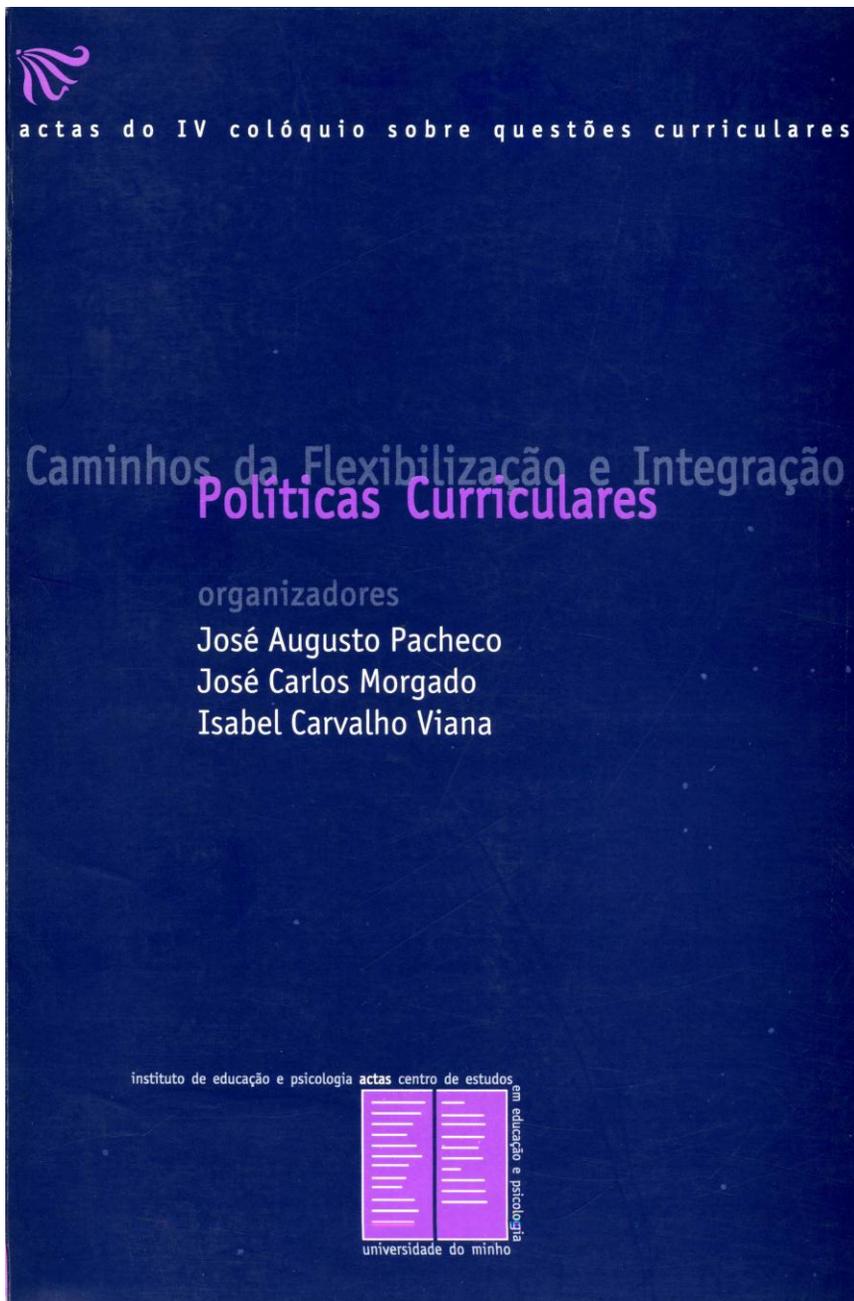


SILVA, Bento (2000). O contributo das TIC e da Internet para a flexibilidade curricular: a convergência da educação presencial e à distância. In José A.Pacheco, José C. Morgado & Isabel Viana (orgs.), *Actas do IV Colóquio sobre questões curriculares*. Braga: Universidade do Minho, pp. 277-298. (ISBN: 972-8098-68-5).



O contributo das TIC e da Internet para a flexibilidade curricular: a convergência da educação presencial e à distância

Bento Duarte da Silva¹

Universidade do Minho

1. Introdução

O debate entre as ideias que norteiam o princípio de uma escola *com todos e para todos* com o princípio da gestão flexível dos currículos está na ordem do dia da discussão curricular em Portugal. Mesmo quem defendia, na última grande Reforma do Sistema Educativo em Portugal, a homogeneização de uma formação de base comum, esclarecia que tal princípio impunha a criação de condições que favorecessem um contacto mais prolongado dos professores com os alunos de modo a permitir um conhecimento mútuo mais profundo para se conhecer as diferenças socioculturais, os diferentes ritmos de aprendizagem, motivações, interesses e aptidões a fim de se procurarem respostas individualizadas e personalizadas (Silva, Carneiro, Emídio & Grilo, 1987: 189).

Uma escola *para todos* é necessariamente uma escola plural, caracterizada pela diversidade de culturas e de indivíduos. De entre as respostas possíveis à diversidade, destaca-se a flexibilidade curricular, havendo uma relação natural ou “pontes”, como diz Leite (1999:82), entre a flexibilidade curricular e a educação face à diversidade cultural.

Mas, o que se deve entender por flexibilidade curricular? Parece-nos evidente, em primeiro lugar, que flexibilizar se opõe a uniformizar segundo uma lógica de modelo comum e único, um “currículo pronto a vestir de tamanho único”, como dizia Formosinho (1987). Em segundo lugar, num pólo oposto à uniformização, a flexibilidade não pode significar liberar o currículo de orientações e referenciais muito claras, sob pena de cair-se na desregulação da acção educativa. Ao seguir-se esta via corre-se os riscos de ceder às exigências do êxito fácil, baixando a qualidade da oferta curricular. Prenúncios desta atitude podem observar-se em alguns equívocos da aplicação dos conceitos e programas de “adequação curricular” e de “currículos alternativos”, formas curriculares que Pacheco (2000:131) considera estarem orientadas para a discriminação negativa dos alunos e não para a flexibilização dos projectos de formação.

¹ Bento Duarte da Silva – E-mail: bento@iep.uminho.pt

A pretexto do êxito dos alunos com dificuldades de aprendizagem ensina-se menos e pior, traíndo as expectativas de valorização de crianças e jovens. Entendemos, por isso, que a flexibilidade curricular pressupõe organizar as aprendizagens de forma aberta, mas dentro de um quadro referencial muito claro, definido em funções das aprendizagens pessoal e socialmente válidas e necessárias. Nesta linha de pensamento, corroboramos a opinião de Roldão (1999:54) ao esclarecer que a ideia da flexibilidade curricular deve conter duas dimensões: 1) a clareza e delimitação das aprendizagens pretendidas; 2) a possibilidade de organizar de forma flexível a estrutura, a sequência e os processos que a elas conduzem.

Reconheça-se que não tem sido fácil concretizar a conciliação do princípio de uma escola *com e para todos*, plural e diversa, com a ideia da gestão flexível do currículo. A sua concretização implica que a escola modifique o seu modelo de funcionamento baseado na reprodução da informação para um modelo assente na construção de saberes, aberto aos contextos sociais e culturais, à diversidade dos alunos, aos seus conhecimentos, experimentações e interesses. A construção deste novo modelo, que procura dar resposta à diversidade, passa em primeiro lugar, como reconhece Zabalza (1999:52), por uma mudança de atitude na sensibilidade dos profissionais da educação: “supõe uma cultura de respeito às diferenças, da assunção do valor do diferente com património individual”. Em segundo lugar, afirma o conceituado curricularista, a resposta vai depender das alternativas/dispositivos que a escola no seu conjunto disponha e cada professor conheça e saiba manipular para utilizar as estratégias e os procedimentos adequados. Estamos perante uma questão técnica e de formação.

Ora, como afirma Silva (1998), a natureza das actuais Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) possibilita a criação de um ambiente educacional favorável à flexibilização curricular. Assim, é intenção desta comunicação reflectir sobre o contributo das TIC para a flexibilidade curricular pelas repercussões a nível organizativo, na relação com os conteúdos e na criação de metodologias singulares e variadas. Em especial, incidir-se-á na abordagem da Internet para flexibilidade das estratégias de ensino-aprendizagem, fazendo convergir situações da educação presencial com a educação à distância. Neste âmbito, apresentar-se-ão os resultados e reflexões de uma experiência ocorrida no ensino superior, mas cuja metodologia de acção pode ser transferível para outros sub-sistemas educativos.

2. Repercussões das TIC na organização escolar e curricular

Silva (1998:187) situa as principais repercussões provocadas pela integração dos novos suportes tecnológicos de comunicação ao nível da organização, na relação com os conteúdos e na metodologia. Embora esclareça que o seu maior valor potencial esteja mais directamente relacionado com situações educativas que decorrem num continuum espacio-temporal “em diferente tempo e em diferente lugar” (como o ensino à distância), as repercussões no sistema formal escolar também têm plena justificação no propósito de “reinventar” a escola face à diversidade.

As repercussões **organizativas** compreendem os aspectos relacionados com a questão da centralização/descentralização, da flexibilidade do tempo e do espaço escolares e da adaptação curricular, particularmente aos alunos com necessidades educativas especiais.

Na questão da centralização/descentralização trata-se de considerar as vias de tomada de decisão entre os vários níveis do sistema (macro, meso e micro), tanto no domínio da administração, da construção e desenvolvimento do currículo, como no da investigação e formação. Ribeiro Gonçalves (1992:96) identifica a presença de três vias clássicas: i) a *central-periférica*, definida de cima para baixo, principalmente através de decretos e leis; ii) a *periférica-central*, pelas propostas que as escolas e os professores fazem chegar à instância superior, mas que, dada a atomização, são filtradas e ficam descontextualizadas; iii) a *periférica-periférica*, pelas experiências que professores isolados realizam, mas não têm possibilidade de difundir e alargar. Ora, equacionado as vantagens e desvantagens de cada via, o autor propõe a criação de uma via *colaborativa* através do estabelecimento de redes interescolas, intralocalidades e interlocalidades. O desenvolvimento tecnológico das actuais TIC, fruto da aliança entre a informática, o audiovisual e as telecomunicações, vem precisamente ao encontro da construção desta via colaborativa, possibilitando a criação de uma rede eficaz de comunicação entre as escolas e com outros espaços extra-escolares, unindo os diversos territórios educativos. A metáfora da rede é a ideia chave para "reinventar" a organização da escola, abrindo-a ao exterior e à associação em territórios educativos, constituindo-se em *comunidades virtuais de aprendizagem*¹ (Silva,1998) sem perda da singularidade e da autonomia de cada escola. Uma rede, como refere Zimmerman (1991:243) "não tem topo ou base, mas uma pluralidade de conexões que aumentam a possibilidade de desenvolvimento entre os utilizadores da rede". Ou seja, a rede reforça e afirma a autonomia de cada escola, numa relação interactuante, de co-responsabilidade e de solidariedade com outros centros educativos, pois qualquer dos seus pontos (o professor, o aluno, a escola, etc.) pode transformar-se no elemento de entrada no sistema, afirmando a sua autonomia peculiar.

A contribuição das TIC para a gestão/flexibilização do tempo e do espaço escolares e para a adaptação curricular, particularmente aos alunos com necessidades educativas, passa pela possibilidade em se estabelecer uma comunicação permanente entre os conteúdos a aprender e os alunos, a qualquer hora e desde qualquer ponto da rede, permitindo igualmente que o professor, em qualquer momento, faça as alterações necessárias ao seu programa, ajuste os conteúdos e o seu modo de apresentação às características e necessidades dos alunos.

A flexibilidade do tempo e do espaço escolares não significa uma adesão às propostas neo-liberais muito em voga hoje em dia, expressas da seguinte forma: "venham quando quiserem, trabalhem aqui ou noutro lado, o que quero é o resultado em tal data". Pelo contrário, consideramos que o cumprimento do horário escolar, a pontualidade e a assiduidade, têm uma dimensão educativa que ultrapassa a mera gestão pedagógica, preparando os alunos para assumirem compromissos societários. Trata-se sim, uma vez que cada grupo e cada aluno progride a um ritmo que lhe é próprio, de adoptar uma nova definição dos horários, tal como é proposta por Schwartz & Pollishuke (1995): flexível para adaptar-se às necessidades dos alunos e flexível para adaptar-se às mudanças da planificação e programação. Trata-se de desescolarizar o tempo, retirando-lhe a dimensão colectiva que actualmente tem: o mesmo tempo para todos os alunos em todas as disciplinas. Trata-se de adoptar uma dimensão policrónica: haverá alunos que em determinadas matérias precisarão de mais tempo e noutras de menos tempo. A turma

¹ Silva (1998) esclarece que estas comunidades são *reais*, designando-as de *virtuais* pelo facto da relação ser estabelecida pela interfacialidade do ecrã.

continuará a ser o agrupamento de referência base de cada aluno, mas as vias e os tempos para todos atingirem os mesmos objectivos comuns poderiam ser substancialmente diferentes.

As repercussões em **relação com os conteúdos**, compreendem aspectos que vão desde pôr à disponibilidade dos alunos todo o tipo de conhecimentos relacionados com o programa, do acesso a outras fontes de informação diferentes, à actualização permanente dos conteúdos através do acesso a bases de dados e ao estabelecimento de uma relação directa com os criadores do conhecimento. Trata-se, como afirma Machado (1995) do "pleno acesso ao conhecimento", num novo paradigma de aprendizagem em que aprender "consistirá em saber interagir com as fontes de conhecimento existentes [...] com outros detentores/processadores do Conhecimento (outros professores, outros alunos, outros membros da sociedade)". Nesta linha paradigmática, este autor simula uma situação de ensino-aprendizagem do futuro, mas não tão longínquo como poderíamos supor, em que um professor responde a uma pergunta do seu aluno do seguinte modo: *"Eu não te sei responder a essa dúvida, mas julgo que poderás ter algumas pistas no hiperdocumento de Fulano. Porque é que não mandas também uma mensagem a Sicrano, que está a trabalhar nesse mesmo tema, pedindo-lhe a sua opinião?"* (Machado, 1995:466).

As repercussões em relação à **metodologia** prendem-se com as possibilidades de se criarem metodologias singulares e variadas, adaptadas ao perfil de cada aluno ou a grupos homogéneos de alunos. Trata-se da possibilidade de aplicar uma pedagogia diferenciada, definida por (Landsheere, 1994:122) como "o procedimento que procura empregar um conjunto diversificado de meios e de processos de ensino e de aprendizagem, a fim de permitir a alunos de idades, de aptidões, de comportamentos e de *saber-fazer* heterogéneos, mas agrupados na mesma turma, atingir por vias diferentes objectivos comuns". As TIC permitem valorizar o método, o processo, o itinerário, *o como*, dando aos professores a possibilidade de ensinarem de "outro modo".

É sobre este domínio que passaremos a descrever uma experiência de utilização da Internet na realização de trabalhos de grupo no ensino superior, mas cujos procedimentos essenciais podem transferíveis para outros sub-sistemas educativos.

3. Procedimentos metodológicos da experiência

3.1. Enquadramento da experiência

Os dados e reflexões reportam-se a dois anos de ocorrência da experiência (anos lectivos de 1997/98 e de 1998/99²) e resultam de actividades levadas a cabo no contexto da disciplina de "Tecnologias da Informação e Comunicação - Prática Pedagógica II", do segundo ano da Licenciatura em Educação da Universidade do Minho.

No âmbito desta disciplina os alunos são solicitados a elaborar trabalhos de grupo referentes a temáticas relacionadas com o módulo programático dedicado ao estudo do "Impacto das TIC na Sociedade e na Educação", tendo em vista preparar e formar os alunos para a Sociedade da Informação, "cujo funcionamento recorre crescentemente a

² Noutro momento, já tivemos oportunidade de fazer referência à análise dos resultados do 1º ano de ocorrência da experiência (Gomes, Silva & Dias, 1998). Entendemos que este texto se justifica porque, para além de se poder comparar os resultados, o estudo longitudinal da experiência torna mais consistente a análise e a reflexão.

redes digitais de informação" (MSI, 1996:7). Dada a natureza da disciplina, os seus objectivos e a extensão do programa, é usual fazer-se a abordagem deste módulo através da realização de trabalhos de grupo por parte dos alunos, os quais são apresentados e discutidos em sala de aula, normalmente, no final do ano lectivo. Frequentemente, no ensino superior, a realização de trabalhos de grupo ocorre fora do espaço da aula, paralelamente à leccionação de outros conteúdos programáticos.

A prática usual de realização dos trabalhos de grupo tem indicado que cada um dos grupos de alunos concentra os seus esforços no seu trabalho, mantendo-se alheio a todas as problemáticas associadas às temáticas abordadas nos trabalhos dos outros grupos. Acontece ainda que muitas vezes nem o próprio grupo de alunos funciona como *um grupo*, mas antes como indivíduos isolados que depois juntam os elementos em que ocuparam, constituindo uma espécie de "manta de retalhos". Existe também um desconhecimento de uma turma em relação às outras, pelo facto do conjunto dos alunos estar dividido em três turmas, funcionando em dias diferentes.

Uma das formas de ultrapassar estes obstáculos faz-se pela criação de condições para fomentar o trabalho cooperativo intragrupo, intergrupos e interturmas. Foi este objectivo que presidiu à idealização de um modelo de apoio ao desenvolvimento dos trabalhos de grupo assente nos serviços da Internet, tendo em conta os seguintes aspectos metodológicos:

- o professor estaria disponível para apoio tutorial via Internet (através de correio electrónico e de fóruns criados especificamente para o efeito);
- os alunos deveriam partilhar um espaço comum da Internet (*Website*) tendo em vista a colaboração entre os grupos de trabalho, utilizando um fórum de discussão;
- a utilização do fórum electrónico deveria constituir-se como um espaço público de partilha e debate de ideias entre os diversos grupos de trabalhos, através da apresentação de sugestões, comentários, etc... que dissessem respeito aos vários temas;
- os alunos poderiam/deveriam utilizar o correio electrónico para comunicarem com os elementos de seu próprio grupo, com os colegas da turma (e das outras turmas), sempre que considerassem conveniente;
- os alunos poderiam/deveriam utilizar o fórum electrónico/correio electrónico para comunicarem com o professor, sempre que considerassem conveniente;
- os alunos poderiam/deveriam utilizar o correio electrónico para comunicarem com individualidades e entidades exteriores à turma, extra-curso e extra-Universidade, que pudessem contribuir para a realização dos trabalhos.
- alunos deveriam considerar a possibilidade de proceder à pesquisa da informação via Internet.

3.2. Objectivos da experiência

Directamente relacionados com a metodologia de trabalho de grupo, tivemos como objectivos:

- Estimular a partilha de informação entre os alunos;
- Promover nos alunos um espírito de entre-ajuda e de crítica construtiva;

- Levar os alunos a acompanharem a realização dos trabalhos de grupo dos colegas e assim adquirirem conhecimentos sobre os temas por estes abordados.

Com o desenvolvimento de um modelo de apoio à realização dos trabalhos, realizado à distância e tendo por suporte comunicacional os serviços da Internet, pretendíamos obter um conjunto de dados que nos permitissem responder às seguintes questões:

- Que vantagens e/ou desvantagens os alunos encontram num modelo de apoio tutorial em que o contacto com o professor é baseado em serviços de comunicação electrónica?
- Quais serão as implicações deste modelo de apoio tutorial, no que concerne ao papel e actividades do professor?
- Quais são os factores que podem condicionar a adesão dos alunos a um modelo de trabalho com as características descritas?

3.3. Descrição do *site* de apoio à experiência

Para apoio à realização dos trabalhos de grupo foi implementado um *website* a partir do qual os alunos poderiam comunicar através de fóruns e de correio electrónico via *Web*. Este *site*, foi organizado de modo a disponibilizar informação sobre:

objectivos do *site*;

cronograma de actividades relacionadas com a realização dos trabalhos;

identificação e endereço electrónico dos alunos e do professor;

identificação/alunos constituintes dos grupos de trabalho (associados a cada tema);

temas dos trabalhos com sugestões de desenvolvimento;

links para diversos serviços de apontadores e motores de pesquisa;

glossário de termos relacionados com a Internet e o WWW;

textos de apoio relacionados com a Internet, os serviços WWW e correio electrónico.

3.4. Descrição do desenvolvimento da experiência

Precedendo o início das actividades de realização dos trabalhos de grupo, foram realizadas três aulas, num total de nove horas, dedicadas à abordagem de conceitos associados à Internet e aos serviços de WWW, fóruns e correio electrónico, bem como à aprendizagem da utilização dos referidos serviços.

Após esta fase de formação, foi solicitado aos alunos que realizassem os seus trabalhos de grupo. Foi-lhes proposto que, durante a realização dos mesmos procurassem utilizar os serviços de comunicação via Internet, disponíveis a partir do *website* da disciplina. Os alunos deveriam utilizar os serviços de comunicação electrónica disponíveis tendo em vista a comunicação entre si, com o professor e com outras individualidades/entidades exteriores à turma, ao curso e à instituição.

Para acesso à Internet na Universidade os alunos poderiam utilizar os computadores da sala multimédia do Instituto de Educação e Psicologia (sala de aula da disciplina)

quando estivesse livre e os laboratórios de informática da Universidade do Minho, os quais funcionam em horário alargado³.

Importa referir que o número total de alunos que frequentou a disciplina nestes dois anos da experiência foi de 105 alunos (48 no 1º ano e 57 no 2º ano) e que para efeitos de realização dos trabalhos de grupos foram constituídos, nos dois anos em que ocorreu a experiência, 27 grupos de trabalho (12 no 1º ano e 15 no 2º ano). Importa ainda referir que o curso apresenta uma taxa elevada de trabalhadores-estudantes (cerca de 30%).

As actividades tiveram lugar no 2º semestre de cada ano lectivo, ou seja, desde o mês de Março até meados de Junho.

3.5. Processos de recolha e análise dos dados

Os dados obtidos durante esta experiência foram obtidos essencialmente através de dois processos:

- análise das mensagens electrónicas enviadas via fórum ou correio electrónico;
- tratamento das respostas dos alunos a um questionário.

A utilização da informação obtida pelos processos acima referidos foi objecto de prévio acordo com os alunos. No preenchimento dos questionários foi salvaguardado o anonimato dos alunos. No que se refere às mensagens de correio electrónico trocadas entre alunos, importa referir que a informação obtida apenas diz respeito às mensagens que os alunos, de forma voluntária, entenderam fornecer e anexar ao trabalho, podendo, por isso, não abranger a totalidade das mensagens trocadas entre eles.

A análise das mensagens electrónicas enviadas via fórum e correio electrónico, incidiu nos seguintes tópicos:

- número total de mensagens por serviço e por agente emissor;
- fluxo das mensagens enviadas pelos alunos;
- natureza das mensagens enviadas pelo docente;
- natureza das mensagens enviadas pelos alunos;

Dentro do tópico "natureza das mensagens", a análise incidiu em três aspectos: i) destinatário das mensagens; ii) tipo de interacção ou "movimento comunicacional"; iii) teor conteúdal das mensagens.

Sobre os "destinatários", averiguou-se se o processo ocorreu com os colegas do grupo de trabalho, os colegas da turma, o docente da disciplina ou ainda com individualidades/entidades extra-curso e extra-Universidade.

Sobre o tipo de interacção ou "movimento comunicacional" estabeleceu-se uma distinção entre as mensagens de iniciativa própria (INI), as mensagens de resposta (RES) e as mensagens de resposta a uma resposta, típicas de um acto de reacção (REA). Esta tipologia de análise da interacção comunicativa teve por base estudos prévios efectuados por SILVA (1998).

Sobre o teor conteúdal das mensagens fez-se a distinção entre as mensagens com carácter *substantivo*, *instrucional* e *misto*. Consideramos como *mensagens substantivas* (SUB) aquelas que se referem ao assunto do trabalho, explicitando-o e/ou desenvolvendo-

³ Das 9 às 23.45 horas, de segunda a sexta-feira e das 9.30 às 12.45 horas aos sábados.

o. As *mensagens instrucionais* (INST) referem-se a tarefas e a procedimentos organizacionais relacionados com a realização do trabalho (por exemplo: marcação de reuniões de trabalho). As mensagens classificadas como sendo de tipo *misto* (SI) referem-se, simultaneamente, ao assunto do trabalho e a tarefas/procedimentos a adoptar.

A análise do conteúdo das respostas ao questionário incidiu nos seguintes tópicos/objectivos:

- identificar dificuldades encontradas pelos alunos no decorrer da experiência;
- identificar factores determinantes do tipo de utilização que os alunos fizeram dos serviços de comunicação;
- identificar as vantagens e desvantagens que os alunos encontram num modelo de apoio tutorial via Internet;
- compreender as razões do grau de envolvimento dos alunos num espaço de comunicação electrónica como o fórum;
- facilitar a interpretação dos resultados decorrentes da análise das mensagens electrónicas.

Importa ainda referir que os dados resultantes da troca de mensagens via correio electrónico e as publicadas no fórum dizem respeito ao conjunto dos alunos da turma (105 alunos nos dois anos da experiência), enquanto que os dados obtidos através do questionário dizem respeito apenas a 88 alunos (39 no 1º ano da experiência e 49 no 2º ano), correspondendo ao número de alunos respondentes ao questionário. Por norma faremos referência ao conjunto dos resultados nos dois anos da experiência, detalhando aspectos particulares referentes a cada ano quando os resultados apresentam diferenças significativas.

4. Apresentação dos resultados obtidos a partir da análise das mensagens electrónicas

4.1. Total das mensagens por serviço e por agente emissor

Da análise dos dados apresentados no quadro I verifica-se que foram enviadas um total de 373 mensagens no decorrer dos dois anos da experiência, sendo 267 (71,6%) da responsabilidade dos alunos e 106 (28,4%) do docente. Os alunos assumem-se, assim, como a maior fonte de emissão, mas o número de mensagens enviadas pelo docente apresenta alguma relevância se atendermos ao facto de que estamos perante uma proporção de 1 professor para 105 alunos.

Quadro I - Distribuição do total de mensagens electrónicas de acordo com o serviço utilizado e com o emissor da mensagem

Agentes emissores	Serviço		Total de mensagens
	Fórum	Correio Electrónico	
Alunos	66 (74,2%)	201 (70,8%)	267 (71,6%)
Docente	23 (25,8%)	83 (29,2%)	106 (28,4%)
Total	89	284	373

No que se refere aos serviços utilizados, verifica-se que 89 (23,9%) mensagens ocorreram via fórum e 284 (76,1%) via correio electrónico. Em ambos os serviços a responsabilidade pelo envio do maior número de mensagens recai nos alunos: no fórum, os alunos enviaram 66 mensagens (74,2%) e o docente 23 (25,8%), enquanto no correio electrónico os alunos enviaram 201 mensagens (70,8%) e o docente 83 (29,2%). Por sua vez, o peso de cada serviço para o conjunto das mensagens de cada agente emissor é o seguinte: nos alunos, o fórum representa 24,7% e o correio electrónico 75,3%; no docente, o fórum representa 21,7% e o correio electrónico 78,3%. Constata-se, assim, que o correio electrónico foi bastante mais utilizado do que o fórum, quer por parte docente quer por parte dos alunos.

Comparando os resultados nos dois anos da experiência, o dado mais significativo de diferenciação consistiu no aumento substancial da utilização do fórum pelos alunos no 2º ano da experiência: se no 1º ano as mensagens dos alunos via fórum tiveram apenas um peso de 11% no conjunto das mensagens que enviaram, já no 2º ano passaram a ter um peso de 48%. Tal facto, contribuiu para que passasse a existir um maior equilíbrio na utilização destes dois serviços, revelando-se como válidas as recomendações da equipa de investigação (GOMES, SILVA & DIAS, 1998:413) no sentido de valorizar o fórum como o espaço adequado para a partilha da informação⁴.

4.2. Fluxo das mensagens enviadas pelos alunos

Na análise do fluxo de mensagens recorre-se ao apuramento da média, do valor mínimo e máximo e das frequências absolutas das mensagens enviadas, tanto por aluno como por grupo de trabalho (ver quadros II e III). No caso dos valores referentes aos grupos de trabalho, a mensagem, embora tenha origem num aluno em particular, não foi contabilizada individualmente, mas como pertencendo ao grupo. Note-se que os alunos tinham indicações para referirem na mensagem o grupo em que se inseriam.

Quadro II - Mensagens cujo emissor é um aluno ou um grupo de trabalho (total)

Média por alunos	Média por grupos	Valor mínimo por alunos	Valor máximo por alunos	Valor mínimo por grupos	Valor máximo por grupos
2,5	9,8	0	31	1	60

Os dados indicam, em termos médios, um valor de 2,5 mensagens por aluno e 9,8 por grupo de trabalho. Por outro lado, os índices do valor mínimo e máximo por alunos e

⁴ De entre as recomendações, algumas das quais sugeridas pelos alunos, destacavam-se: i) conhecer melhor as percepções dos alunos em relação ao trabalho de grupo; ii) transmitir aos alunos a ideia que não seriam “penalizados” pela partilha de ideias e sugestões, pelo contrário, sairiam beneficiados quer na sua própria aprendizagem, quer na avaliação dos trabalhos; iii) tomada de medidas concretas no desenvolvimento do trabalho, nomeadamente: definição de prazos-limite para a apresentação de certas fases do trabalho (ex: objectivos, índice preliminar, sinopse, etc.); definir a obrigatoriedade de publicar no fórum mensagens elucidativas dos principais aspectos/fases de cada trabalho; incluir nas actividades sujeitas a avaliação a relevância das mensagens enviadas para o fórum em termos do seu interesse e importância relativa aos temas dos trabalhos.

por grupos (na ordem de 0 a 31 mensagens para os alunos e de 1 a 60 mensagens por grupos) indicam que há uma grande dispersão na produção.

Os valores das frequências absolutas das mensagens por alunos e por grupos confirmam esta dispersão (ver quadro III). Verifica-se que a grande maioria dos alunos - 89 alunos (84,8%) – enviou um número mínimo de mensagens: de 0 a 4. Destes, há mesmo 48 alunos (45,7%) que não enviaram qualquer mensagem. Numa análise por grupos, o panorama altera-se um pouco: todos os grupos enviaram mensagens; 15 grupos (55%) enviaram mais de 5 mensagens, ganhando destaque particular os 4 grupos (15%) que enviaram mais de 20 mensagens.

O desfaseamento das frequências absolutas de envio de mensagens por aluno e por grupo, significa que dentro de cada grupo de trabalho havia alunos com maior produtividade do que outros, verificando-se ainda que os alunos que enviaram mais mensagens também pertencem aos grupos mais produtivos.

Da análise destes dados resulta a leitura do desfaseamento entre alunos e grupos. Se, por um lado houve alunos e grupos muito interessados neste processo, também houve outros alunos e grupos que se alhearam completamente. Que motivações e condições objectivas e/ou subjectivas presidiram à adopção destes comportamentos tão diferenciados? Como veremos mais adiante, as respostas aos questionários permitem encontrar algumas explicações.

Quadro III - Frequências absolutas do envio de mensagens por alunos e por grupo

	Número de mensagens enviadas	Nº alunos	Nº grupos
0 - 4	0	48	—
	1	22	6
	2	9	4
	3	5	1
	4	5	1
	5 - 9	8	6
	10 - 14	2	4
	15 - 19	4	1
	20 e +	2	4

4.3. Natureza das mensagens enviadas pelo docente

Como vimos, das 106 mensagens enviadas pelo docente, 23 (21,7%) ocorreram via fórum e 83 (78,3%) via correio electrónico.

As mensagens via fórum tiveram um destinatário colectivo - a turma. A maioria (65,2%) resultou de um movimento de iniciativa própria (INI), 30,4% de resposta (RES) e 4,4% de reacção à resposta (REA). Todas têm um significado essencialmente instrucional, referindo-se a orientações para a realização dos trabalhos.

As mensagens via correio electrónico tiveram como destino grupos de trabalho específicos, considerados no seu colectivo, ou um aluno particular desse mesmo grupo de trabalho. Assim, houve 33 mensagens (39,8%) enviadas por iniciativa (INI) própria do docente para os grupos de trabalho – 1 para cada grupo, havendo 3 grupos para quem foram enviadas 2 mensagens –. Estas mensagens eram enviadas para o coordenador do grupo de trabalho com conhecimento aos restantes membros. As restantes 50 mensagens

(60,2%) são do tipo respostas (RES) a solicitações dos alunos, de teor conteúdal substantivo e instrucional. Adiantando já que sobre o destino das mensagens dos alunos (cf. ponto seguinte) 63 foram endereçadas ao docente, verifica-se que, de um modo geral, o docente respondeu com índices elevados às solicitações dos alunos (79,4%).

4.4. Natureza das mensagens enviadas pelos alunos

4.4.1. Destinatários das mensagens

Quadro IV - Distribuição das mensagens dos alunos via correio electrónico por destinos

Destinos	Nº de mensagens	% do total de mensagens
Colegas do grupo	101	50,3
Colegas da turma	11	5,5
Docente	63	31,3
Outros – extra curso	26	12,9
Total	201	100

Da análise dos resultados apresentados no quadro IV podemos verificar que a grande maioria das mensagens enviadas pelos alunos via correio electrónico teve como destino os colegas do grupo de trabalho (50,3%) e o docente da disciplina (31,3%). Aparece, depois, e com um registo assinalável, o envio de mensagens para “outros destinos extra-curso e extra-universidade” (12,9%) e, por fim, com menor expressão (5,5%) o envio de mensagens para outros elementos da turma que não apenas os colegas de grupo.

Comparativamente aos dois anos da ocorrência da experiência merece destaque a maior expressão que teve o envio de mensagens para destinos extra-curso: se no 1º ano este destino teve 9,4% das mensagens, no 2º ano subiu para 23%. Uma análise detalhada do tipo de destinatários permitiu observar que estiveram envolvidos (prestando informações, opiniões e comentários, etc. sobre aspectos relacionados com os temas dos trabalhos) outros docentes da Universidade do Minho e de outras universidades, estudantes de vários cursos da Universidade do Minho e de outras universidades, políticos (nomeadamente, deputados da Assembleia da República), empresas, órgãos de comunicação social e associações.

4.4.2. Tipo de movimento comunicacional

A análise dos resultados do quadro V evidencia que a grande maioria das mensagens enviadas pelos alunos tiveram como origem um movimento de iniciativa própria (70,4%). Contudo, quando analisamos separadamente as mensagens dos alunos enviadas pelos dois serviços torna-se curioso constatar que o tipo de movimento comunicacional predominante é distinto: no correio electrónico a predominância recai no movimento de iniciativa (INI), ao passo que no fórum recai no movimento de resposta (RES).

Quadro V - Tipos de movimento comunicacional associado às mensagens dos alunos

Tipo de Movimento	Fórum		Correio Electrónico		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Iniciativa	28	42,4	160	79,6	188	70,4
Resposta	33	50,0	38	18,9	71	26,6
Reacção	5	7,6	3	1,5	8	3,0
Total	66	100	201	100	267	100

A constatação da tomada de iniciativa dos alunos nas mensagens via correio electrónico é corroborada pelo facto, que já registamos, da maioria das mensagens do docente enviadas por este serviço corresponderem a movimentos de resposta a mensagens dos alunos. Saliente-se, portanto, esta particularidade da tomada de iniciativa por parte dos alunos.

4.4.3. Teor conteúdal

Quadro VI - Distribuição das mensagens dos alunos de acordo com o tipo de teor conteúdal

Significado do teor conteúdal	Fórum		E-mail		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Substantivo	5	7,6	21	10,5	26	9,7
Instrucional	58	87,9	135	67,2	193	72,3
Misto	3	4,5	45	22,3	48	18,0
Total	66	100	201	100	267	100

A análise dos resultados sobre o teor conteúdal das mensagens revela que a maioria das mensagens enviadas pelos alunos são de tipo instrucional (72,3%). Regra geral, são mensagens que têm como destinatários o docente da disciplina e os colegas do grupo de trabalho. No primeiro caso, o seu conteúdo relaciona-se com a solicitação de informações e orientações para a organização e desenvolvimento do trabalho. No segundo caso, o conteúdo prende-se com a organização de tarefas dentro do grupo.

Podemos também verificar que à medida que o projecto de trabalho se ia desenvolvendo houve um aumento assinalável de mensagens de carácter substantivo e misto, com referências não só a aspectos organizativos, mas a assuntos do tema de trabalho, explanando-os e desenvolvendo-os. Há mesmo mensagens que têm em anexo um ficheiro com o desenvolvimento do trabalho. Deste modo, o docente acompanhou, desde o início, o processo de construção e desenvolvimento do projecto de trabalho.

5. Apresentação dos resultados obtidos a partir da análise dos questionários

5.1. Considerações sobre o uso do correio electrónico para contactar os colegas

Dos 88 alunos que responderam ao questionários, 69 (78%) afirmam ter utilizado o correio electrónico para contactarem com os colegas do grupo de trabalho e 68 (77%) afirmam também tê-lo feito para contactar com os colegas da turma. Apenas 19 alunos (22%) referem que não utilizaram o correio electrónico.

Estes valores são interessantes, pois apresentam uma clara discrepância em relação aos dados obtidos a partir da análise das mensagens electrónicas: como vimos, essa análise revelou haver 48 alunos (46%) que não utilizaram o correio electrónico. A mesma discrepância aparece na referência ao número de mensagens enviadas. O número de mensagens referido pelos alunos nos questionários é muito superior às mensagens que foram entregues, de forma voluntária, a acompanhar o trabalho. Esta discrepância é explicada pelo facto dos alunos, nos questionários, fazerem referência ao conjunto das mensagens que enviaram, mas para acompanhar o trabalho optarem por fazer uma selecção das mesmas, anexando apenas aquelas cujo conteúdo dizia respeito à realização do trabalho. Ou seja, simultaneamente às mensagens estruturadas em torno do tema de trabalho, outras há, como referem no questionário, emitidas com finalidades de namorar, fazer/manter amizades, trocar endereços, de lazer... Este tipo de utilização da Internet, confirma a opinião de SILVA (1998:163) quando diz que a navegação pelo ciberespaço não se limita à obtenção de dados, mas a estabelecer verdadeiros actos de comunicação onde o indivíduo projecta o seu mundo privado no interior do mundo interpessoal e social das interacções, trocando-se compromissos, ofertas, promessas, aceitações, recusas, etc.

Conclui-se desta análise que os dados sobre o número de alunos que utilizaram o correio electrónico, calculado através da análise das mensagens fornecidas voluntariamente pelos alunos, pode estar subestimado. Há mensagens que não foram anexados devido a terem um conteúdo privado e mesmo íntimo. Por este facto, o número real dos alunos que não utilizaram o correio electrónico deve aproximar-se mais do valor que resulta da análise dos questionários (22% dos alunos).

5.2. Considerações sobre a utilização do fórum

Uma das constatações que fizemos ao longo desta experiência foi a reduzida utilização do fórum destinado à discussão dos temas dos trabalhos, muito embora houvesse uma substancial subida na utilização deste serviço no 2º ano experiência. Este aspecto é particularmente importante já que um dos objectivos deste projecto consiste em promover a colaboração e a partilha de informação pelos alunos. A análise de conteúdo das respostas à questão sobre a utilização do fórum permitiu encontrar algumas explicações para este facto. Dos 88 alunos que preencheram o questionário, responderam a esta questão 79. As respostas mais relevantes estão indicadas no quadro seguinte.

Razões para a reduzida participação nos fórum	Nº de referências
• Falta de tempo.....	30
• Maior familiarização com o correio electrónico.....	27
• Acesso difícil aos computadores.....	16
• Formação insuficiente / inexperiência.....	12
• Muita competição entre colegas / medo que os colegas "roubem" as ideias..	11

Verifica-se que o motivo mais referido pelos alunos para justificar a pouca utilização do fórum prende-se com a "falta de tempo", aspecto relacionado, como dizem, à sobrecarga de trabalho que o curso exige: "não há tempo para fazer tudo que nos exigem", afirmam muitos alunos. Este motivo é também evocado para justificar outros comportamentos, surgindo amiúde com alguma expressão. Consideramos, no entanto, que este aspecto, que merece reflexão, prende-se sobretudo com a organização geral do curso e não com este projecto em particular.

De igual modo, as referências às dificuldades de acesso aos computadores pouco adiantam sobre a clarificação da diminuta utilização do fórum. Será um aspecto relevante na abordagem do ponto sobre as "dificuldades sentidas na utilização dos diversos serviços da Internet" (tratado mais à frente).

Olhando, assim, para as tipologias dos motivos que justificam a reduzida participação no fórum, há três aspectos que se evidenciam: i) maior familiarização com o correio electrónico; ii) formação insuficiente; iii) competição entre os elementos da turma.

À maior familiarização com o correio electrónico, os alunos contrapõem o facto da utilização do fórum constituir uma novidade que não está nos seus hábitos de comunicação. Acrescentam, ainda, que o facto do correio electrónico permitir uma comunicação privada constitui um factor de maior adesão em relação ao fórum.

As referências à formação insuficiente relaciona-se com a inexperiência, o pouco à-vontade que alguns alunos dizem sentir, ainda, perante os computadores. O esquecimento das "passwords" para enviar mensagens via fórum, como referem alguns alunos, traduz esse mesmo pouco à-vontade.

No entanto, embora com menor número de referências, talvez a razão mais substantiva para a reduzida participação dos alunos no fórum, esteja nas referências à competição académica, no medo que cada aluno/cada grupo sente que as suas ideias sejam "roubadas" pelos colegas. Nota-se, pelas respostas, que há uma resistência à colaboração, a uma cultura de partilha do conhecimento.

5.3. Considerações sobre o apoio tutorial à distância: vantagens e desvantagens

Uma das características do modelo desta experiência consistia na possibilidade dos alunos obterem do professor um apoio tutorial à distância. Em consequência, procuramos averiguar quais as vantagens e/ou desvantagens que os alunos encontram ao comparar o regime de apoio à distância com o professor, via correio electrónico ou fórum, com o regime de contacto directo/presencial. Dos 88 alunos que preencheram o questionário, responderam a esta questão 76.

a) Vantagens

A análise de conteúdo das respostas sobre as vantagens, permitiu encontrar, como mais relevantes, as referências indicadas no quadro seguinte.

Vantagens do apoio à distância	Nº de referências
• Podemos contactar a qualquer hora	20
• Pode ser mais rápido e expedito.....	19
• Não temos que andar à procura do professor	14
• Podermos contactar sem ir ao gabinete / o docente não tem que estar no gabinete	12
• A distância não constitui problema	8
• Serem respostas escritas (obrigam a ser objectivo e claro).....	8
• Permite comunicar com várias pessoas ao mesmo tempo.....	6

Da análise das respostas ressalta imediatamente que a principal vantagem testemunhada pelos alunos relaciona-se com o facto de poderem contactar com professor a “qualquer hora”, “em qualquer lugar” e de “qualquer lugar”. Há várias referências que apontam para neste sentido, tais como: “podemos contactar a qualquer hora”, “não temos que andar à procura do professor”; “podemos contactar sem ter que ir ao gabinete; “a distância não constitui problema”. E o curioso é que estes alunos entendem que esta nova dimensão espaço-temporal traduz-se num acompanhamento “mais rápido e expedito”, porque, como dizem as “respostas podem ser colocadas quando surgem”, “em qualquer fase do trabalho” e “com várias pessoas ao mesmo tempo”. Estas referências trazem-nos à análise o modo como Lévy (1997:176) concebe a antropologia do ciberespaço: um espaço do saber, um não-lugar que emerge virtualmente, habitado e animado por intelectos colectivo que procuram formas de comunicação inauditas.

No seu conjunto, estes aspectos parecem apontar para uma maior flexibilidade nos contactos professor/aluno, libertando uns e outros da necessidade de articular as suas disponibilidades temporais e espaciais de modo a proporcionar e a obter o apoio desejado. Aspecto que é sobretudo salientado pelos alunos inscritos no regime de trabalhador-estudante.

Um outro aspecto que os alunos consideram vantajoso consiste no facto de obterem do professor respostas escritas, resultando num acompanhamento mais objectivo, claro e profundo.

b) Desvantagens

Interessava-nos também conhecer as respostas dos alunos sobre as desvantagens do regime de apoio tutorial à distância quando comparado com o regime presencial. A esta questão, houve 50 alunos que referem não ter encontrado qualquer desvantagem no apoio via Internet à realização de trabalhos. A análise de conteúdo das respostas dos 38 alunos que encontram desvantagens, permitiu encontrar, como mais relevantes, as referências indicadas no quadro seguinte.

Desvantagens	Nº de referências
• Perde-se a discussão directa.....	14
• Despersonalizante.....	8
• Não se obter uma resposta imediata.....	7
• Contacto mais formal que o contacto directo com o professor	2
• A expressão escrita é mais limitativa do que a oral.....	2
• Exigir tempo e computadores.....	4
• Dificuldades de comunicação devido à sobrecarga das redes.....	2

De entre as respostas a esta questão, salientam-se as referências à "perda da discussão directa", à "despersonalização" e ao facto de "não se obter uma resposta imediata", aspectos que nos parecem pertinentes e que decorrem da natureza do modelo. De facto, este modelo tem por base a comunicação escrita, um formato mais frio e racional do que o da comunicação oral. E, se como se viu, há quem considere este facto uma vantagem, também existe quem o considere uma desvantagem, preferindo a riqueza emotiva da discussão directa. Por outro lado, este modelo baseia-se num modelo de comunicação assíncrono, ou seja, existe um desfaseamento entre o envio e a recepção da mensagem, resultando deste facto que a discussão/debate tenha que ser feita em tempo diferido.

Importa sublinhar que algumas destas referências desvantajosas também são indicadas por alunos que encontram vantagens no modelo à distância. No fundo, ao observar o conjunto das respostas aos dois aspectos, o que se nota é que os alunos gostariam de aproveitar as vantagens educativas que os dois modelos possibilitam: a flexibilidade da dimensão espacio-temporal que a Internet proporciona deveria ser complementar à riqueza emotiva e personalizante do encontro presencial. Os dois modelos devem ter uma acção convergente, complementar.

5.4. Considerações sobre as dificuldades sentidas na utilização da Internet

A análise de conteúdo das respostas sobre as dificuldades sentidas pelos alunos na utilização dos diversos serviços da Internet no âmbito da realização dos trabalhos, permitiu encontrar, como mais relevantes, as referências indicadas no quadro seguinte.

Dificuldades na utilização dos serviços da Internet	Nº de referências
• Serviços da Internet congestionados.....	27
• Congestionamento no acesso aos computadores.....	19
• Falta de conhecimentos / necessidade de maior formação.....	13
• Falta de tempo.....	8
• Dificuldades iniciais inerentes à aprendizagem.....	6
• Impossibilidade de utilizar de casa.....	5
• Dificuldades com línguas estrangeiras.....	3

Da análise das respostas evidenciam-se quatro tipos de dificuldades: i) congestionamento dos serviços da Internet; ii) congestionamento no acesso aos computadores; iii) falta de conhecimentos; iii) falta de tempo.

Sobre o congestionamento dos serviços da Internet, os alunos referem, nomeadamente, que alguns *sites* não abriam ou que demoravam muito a abrir e que outros não estavam disponíveis. O facto de os alunos utilizarem um sistema de correio electrónico via WWW também pode ter contribuído para o congestionamento, na medida em que o WWW é um dos serviços mais utilizados, sendo, por isso, o acesso ao correio via *Web* mais lento do que recorrendo a um programa específico de correio electrónico. Contudo, importa referir que o correio via *Web* apresenta, em contextos idênticos aos da realização desta experiência, uma grande vantagem, devido ao facto de os alunos poderem aceder à sua caixa de correio a partir de qualquer computador com acesso à Internet sem terem necessidade de instalar no computador um *software* específico e de possuírem os conhecimentos necessários para configurar esse *software*. De um modo geral, o problema do congestionamento prende-se com qualidade da rede de telecomunicações para permitir um tráfego comunicacional fluído, cuja resolução nos ultrapassa, mas que é um problema real, agravado pela dimensão psicológica que o tempo contém. Como refere Colombo (1995:254), as novas tecnologias provocaram um processo de aceleração do tempo, modificando razoavelmente a nossa ideia das durações. Em consequência, se o tempo despendido dantes na realização de uma comunicação ou experiência nos parecia ter uma duração temporal razoavelmente rápida, hoje, à realização do mesmo acto em igual tempo consideramos que há uma duração demasiado lenta. Daí que a espera de alguns segundos/minutos para um *site* abrir seja considerado lento, já que o desejo pretendido seria a instantaneidade.

A referência ao congestionamento no acesso aos computadores explica-se pelo facto dos alunos normalmente recorrerem aos computadores dos laboratórios da Universidade. Tal significa que há uma utilização muito intensiva do parque informático da Universidade. Os alunos apresentam algumas sugestões para superar as dificuldades no acesso aos laboratórios (como veremos no ponto seguinte), mas a resposta mais eficaz, na opinião de alguns alunos, estaria na possibilidade de aceder à Internet a partir de casa. Aliás, foi o que ocorreu com o docente mais directamente envolvido na experiência que, mesmo dispondo de um computador pessoal na Universidade, teve necessidade de instalar no computador da sua residência particular um acesso à Internet para usufruir de uma maior flexibilidade na dimensão espácio-temporal de forma a ter melhores condições para responder atempadamente às solicitações dos alunos. Esta questão, no fundo, trata de saber do interesse e da capacidade económica das famílias para aderirem à tecnologia informática e à Internet, integrando-as no espaço doméstico, tal como sucede com a integração plena da televisão. Só deste modo haverá democratização no acesso à informação.

Depois, aparecem as referências às “dificuldades de falta de conhecimentos” e “dificuldades iniciais inerentes à aprendizagem”. São dois aspectos importantes e de cunho diferenciado. Se primeiro, diz respeito, como afirmam, às dificuldades de navegação na pesquisa da informação (onde pesquisar? como procurar a informação? qual a credibilidade da informação?), já o segundo diz respeito a questões de familiarização com os computadores e com a aprendizagem de aspectos mais técnicos (aceder aos *browsers*, tipologia dos endereços, etc.).

Por fim, constata-se, mais uma vez, a "dificuldade" relacionada com a "falta de tempo". Há uma dupla leitura da evocação desta dificuldade. Para alguns alunos, relaciona-se com o congestionamento no acesso aos computadores (e ao facto de não terem acesso a partir de outro local a não ser da Universidade), o que implica que tenham que dispor de

tempo e esperar que haja computadores livres. Ou seja, paradoxalmente, para beneficiarem do apoio à distância necessitam de mais tempo do que o despendido no contacto presencial. Para outros alunos, a “falta de tempo” relaciona-se com a sobrecarga de trabalhos a que estão sujeitos com as diversas disciplinas do curso. Embora tenhamos consciência de que este factor condiciona o desempenho e empenhamento dos alunos, não podemos deixar de considerar que não se trata propriamente de uma dificuldade associada à utilização dos serviços da Internet, mas sim de um aspecto que parece ter funcionado com um obstáculo, e que necessita de ser debatido no âmbito mais geral de uma reflexão sobre as modalidades e processos de avaliação das disciplinas.

5.5. Sugestões para melhorar o funcionamento do modelo

A análise de conteúdo das respostas dos 61 alunos que apresentaram sugestões para melhorar o funcionamento do modelo de apoio via Internet para a realização dos trabalhos de grupo (27 não apresentaram qualquer sugestão) permitiu encontrar, como mais relevantes, as referências indicadas no quadro seguinte.

Sugestões	Nº de referências
• Mais computadores com acesso à Internet disponíveis.....	22
• Mais formação sobre Internet.....	15
• Horários alargados e nocturnos nos laboratórios.....	12
• Mais informação inicial; mais acompanhamento na fase da pesquisa..	8
• Apoio técnico na resolução das dificuldades de acesso aos serviços..	5
• Mais sensibilização dos alunos para o modelo, e mesmo sobre o trabalho de grupo.....	3
• Adesão de outros professores.....	3

Um conjunto de sugestões apresentadas pelos alunos prende-se com a melhoria das condições ao nível dos laboratórios, quer disponibilizando mais computadores, quer adoptando horários de funcionamento mais alargados e horários nocturnos, quer melhorando as condições ao nível do apoio técnico nos laboratórios na resolução das dificuldades de acesso aos serviços. Importa referir que, embora estes aspectos logísticos de certa forma nos ultrapassem, alguns dos laboratórios de computadores da UM funcionam efectivamente com horários alargados.

A referência às necessidades de mais de formação "sobre Internet", “mais informação inicial” e “mais acompanhamento na fase da pesquisa” relacionam-se com as dificuldades sentidas, nomeadamente nas formas e estratégias de pesquisa da informação.

A referência à “sensibilização dos alunos para o modelo e mesmo para o trabalho de grupo” prende-se com a problemática da “competição entre os alunos”, da sua resistência à abertura, aspectos que dificultaram a utilização do fórum. Alguns alunos sugerem que a via da sensibilização é a mais adequada para se conseguir pôr em prática a significação comunicacional subjacente ao modelo: de cooperação e partilha da informação e do conhecimento.

Por fim, não deixa de ser curiosa a sugestão que este modelo deveria ter a adesão de outros professores, ou seja, para que deste modo fosse mais generalizável e passasse a fazer parte dos hábitos da cultura académica.

6. Conclusões

Ao longo do texto já fizemos a discussão de alguns dos resultados desta experiência, pelo que agora, em termos de síntese e de conclusão, interessa reflectir sobre os aspectos que consideramos mais marcantes no desenvolvimento do modelo.

Em primeiro lugar, interessa salientar o grande fluxo de mensagens, permitindo que, de um modo geral, cada grupo de trabalho e mesmo cada aluno, caso estivesse interessado, tivesse oportunidade de conhecer e acompanhar o desenvolvimento dos restantes trabalhos, dando sugestões, fazendo comentários etc. Na vida universitária há, como se viu pela opinião dos alunos, resistência a uma cultura de colaboração e de partilha de conhecimento, aspectos que podem ser superados ou minorados com aplicação deste modelo. No fluxo das mensagens há três aspectos que merecem um relevo especial:

- o primeiro aspecto diz respeito à natureza das mensagens, ou seja, a par de mensagens estruturadas em torno do tema de trabalho, outras há de teor mais privado e íntimo, comprovando que na rede se estabelecem verdadeiros actos de comunicação.
- o segundo aspecto diz respeito ao número significativo de mensagens que tiveram como destino individualidades e entidades exteriores ao curso e mesmo à Universidade que, de um modo geral, responderam e envolveram-se. Ao ultrapassar-se as paredes da sala de aula e as fronteiras do Campus Universitário alargaram-se os horizontes dos alunos, aspecto sempre positivo pelo conhecimento que se adquire da realidade societal e da participação qualificada de peritos em determinado assunto.
- o terceiro aspecto, diz respeito à capacidade de tomada de iniciativa dos alunos. Trata-se de um tipo de movimento pedagógico que indica o desempenho de um papel activo, demonstrando o interesse e a vontade na adesão ao trabalho escolar. Por tais motivos, deve ser estimulado para que os alunos o assumam. Ora, o que esta experiência mostra é que a mediação comunicativa electrónica favorece a capacidade da tomada da iniciativa pelos alunos, contrariamente aos modelos pedagógicos face a face, de comunicação directa professor-alunos, em que, como referem alguns estudos (Silva, 1998), os alunos assumem um papel de respondentes.

Um segunda reflexão, directamente relacionada com o fluxo comunicativo e a grande capacidade de iniciativa dos alunos, prende-se com o papel e a actividade do docente. Vimos que o docente foi responsável por 28% do total das mensagens electrónicas, respondendo de modo elevado às solicitações dos alunos (cerca de 80% das solicitações tiveram resposta). Como resultado, constatou-se que esta metodologia de trabalho implicou mais tempo disponível por parte do docente. Este facto leva-nos a colocar a questão de saber se, caso tivesse havido maior adesão dos alunos, o docente teria a disponibilidade suficiente para responder/corresponder a um volume acrescido de

trabalho. Já observámos que o docente mais directamente envolvido nas tarefas viu-se "obrigado" a instalar na sua residência particular um acesso à Internet, de modo a ter melhores condições para responder atempadamente às solicitações dos alunos. Esta necessidade teve implicações financeiras para o docente, relacionadas com os custos de comunicações, e o desenvolvimento de muitas das actividades em horários nocturnos e aos fins-de-semana. Esta situação coloca duas questões que merecem ser ponderadas por quem tem o poder de decisão na política educativa, ou seja:

- será legítimo imputar apenas ao docente a responsabilidade com os encargos financeiros decorrentes da aquisição do computador e do acesso à rede? Se tomarmos em consideração o que se passa em algumas empresas privadas que, para incentivarem a utilização da rede para situações de teletrabalho, emprestam aos trabalhadores o computador e custeiam o acesso, cabe perguntar: por que não uma política similar no sistema educativo?
- será legítimo que o docente veja o seu horário alargado, transfira a realização de actividades para horários nocturnos e aos fim-de-semana, sem que a componente do horário fixo sofra qualquer alteração? É necessário que os decisores compreendam que a flexibilidade aumenta a componente do horário de trabalho.

No que respeita ainda à actividade docente merece destaque e reflexão a referência ao tipo de apoio prestado, que alguns alunos apontaram como "melhor". De facto, com a adopção deste modelo o docente pôde mais facilmente acompanhar a diversas fases de desenvolvimento dos trabalhos, ao invés de só intervir na sua elaboração em fases finais, como acontecia com maior frequência. O facto das respostas do docente terem que ser respostas escritas, implica que o docente seja "mais claro e objectivo", exigindo, simultaneamente, maior empenhamento quanto ao teor dessas mesmas respostas. Aqui, o "assincronismo" ao nível da comunicação professor/alunos funciona a favor dos alunos, pois proporciona um distanciamento temporal que permite efectuar eventuais pesquisas e deste modo satisfazer as solicitações dos alunos de forma mais completa, quase exigindo do docente uma maior reflexão nas respostas prestadas.

A terceira reflexão relaciona-se com os problemas de acesso à tecnologia. Vimos que as maiores dificuldades com que os alunos se confrontaram estiveram relacionados com o acesso aos computadores e o congestionamento da rede, sendo este facto evocado por alguns alunos para o facto de não terem utilizado a Internet. De facto, a adesão a uma tecnologia verifica-se quando há viabilidade e fiabilidade nos processos, caso contrário, a tecnologia pode mesmo constituir-se como um empecilho à comunicação. Não obstante o parque informático da Universidade disponibilizado para a utilização dos alunos ser bastante significativo, esta experiência mostra que, ao pretender-se a inserção das novas tecnologias nas metodologias pedagógicas incentivando a uma forte adesão dos alunos, ainda há muito a fazer para que o acesso esteja facilitado. O acesso a uma tecnologia que remete para a flexibilidade da dimensão espaço-temporal não deveria estar sujeito a uma marcação atempada e a horários fixos. Não temos receitas milagrosas para este problema de democratização no acesso. Talvez a resposta esteja na própria evolução da tecnologia quando o acesso à Internet estiver disponível via TV, um *medium* que conhece uma forte penetração nos espaços sociais e domésticos.

A quarta reflexão relaciona-se com as questões de estratégia do delineamento do modelo. A realização do trabalho de grupo na rede assemelha-se ao que Harasim, Hiltz, Teles & Turoff (1996) designa por "actividades estruturadas em grupo". Estas actividades

requerem uma interacção mais estruturada, estão baseadas no currículo, requerem uma aprendizagem negociada e implicam uma cuidadosa planificação prévia, uma definição da tarefa e dos objectivos pretendidos. Pode mesmo incluir, se a dinâmica do grupo entender necessário, a designação de um dinamizador para promover e regular o desenvolvimento das tarefas e do debate. A generalidade de estes aspectos estavam já consagradas (após negociação prévia) no modelo inicial. No entanto, verificou-se, particularmente no primeiro ano da experiência, que a utilização do fórum – espaço público de discussão vocacionada para fomentar o trabalho colaborativo entre os diversos grupos - não tinha atingido os objectivos pretendidos de forma desejável. Vimos que há factores que explicam a menor utilização do fórum, nomeadamente a maior familiarização com o correio electrónico e o facto de este serviço permitir uma comunicação privada, mas também constatamos que uma maior precisão na estruturação das tarefas e dos objectivos pretendidos (cf. nota 4) contribuiu para um aumento significativo da utilização do fórum no 2º ano da experiência.

Por fim, a quinta reflexão decorre da dinâmica da dimensão espacio-temporal. Como vimos, os alunos salientam a vantagem proporcionada pela comunicação à distância via Internet na flexibilidade espacio-temporal, ou seja, pelo facto de poderem comunicar com os colegas, com o docente e com outras individualidades/entidades “a qualquer hora” e “de qualquer lugar”, “em qualquer fase do trabalho” e “com várias pessoas ao mesmo tempo”. No entanto, tais vantagens não os levam a excluir a comunicação em co-presença pela riqueza, como afirmam, em proporcionar uma maior valorização da dimensão personalizante e uma discussão mais viva. Esta constatação leva-nos a concluir que os dois regimes (o da *co-presença* e o à *distância*) devem ser convergentes, extraindo-se deles as mais valias que proporcionam uma educação melhor.

Esta experiência teve também em vista preparar e formar os alunos para a Sociedade da Informação. Quando hoje se fala em Sociedade da Informação referimo-nos “a um modo de desenvolvimento social e económico em que a aquisição, armazenamento, processamento, valorização, transmissão, distribuição e disseminação de informação conducente à criação de conhecimento e à satisfação das necessidades dos cidadãos e das empresas, desempenham um papel central na actividade económica, na criação de riqueza, na definição da qualidade de vida dos cidadãos e das suas práticas culturais (...) e cujo funcionamento recorre crescentemente a redes digitais de informação” (MSI, 1996:7). Por conseguinte, formar para a Sociedade da Informação é, sem dúvida, um objectivo que tem que estar subjacente a qualquer currículo ou plano de formação, desde os níveis mais básicos de escolaridade até às mais diversas áreas do Ensino Superior. Formar para a Sociedade de Informação deve constituir um projecto de construção de uma escola informada e cidadã.

Referências bibliográficas

- COLOMBO, Fausto (1995). La comunicación sintética. In BETTETINI, Gianfranco & COLOMBO, Fausto (1995). *Las nuevas tecnologías de la comunicación*. Barcelona: Paidós.
- FORMOSINHO, João (1987). O Currículo Uniforme Pronto a Vestir de Tamanho Único. In Área de Análise Social e Organizacional da Educação (1987). *O Insucesso Escolar em Questão*. Braga: Universidade do Minho.
- HARASIM, Linda; HILTZ, Starr; TELES, Lucio & TUROFF, Murray (1996). *Learning Networks, A Field Guide to Teaching and Learning, Online*. Londres: MIT Press.
- LANDSHEERE, Viviane (1994). *Educação e Formação: Ciência e Prática*. Porto: Asa.
- LEITE, Carlinda (1999). Pontes entre a Flexibilização Curricular e a Educação Face à Diversidade Curricular. In *Actas do seminário sobre a Integração e a Flexibilização Curriculares*. Guimarães: Centro de Formação Francisco da Holanda.
- LÉVY, Pierre (1997). *A inteligência colectiva: para uma antropologia do ciberespaço*. Lisboa: Instituto Piaget.
- MACHADO, Altamiro (1995). Os desafios da imagem e das comunicações no ensino dos anos 90. In *Actas do II Congresso de Ciências de Educação – Investigação e Acção*. Porto: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação.
- MSI (1997). *Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal*. Lisboa: Grupo de Missão para a Sociedade da Informação.
- PACHECO, José Augusto (2000). Flexibilização curricular: algumas interrogações. In Pacheco (org.). *Políticas de integração curricular*. Porto: Porto Editora.
- RIBEIRO GONÇALVES, Fernando (1992). O papel da investigação na Educação (a influência do contexto). In *Revista Portuguesa da Educação*, 5 (1), Braga, Universidade do Minho.
- ROLDÃO, Maria do Céu (1999). *Gestão Curricular, Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Ministério da Educação / Departamento de Educação Básica.
- SCHARTZ, Susan & POLLISHUKE, Mindy (1995). *Aprendizaje activo. Una organización de la clase centrada en el alumnado*. Madrid: Narcea.
- SILVA, Bento (1998). *Educação e Comunicação*. Braga: CEEP- Universidade do Minho.
- SILVA, Fraústo, CARNEIRO, Roberto, EMÍDIO, Manuel & GRILO, Eduardo (1987). Proposta de Reorganização dos Planos Curriculares dos Ensinos Básico e Secundário. In CRSE, *Documentos Preparatórios I / Comissão de Reforma do Sistema Educativo*. Lisboa: Ministério da Educação.
- ZABALZA, Miguel (1999). Autonomia das escolas e desenvolvimento curricular. In *Actas do seminário sobre a Integração e a Flexibilização Curriculares*. Guimarães: Centro de Formação Francisco da Holanda.
- ZIMMERMAN, M. (1991). Reconstruction of a profession: new roles for writers in the computer industry. In Barret (ed.), *The Society of Text. Hypertext, Hipermedia and the Social Construction of Information*. Cambridge, Ma: Mit Press.