácter estruturado, centrou-se nas dúvidas que foram surgindo decorrentes da análise desenvolvida. No entanto, apesar disso, demos liberdade ao entrevistado para que falasse abertamente. Esta estratégia foi-nos muito útil já que nos permitiu perceber outras perspectivas sobre a utilização de ambientes deste tipo. Assim, as entrevistas tiveram questões diferentes e não padronizadas que visavam, não só clarificar a existência ou não de determinadas funcionalidades, mas também perceber algumas das opções da instituição relativamente à aprendizagem em rede.

### **ALGUNS ASPECTOS SOBRE A CONCEPÇÃO DE SGAI**

Relativamente à informação nos sites sobre as instituições, salientamos que a grande diversidade de sites que as instituições disponibilizam na internet permitiu-nos perceber que alguns ainda aparentam serem construídos de forma amadora. No entanto, e independentemente deste factor, a grande maioria das instituições não disponibiliza e-mails dos órgãos directivos e o envio de mensagens para os endereços de correio electrónico gerais das instituições não parece ser devidamente tratado num número significativo de instituições, facto que nos obrigou a fazer contactos telefónicos. O atendimento telefónico, em algumas das instituições, permitiu-nos também perceber que, em alguns casos, não era conhecida, pelo indivíduo que procede ao atendimento, a diferença entre um e-mail e o endereço do site da instituição.

No acesso ao ambiente de aprendizagem julgamos importante que este possa ser feito (para além de outras formas) a partir do site da instituição, em local visível, proporcionando ao utilizador uma simplificação na busca, para além do conhecimento, por parte de outros, de informação sobre se a instituição possui dinâmicas relacionadas com a aprendizagem em rede. Esta disponibilização pode ser particularmente importante quando percebemos que, hoje, a mobilidade e a flexibilidade são conceitos cada vez mais importantes nos processos de aprendizagem. Neste sentido, e no acesso aos ambientes, detectamos vários problemas de acessibilidade nomeadamente nas imagens, logótipos e menus das instituições que são constituídos por imagens sem qualquer texto alternativo, o que inviabiliza o conhecimento por parte de invisuais na definição do objectivo da área em questão.

#### ***A implementação de SGAI***

A opção de implementar um SGAI é um factor a considerar por 34 (44%) das 78 instituições que não possuem ou utilizam o referido sistema, o que consideramos um aspecto

positivo. No entanto, para as instituições que não pretendem implementar este tipo de dinâmica percebemos que referem razões como: a utilização destes sistemas não ser uma questão prioritária; a falta de estudos na instituição sobre esta temática; a falta de recursos, quer sejam financeiros, humanos ou de formação; problemas de recursos humanos e financeiros principalmente em instituições de pequenas dimensões; necessidade de utilização de ambientes de qualidade.

De todos os motivos apresentados pelas instituições, salientamos a que diz respeito à incompatibilidade de metodologia de ensino da instituição com a utilização de SGAI, sendo a vertente prática dos cursos incompatível com a aprendizagem em rede. Este é um aspecto referido por diversas instituições. É interessante esta relação de que a vertente prática dos cursos os torna incompatíveis com a utilização de outro tipo de estratégias. A estratégia tipo *blended-learning*<sup>3</sup> permite utilizar o que há de mais positivo, quer numa aprendizagem presencial, quer numa aprendizagem à distância e, por isso mesmo, não obriga a posições extremas na utilização de SGAI. Este aspecto pode ser uma questão a reflectir no futuro, no sentido de perceber se esta justificação revela uma opção consciente apenas pelo acto presencial ou se reflecte um desconhecimento por parte das instituições sobre as possibilidades dos SGAI e da aprendizagem em rede.

Voltando ainda aos aspectos que levam as instituições a não implementar um SGAI e salientando, para além dos aspectos referidos, a necessidade de utilização de ambientes de qualidade, não será de estranhar que a maioria das instituições que afirmam possuir SGAI, optaram por ambientes construídos à medida. A necessidade de apoio técnico para o bom funcionamento dos ambientes faz com que se opte por desenvolver protocolos, quer de cooperação com outras instituições, quer contratos de assistência com as empresas construtoras dos sistemas. Assim, a adaptação dos sistemas às especificidades das instituições torna possível o desenvolvimento de módulos e ferramentas específicas para um determinado contexto. É neste sentido que as instituições que referem possuir SGAI afirmam atribuir uma grande importância às equipas técnicas de apoio a professores e à estabilidade dos próprios ambientes. Julgamos importante que as equipas técnicas de apoio aos utilizadores possuam sempre um docente e um técnico de forma a dar apoio, quer a questões pedagógicas quer a aspectos ou eventuais problemas de funcionamento. De facto, a maioria dos ambientes, sobre os quais foram feitas entrevistas, referem que estes elementos compõem as suas equipas técnicas de apoio que, segundo entendemos, devem estar disponíveis para atendimento a partir de diferentes meios: e-mail, telefone e presencialmente.

---

<sup>3</sup> "um processo de formação que combina métodos e práticas de ensino presencial e de e-learning" (Pimenta, 2003, p. 12).

Todas as instituições com investigação nesta área afirmam possuir estes ambientes ou a intencionalidade de os implementar brevemente. Parece haver uma relação próxima entre a utilização de SGAI e o interesse em investigar nesta área, o que consideramos um aspecto positivo. Aliás, são valorizadas, pela maioria dos inquiridos, as experiências que os professores desenvolvem em torno de pequenos sites construídos autonomamente e explorados com os alunos como auxiliares na aprendizagem. Parece-nos importante que, quer docentes, quer alunos desenvolvam pequenas experiências iniciais na utilização de fóruns de discussão, e-mail, chats ou outras ferramentas, de modo a criarem competências para, mais tarde, poderem ser integrados num sistema de aprendizagem em rede. Hoje, cada vez mais essas experiências, por parte dos alunos, desenvolvem-se antes de eles integrarem o Ensino Superior, o que poderá facilitar a utilização e dinamização dos SGAI.

Os dados aparentam revelar haver uma falta conhecimento, de uma percentagem significativa, da realidade de cada instituição em relação a este tipo de experiências que são, de facto, desenvolvidas pelos docentes. Este aspecto pode não ser de estranhar já que a implementação de SGAI parece ser um processo recente. Das 19 instituições que afirmam possuir o referido ambiente, aquelas que o utilizam há mais tempo referiram um período de 3 anos.

Parece haver uma preferência pela aprendizagem em rede em sistema *b-learning*, quer seja em formação mista, quer como complemento da aula presencial. Esta parece ser a mais lógica e natural evolução no processo ensino/aprendizagem (Thorne, 2003, p. 16-17). Note-se, que havíamos já percebido na primeira fase deste estudo que, na sua maioria, as instituições utilizam os ambientes em sistema *b-learning*.

### ***O conhecimento da realidade***

Relativamente à satisfação das instituições em relação aos SGAI utilizados parece haver uma atitude positiva que, na recolha exploratória, se traduziu pela facilidade de construção de cursos, pela flexibilidade pedagógica e pela autonomia do professor. São, assim, referidos como aceites pelos professores, alunos e funcionários, para além de estarem adaptados às necessidades da instituição. No entanto, no inquérito exploratório, este aspecto foi aquele que possuiu a maior quantidade de não respostas Poderá este aspecto querer indiciar a inexistência de avaliação sobre a utilização dos ambientes pelas instituições? Quando, já na segunda fase do estudo, entrevistamos quatro das seis instituições sobre as quais foi feita a análise dos ambientes, percebemos que apenas uma das instituições procede a processos de avaliação sistemáticos aos utilizadores através de inquéritos por questionários. Neste sentido, parece-nos que a investigação associada à utilização dos SGAI pode não estar associada a metodologias

avaliativas. Na maioria dos ambientes é utilizada uma estratégia de feedback informal por parte dos utilizadores em relação ao ambiente.

### ***A autonomia***

Segundo os dados na recolha exploratória, parece ser dada uma maior importância à autonomia na utilização e à intuitividade do ambiente do que à formação para a sua utilização. No entanto, percebemos que duas instituições dos SGAI analisados procedem a formações regulares aos professores, em sistema *b-learning*, de forma a dotarem os professores de competências para a aprendizagem em rede e também para que os docentes entendam a posição do utilizador como formando. Parece-nos que a mobilidade de alunos e professor, que hoje se preconiza, obriga a que os sistemas sejam construídos de tal forma que a necessidade de formação para a sua utilização seja reduzida ao máximo.

A autonomia, quer do professor na utilização, construção e dinâmica implementada, quer do aluno na utilização do ambiente, é um dos aspectos que deve ser valorizado em relação a qualquer investimento que se faça em termos de formação.

### ***A comunicação***

Na análise inicial, em termos de dinamização na aprendizagem em rede, foi perceptível uma maior importância dada à comunicação assíncrona do que síncrona. Aliás, a ferramenta fórum de discussão é aquela referida como existindo em todos os ambientes.

Julgamos que a utilização de, por exemplo, um fórum de discussão, sendo uma ferramenta com um carácter acentuadamente assíncrono, pode permitir o envolvimento mais prolongado e mais profundo numa discussão entre membros de uma comunidade. Ao contrário, numa situação de chat, o número de elementos on-line deve reduzir de forma significativa. Neste sentido, parece-nos que as dinâmicas de comunicação síncrona e assíncrona, possuindo características distintas, relacionadas (para além de outros factores) com o tempo de recepção e envio de mensagens, devem ser desenvolvidas também em situações distintas. A utilização de um chat parece-nos mais vantajoso numa situação de, por exemplo, um atendimento a um determinado aluno ou grupo de alunos que, por algum motivo, pretende discutir com o professor uma determinada temática. Pensamos que pode e deve também ser utilizada esta estratégia com um carácter informal, disponibilizando aos membros da comunidade espaços de convivência e a criação de laços afectivos. Os dados dos inquiridos parecem ainda fazer transparecer que o feedback entre professores e alunos se faz, essencialmente, através de um tipo de ferramentas assíncrono, embora não lhe possamos atribuir uma certeza inequívoca. É a este tipo de ferramentas que as instituições dão uma maior importância.

### ***A adaptação dos ambientes ao público-alvo e ao utilizador***

As alterações do ambiente por parte do utilizador nem sempre são possíveis. As que são possíveis limitam-se, essencialmente, às cores do ambiente e ao idioma. Este último aspecto é particularmente interessante porque alguns ambientes disponibilizam idiomas que não se relacionam com o seu público-alvo, sendo decorrentes da origem do próprio SGAI. Relativamente às cores, existindo a possibilidade de alteração por parte do utilizador, esta reduz-se, de uma forma geral, a poucas opções. Nenhum dos ambientes disponibiliza um design apenas a preto e branco.

### ***A navegação***

Em termos de navegação a existência de uma hierarquia de títulos parece ser a estratégia mais vezes encontrada para que o utilizador se saiba situar, para além da utilização de menus ocasionais das respectivas áreas que também auxiliam a navegação. Podemos considerar a existência de outros aspectos, tais como: a associação de ícones às áreas das ferramentas, os “*breadcrumbs*”<sup>4</sup> e a diferenciação das áreas com cores.

O número de menus existentes num mesmo ecrã varia consideravelmente de ambiente para ambiente, quer em relação à sua função quer em relação ao tipo. Neste sentido podemos perceber a existência de: menus fixos (vencionados essencialmente para as funções mais importantes e que devem permanecer sempre no ecrã), menus ocasionais (utilizados na sua maioria para ferramentas e áreas específicas do ambiente), menus extensíveis (são essencialmente de carácter fixo e menus principais, tendo a vantagem de ocupar menos espaço no ecrã, só abrindo se o utilizador pretender e podem, ainda, funcionar como uma forma alternativa de navegação para o utilizador ter uma visão genérica das funcionalidades do ambiente) e menus de construção automática (utilizados para anúncios das novidades mais recentes, avisos, etc., devem possuir um número limite de itens e formam-se, de uma forma geral, a partir das informações mais recentes ou ainda quando são introduzidos documentos, produzindo mais uma lista do que um menu).

Em qualquer um dos casos é necessário ter atenção ao número de itens de cada menu de forma a não exceder um número considerado possível de ser lido e entendido pelo utilizador, recomendando-se um intervalo de cinco a nove itens. Salientamos aqui que a utilização de linhas separando conjuntos de itens num menu que tem que ser extenso, pode auxiliar o utilizador na navegação. Os menus principais são, na sua maioria, apresentados em texto à

---

<sup>4</sup> *Breadcrumbs* (migalhas de pão) é um sistema de registo do percurso que o utilizador faz ao percorrer o site. Os nomes das páginas ficam registadas no ecrã separados por >, assinalando assim uma determinada hierarquia.

esquerda, embora possamos encontrar também este tipo de menus na área superior. Os menus secundários e associados às ferramentas são posicionados mais ao centro do ecrã dependendo da ferramenta em questão e do design do ambiente.

Na nossa análise encontrámos também a utilização de ícones associados a menus, por exemplo: quando é necessário subdividir itens do menu; para identificar e distinguir ferramentas; para identificar acções de edição (apagar, inserir, etc.); na distinção de áreas; na listagem e identificação de tipos de ficheiros depositados; para distinguir utilizadores (aluno ou professor); para aceder a documentos das diferentes disciplinas de forma normalizada em diferentes locais: o programa, a bibliografia, os recursos, a calendarização, etc.

O design nos ambientes parece sobrepor-se a algumas das características a que nos habituamos ver na internet como, por exemplo, a alteração da cor dos links activo, já visitado ou por visitar. Apenas fazemos excepção aos links criados automaticamente com a introdução de documentos. Julgamos que deve haver um equilíbrio entre o design do ambiente e as expectativas do utilizador em relação ao que este espera encontrar na internet.

Das plataformas analisadas, as cores principais dos diferentes designs são essencialmente as cores frias e respectivas tonalidades, sendo o azul a cor mais utilizada (é a única que é utilizada em todos ambientes analisados).

A quantidade de informação no ecrã é pois reduzida, deixando espaço para os documentos, ferramentas e interacções que vão sendo desenvolvidas, pelo que os elementos decorativos se tornam praticamente inexistentes.

O tipo de letra do próprio ambiente é, na sua maioria, não serifado e, essencialmente, branco para os títulos em contraste com outra cor de fundo. Podemos considerar a utilização de cores diferentes consoante a importância ou função dos títulos. O tamanho oscila entre o 9 e o 15 e há uma inexistência de fontes animadas, manuscritas ou decorativas.

### ***Acessibilidade***

Relativamente a alguns aspectos de acessibilidade salientamos a importância dos seguintes aspectos na construção de um SGAI: permitir alteração do tamanho de letra com o browser; o atributo alt em todos os objectos não texto, para além de ter que existir, deve ser claro e sem abreviaturas (todos os ambientes possuíam logótipos sem atributo); não haver gralhas e erros principalmente quando se trata de um ambiente traduzido.

A utilização de vídeo, áudio e animação é inexistente nos ambientes em si, no entanto neste tipo de documentos podem ser utilizados e introduzidos. Em apenas dois ambientes era possível a utilização de vídeo-conferência, embora não estivesse disponível.

### *As ferramentas*

Relativamente às características das ferramentas registamos alguns indicadores para a sua construção.

Chat – possibilidade de criar vários chats com registo das conversas acessível aos utilizadores; reconhecimento de um moderador com ferramenta de pedido ao moderador para envio de uma mensagem; sinal sonoro de chamada; envio de mensagem para um só utilizador; associação das mensagens e ferramenta a outras ferramentas e grupos (ex: fotografia associada à mensagem, grupos).

E-mail – envio para correio externo pelo utilizador; possibilidade de optar por utilizar o endereço fornecido pela instituição ou um que o utilizador já possua; associação das mensagens e ferramentas a outras ferramentas e grupos (ex: fotografia associada à mensagem, grupos); hiperligação automática de endereços de sites ou e-mails; possibilidade de envio de um ou mais anexos.

Fóruns de discussão – possibilidade de envio de um ou mais anexos; hiperligação automática de endereços de sites ou e-mails; envio para correio externo; associação a grupos turmas, ferramentas ou determinados utilizadores; flexibilidade de criação e utilização dos fóruns por diferentes utilizadores; visualização do “fio da discussão” sob diferentes formas

Agenda – possibilidade de assinalar eventos em anos, dias e horas determinadas com possibilidade de repetição de eventos e visualização de eventos anteriores; definição de destinatários dos eventos (utilizadores, grupos, etc.); utilização individual ou partilhada da agenda; permitir o acesso à ferramenta de qualquer área do ambiente.

Áreas para deposição de materiais e trabalhos – área específica de cada utilizador, de cada grupo e pública; associação da área a outras ferramentas, grupos ou turmas; associação a ferramentas de avaliação.

Glossário – possuir um sistema de busca; opção de construção pelo docente, pelos alunos ou pelo administrador do sistema; visualização dos termos pelos docentes, antes de serem partilhados no glossário; partilha dos itens inseridos por vários utilizadores, grupos ou turmas; disponibilização nos idiomas de acordo com o público-alvo.

Ajuda – possuir um sistema de busca; disponibilização nos idiomas de acordo com o público-alvo; deve estar sempre presente em todo o ambiente; deve permitir acesso a informação sobre o ambiente, as ferramentas, etc.; pode possuir resposta a perguntas frequentes (embora este aspecto possa constituir uma ferramenta autónoma com sistema de busca independente).

Motor de busca – embora não nos pareça uma ferramenta prioritária podemos sugerir que a busca se faça aos cursos, documentos e textos, utilizadores e mensagens.

Avisos/notícias – Estes espaços são muitas vezes impulsionadores de interacção entre os diversos elementos. Podem constituir avisos do docente, dos alunos, dos serviços de secretaria, administrativos, entre outros e, por isso mesmo, sugerimos que apareça no ecrã inicial do utilizador quando este entra no sistema; devem aparecer as mensagens mais recentes por data de inserção e com possibilidade de leitura das mais antigas; deverá também ser possível configurar o envio dos avisos ou notícias para correio externo; podem caracterizar-se também por serem mensagens automaticamente geradas pelo sistema para, por exemplo, avisar o utilizador que não acede ao ambiente há um determinado período de tempo.

#### ***Alguns aspectos de gestão a considerar***

Parece haver, ainda, uma dependência do acto presencial para a resolução de questões administrativas. Notamos problemas na maioria dos ambientes ao nível de: inscrição do aluno on-line; definição do nome do utilizador e palavra-passe pelo próprio utilizador; alterações de dados pessoais do utilizador, nomeadamente a alteração da palavra-passe; interacção entre as informações da base de dados de gestão de alunos da instituição e os ambientes; possibilidade de definição sobre quais os dados pessoais a partilhar aos restantes membros dos grupos ou turmas.

#### ***Alguns aspectos de avaliação a considerar***

Consideramos importante salientar os seguintes possibilidades: visualização de quem está on-line de forma a permitir interacção; visualização do ambiente do aluno de forma genérica e não de um aluno em particular por parte do docente; registos genéricos de visitas e registos por área: dia, horas, período de tempo, há quanto tempo não visita, percurso do utilizador, etc.; outros registos: ferramentas mais utilizadas; horários mais frequentes de visita dos utilizadores, interacções existentes a partir da informação das ferramentas onde exista interacção; testes e inquéritos com a possibilidade de disponibilizar questões abertas, fechadas e de escolha múltipla; ferramentas de avaliação associadas a outras ferramentas.

### **CONCLUSÃO: ALGUMAS QUESTÕES A MERECER ESTUDO**

Julgamos que a vertente negativa que as questões relacionadas com a “formação por correspondência”<sup>5</sup> que ainda se apresentam na sociedade portuguesa, podem ser um factor de interesse em termos de aceitação e credibilidade da aprendizagem em rede, não só por parte dos alunos, mas até por parte da organização do sistema educativo que ainda deixa transparecer

---

<sup>5</sup> A frequente utilização de expressões coloquiais do tipo: “tiraste o curso por correspondência!”

algumas dificuldades em termos de creditação de horas não presenciais na formação contínua em sistema *b-learning*. Este é um aspecto que nos parece que ainda deverá ter que sofrer algumas reflexões. O processo de Bolonha e os pressupostos de gestão de estudo autónomo que a organização do sistema em ECTS<sup>6</sup> pressupõe, pode vir a ser um incentivo à aceitação de uma aprendizagem em rede muito para além da realidade do Ensino Superior.

Um aspecto que nos pareceu levantar alguns problemas neste estudo foi a concepção que as instituições possuem sobre o que constitui um SGAI, um ambiente de aprendizagem ou uma plataforma *e-learning*. Na primeira fase do estudo, a partir do inquérito por questionário, percebemos que, embora alguns responsáveis afirmassem possuir estes ambientes, os endereços registados correspondiam aos sites das instituições. Percebemos que parece não ser claro para algumas instituições o conceito de um ambiente no qual se podem implementar estratégias, por exemplo, de *b-learning*. Um site com funcionalidades de interacção entre utilizadores não se traduz, necessariamente, num ambiente passível de ser utilizado com intenção pedagógica. A concepção das instituições relativamente a esta temática é uma das questões que ficará como sugestão para um estudo posterior. Parece-nos ser uma questão pertinente, na medida em que pode induzir a aparência de desenvolver uma aprendizagem em rede a partir da simples deposição de documentos na internet.

Um segundo aspecto que não gostaríamos de deixar em branco, diz respeito à utilização dos ambientes. Apercebemo-nos, a partir das entrevistas efectuadas, de dois tipos de estratégias em termos de aprendizagem à distância<sup>7</sup>. Se, por um lado, consideramos que uma aprendizagem em rede pressupõe interacção entre os diversos elementos de um grupo (alunos e professores), por outro encontramos um caso em que o aluno é considerado como a própria turma. Numa das entrevistas efectuadas, a instituição desenvolve um tipo de formação por módulos. O aluno torna-se aqui numa entidade autónoma e independente de todos os outros alunos que estejam a frequentar a mesma formação, mesmo que ao mesmo tempo. Não existe, neste caso, intencionalidade por parte do docente e da instituição que os alunos interajam de modo a desenvolver a sua aprendizagem. Ele (aluno) apenas conhece e se relaciona com o docente. Neste sentido, parece-nos que a utilização de SGAI não implica necessariamente uma aprendizagem em rede. Esta depende das estratégias e intencionalidades da instituição e do docente ou ainda do tipo de formação que se pretende desenvolver.

Então, o estudo a prosseguir, será analisar e avaliar o processo de ensino-aprendizagem, tendo por base um SGAI na tentativa de perceber como se desenvolve esta aprendizagem em rede.

---

<sup>6</sup> European Credit Transfer System.

<sup>7</sup> Utilizamos aqui o termo de aprendizagem à distância, já que a aprendizagem em rede envolve uma aprendizagem baseada num processo de interacção entre os vários elementos de um grupo.

É neste sentido que entendemos que se torna de extrema importância desenvolver processos de avaliação sistematizados para que possamos ter cada vez mais a percepção das reais mais-valias que a utilização de SGAI têm na aprendizagem. A percepção dos inquiridos sobre a incompatibilidade da utilização destes sistemas com a vertente prática de determinados cursos poderá ser igualmente um ponto de reflexão futura. Neste sentido, poderá tornar-se importante perceber se este tipo de estratégia se adequa a determinados contextos e que contextos são esses.

Perceber como se desenvolve a aprendizagem em rede, através da utilização de um SGAI, constitui o maior desafio que esta investigação nos lega.

## BIBLIOGRAFIA

- Alreck, P. L., & Seetle, R. B. (1995). *Survey reasearch handbook*. USA: Richard D. Irwin.
- Bravo, R. S. (2001). *Técnicas de investigación social: teoría y ejercicios*. Madrid: Paraninfo - Thomson learning.
- Castells, M. (2004). *A Galáxia Internet. Reflexões sobre Internet Negócios e Sociedade*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Fox, D. J. (1987). *El proceso de investigación en educación*. Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra, S. A.
- Gomes, M. J. (2003-a). Gerações de inovação tecnológica no ensino a distância. *Revista Portuguesa de Educação*, vol. 16, nº 1, 137-156.
- Gomes, M. J. (2003-b). *Educação a Distância: Um Estudo de Caso sobre Formação Contínua de Professores via Internet*. Braga: Universidade do Minho (Tese de Doutoramento).
- Gomes, M. J., Silva, B. D. & Silva, A. M. (2004). Avaliação de cursos em e-learning. In Universidade de Aveiro. (2004). *Conferência eLes'04 – e-learning no Ensino Superior*. Aveiro: Universidade de Aveiro [CD].
- Keegan, D. (1996). *Foundations of Distance Education*. Londres: Routledge.
- Keegan, D., Dias, A., Baptista, C., Olsen, G., Fritsch, H., Micincová, M., Paulsen, M. F., Dias, P., Pimenta, P. (2002). *E-Learning – O Papel dos Sistemas de Gestão da Aprendizagem na Europa*. Lisboa: Instituto para a Inovação na Formação.
- Lakatos, E., Marconi, M. (1985). *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Editora Atlas S.A.
- Nielsen, J. (2000). *Designing Web Usability*. USA: New Riders Publishing.
- Paiva, J., Figueira, C., Brás, C. & Sá, R. (S/d). *E-learning: O estado da arte*. Acedido a 27 de Julho de 2003, em <http://www.jcpaiva.net/getfile.php?cwd=ensino/cadeiras/cad510&f=aada2>
- Palloff, R. M. & Pratt, K. (1999). *Building Learning Communities in Cyberspace*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Paulsen, F. M. (2002). Sistemas de Educação Online: Discussão e Definição de Termos. In Keegan, D., Dias, A., Baptista, C., Olsen, G., Fritsch, H., Micincová, M., Paulsen, M. F., Dias, P., Pimenta, P. (2002). *E-Learning – O Papel dos Sistemas de Gestão da Aprendizagem na Europa*. Lisboa: Instituto para a Inovação na Formação (pp. 19-30).
- Pina, A. P. & Loureiro, M. J., Silva, P. (2005). Alunos, família e professores em rede: uma comunidade de aprendizagem. In P. Dias & C. V. d. Freitas (Org.) (2005). *Challenges 2005*. Braga: Centro de Competências do Nónio Século XXI da Universidade do Minho [CD], (pp. 779-784).

- Pinheiro, A. & Silva, B. D. d. (2004). A estruturação do processo de recolha de dados on-line. In C. Machado, L. S. Almeida, M. Gonçalves & V. Ramalho (Org.) (2004). *X Conferência Internacional Avaliação Psicológica: Formas e Contextos* (pp. 522-529) Braga: Psiquilibrios Edições.
- Pinheiro, A. & Silva, B. D. d. (2004). Plataformas de *e-learning* no Ensino Superior em Portugal: estado da situação. In S/a (2004). *Conferência eLes'04 – e-learning no Ensino Superior*. Aveiro: Universidade de Aveiro [CD].
- Pinheiro, A. & Silva, B. D. d. (2005). Análise das plataformas e-learning em uso nas instituições do ensino superior em Portugal. In P. Dias & C. V. d. Freitas (Org.) (2003). *Challenges 2005*. Braga: Centro de Competências do Nónio Século XXI da Universidade do Minho [CD], (pp. 319-341).
- Pinheiro, A. (2003). Um novo contexto para novas aprendizagens: as redes na construção de uma comunidade aprendente. In P. Dias & C. V. d. Freitas (Org.) (2003). *Challenges 2003 – 5º SIIIE*. Braga: Centro de Competências do Nónio [CD], (pp. 313-317).
- Pinheiro, A., Medeiros, P., (2005). A utilização de fóruns de discussão em contextos de aprendizagem: uma abordagem às relações entre intervenientes. *Cadernos de estudo*, 2, 21-29.
- Silva, B. D. d., & Gomes, M. J. (2003). Contributos da Internet para a mudança do paradigma pedagógico: uma experiência de trabalho colaborativa. *ELO - Revista do Centro de Formação Francisco de Holanda*, número especial: A Formação de Professores, 35-46.
- Silva, B. D. d., Gomes, M. J. (2000, 2 e 21 de Outubro). *Formar Para a Sociedade Da Informação – a Necessidade De Novas Competências*. Comunicação apresentada no II Congresso das Licenciaturas em Ciências da Educação, realizado na Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Lisboa, Lisboa. [no prelo]
- Thorne, K. (2003). *Blended Learning. How to integrate online & traditional learning*. Londres: Kogan Page.
- Tuckman, B. W. (2000). *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- UE. (2002). *O acervo de Schengen e sua integração na União*. Acedido a 5 de Maio, 2005, em <http://europa.eu.int/scadplus/leg/pt/lvb/l33020.htm>
- Wenger, E. (2002). *Communities of practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pimenta, P. (2003). *Processo de formação combinados*. Porto: Sociedade Portuguesa de Inovação.