

# **VirtualAclass: um ambiente de aprendizagem virtual como complemento da aprendizagem presencial numa disciplina do Ensino Secundário**

**Luísa Maria Marques de Sousa Lima**

*Dissertação apresentada à Escola Superior de Educação de  
Bragança para obtenção do Grau de Mestre em TIC na  
Educação e Formação.*

Orientado por  
**Manuel Meirinhos**

**Bragança  
2010**



## Agradecimentos

Um agradecimento a todos os que, de diferentes formas, contribuíram para que este trabalho fosse possível:

a um extraordinário grupo de alunos que, mesmo depois de cinco anos de trabalho dedicado e exigente, ainda concordaram em embarcar em mais uma aventura comigo – Ana Lopes, Ana César, Ana Moraes, Ana Veiga, António Pires, Carlos Silvestre, Diogo Ruço, Fabiana Paradinha, Hélder Afonso, João Bragada, João Martins, Luís Moraes, M<sup>a</sup> Inês Borges, Pedro Geraldês, Pedro Gomes, Sara Docampo, Tiago Padrão e Luís Pires;

ao meu orientador, Dr. Manuel Meirinhos pelo interesse e efectiva orientação ao longo deste ano e meio;

ao meu marido e aos meus filhos pela disponibilidade e paciência, por afastarem de mim preocupações e responsabilidades dando-me o tempo e o estado de espírito necessários ao desenvolvimento deste trabalho.

A todos, agradeço reconhecidamente.

## Resumo

A vertigem da mudança parece ser o paradigma do momento. Tudo quanto nos rodeia se transmuta e redefine à medida que os avanços tecnológicos nos propiciam novas formas de actuar e de pensar. Todos os sectores da nossa sociedade são permeáveis à mudança e o ser humano adopta novos comportamentos. Só a escola parece ainda um pouco arredada de todo este cenário, tendo-se deixado ultrapassar no seu papel instigador de movimentos culturais e sociais. Enquanto os alunos mudam, construindo e desenvolvendo novas competências e interesses, a escola mantém-se frequentemente imutável, presa a metodologias e pedagogias conservadoras que não satisfazem nem se adequam aos novos discentes.

No estudo realizado procuramos compreender como se processa a aprendizagem dos alunos em ambiente virtual como complemento à aprendizagem presencial. Durante cerca de quatro meses uma turma do ensino secundário (11º ano da disciplina de inglês) esteve inscrita numa sala de aula virtual - the virtualAclass - concebida na plataforma Edu2.0, onde se procurou criar um conjunto de situações de aprendizagem no âmbito do *blended learning* que favorecesse a construção de conhecimento através de trabalho autónomo de pesquisa, selecção e reflexão sobre os temas propostos, bem como através da utilização de diversas ferramentas colaborativas e da partilha e discussão que tais ferramentas possibilitam. Recorrendo à metodologia do estudo de caso procurou-se perceber como agiam e reagem os alunos bem como as implicações ao nível da própria aprendizagem e da relação professor – aluno.

Utilizando diversos métodos de recolha e análise de dados, entre os quais se destaca a análise sociométrica e a análise de conteúdos foi possível observar que a adesão dos alunos foi imediata tendo os resultados obtidos apontado para um acréscimo incontornável da sua participação, para o desenvolvimento de competências no âmbito das TIC, dos hábitos de colaboração e de partilha, bem como de uma nova dinâmica ao nível das interacções sociais. A relação didáctica sofreu várias alterações ao longo ao longo do tempo de estudo, tendo os alunos concluído que os papéis de ambos, professor e alunos, se aproximaram e influenciaram reciprocamente. Aprender tornou-se um processo dinâmico que se estendeu para lá das fronteiras espaço-temporais da escola e do currículo, demonstrando que a sala de aula pode ser ubíqua, que a escola, como apontava McLuhan, já não tem muros: é global.

## Abstract

The whole concept of change seems to be today's paradigm. Everything that surrounds us is transformed and redefined as technological advances provide us with new attitudes and ways of thinking. All sectors of society are subject to change and man adopts new attitudes. Only the school seems to remain excluded from this whole scenario, left behind in its role as motor of cultural and social movements. While students change, building and developing new skills and interests, the school often remains unchanged, tied to conservative methodologies and pedagogies that do not satisfy or suit the new students.

This study is an attempt to understand how students' learning would develop in a virtual environment designed to complement classroom learning. For about four months a group of secondary school students enrolled in a virtual classroom - the virtualAclass, designed in the online platform Edu2.0, where we sought to create a set of blended learning situations that would favor the construction of knowledge through independent research work, selection and reflection on the proposed issues, as well as through the use of various collaborative tools and the discussion and sharing these tools allow. Using the methodology of case study we sought to understand how the students acted and reacted as well as the implications for their own learning and the teacher - student relationship.

Using several methods for collecting and analyzing data, among which we highlight sociometric analysis and content analysis, it was observed that the involvement of the students was immediate with the results pointing to an undeniable increase in participation, the development of skills in ICT, habits of cooperation and sharing, as well as a new dynamic at the level of social interactions. The pedagogical relationship has undergone several changes throughout this experience, leading students to conclude that the roles of both teacher and students became more similar and influenced each other. Learning has become a dynamic process that extended beyond the boundaries of space and time set by the school and the curriculum, proving that the classroom can be ubiquitous, that the school, as McLuhan pointed out, has no walls: it is global.

# Índice

Introdução.....	1
Contextualização.....	1
Problema e relevância do estudo .....	2
Estrutura da dissertação .....	2
1 - E-learning 2.0: partilha e colaboração <i>online</i> .....	3
1.1 Do e-learning ao e-learning 2.0 .....	3
1.2 O <i>b-learning</i> como complemento à aprendizagem presencial.....	6
1.3- Internet e Web 2.0 no ensino-aprendizagem das línguas .....	9
2 -Modelos sócio-construtivistas na aprendizagem <i>online</i> .....	12
2.1 - O modelo de Garrison, Anderson e Archer.....	15
2.1.1 - Presença docente.....	17
2.1.2 - Presença cognitiva .....	18
2.1.3 - Presença social.....	22
3 - Pedagogia da aprendizagem em rede: uma nova relação didáctica .....	28
3.1 - Novos papéis do professor.....	29
3.2 - Novos papéis do aluno.....	32
3.3 - Rumo ao <i>partnering</i> .....	36
3.4 - A escola sem muros.....	37
4 - Metodologia .....	39
4.1 - Definição do problema.....	39
4.2 - Questões de investigação .....	41
4.3 - Opções metodológicas .....	42
4.3.1 - Técnica de recolha de dados.....	42
4.3.2 - Instrumentos utilizados.....	43
4.3.3 - Da recolha ao tratamento de dados.....	44
4.4 - Descrição do estudo .....	45
4.4.1- Caracterização do grupo de estudo.....	46
4.5 - Questões éticas .....	49
4.6 - A plataforma Edu2.0 .....	50
4.6.1 - Ensinar e aprender na Edu2.0.....	51
4.6.2 - Recursos e comunidade .....	53

4.6.3 - Vantagens da Edu2.0 .....	53
4.6.4 - Utilização da plataforma: procedimentos e funcionalidades.....	53
4.6.4.1 - Inscrição dos alunos na plataforma e início dos trabalhos.....	53
4.6.4.2 - Interface .....	54
4.6.4.3 - Informações.....	55
4.6.4.4 - Lições .....	55
4.6.4.5 - Ferramentas colaborativas .....	56
4.6.4.6 - Blogues e portefólios .....	56
4.6.4.7 - Outras ferramentas .....	57
4.6.5 - Dificuldades de utilização e resolução de problemas.....	57
4.6.6 - Concepção do curso em ambiente virtual.....	58
5 - Apresentação dos resultados .....	60
5.1 - Adequação da plataforma Edu2.0 à criação de um ambiente virtual de aprendizagem .....	60
5.2 - O ambiente virtual promove a aprendizagem dos alunos.....	67
5.3 - A presença social é indissociável da construção de conhecimento.....	74
5.4 - O papel do docente intensifica-se e diversifica-se.....	93
Conclusão .....	96
Limitações do estudo e sugestões para investigações posteriores.....	100
Referências bibliográficas .....	101
Anexos.....	104

## Índice de figuras

Figura 1 – Modelo de comunidades de inquirição .....	16
Figura 2 – Modelo de inquirição prática de Garrison <i>et al.</i> .....	20
Figura 3 – Mapa conceptual da Edu2.0 .....	52
Figura 4 – Página inicial da virtualAclass .....	54
Figura 5 – Exemplo de ecrã com uma lição na virtualAclass .....	59
Figura 6 – Sociograma Fórum 1 .....	77
Figura 7 – Sociograma Fórum 2.....	78
Figura 8 – Sociograma Fórum 3 .....	79
Figura 9 – Sociograma Fórum 4.....	80
Figura 10 – Sociograma Fórum 5 .....	81

## Índice de gráficos

Gráfico 1 – Utilização do computador .....	47
Gráfico 2 – Utilização da plataforma .....	47
Gráfico 3 – Causas para a não utilização da plataforma.....	48
Gráfico 4 – Utilização da Internet em contexto educativo .....	49
Gráfico 5 – Classificação dos alunos no 1º, 2º e 3º períodos .....	73
Gráfico 6 – Presença social e cognitiva nos fóruns .....	91

## Índice de tabelas

Tabela 1 – Elementos constituintes do modelo de comunidades de inquirição .....	17
Tabela 2 – Competências essenciais ao pensamento crítico.....	19
Tabela 3 – Papéis e indicadores das competências chave do professor <i>online</i> .....	30
Tabela 4 – Papéis do professor e do aluno num modelo de <i>partnering</i> .....	37
Tabela 5 – Edu2.0- interface e utilização .....	61
Tabela 6 – Ferramentas utilizadas .....	62
Tabela 7 – Ferramentas preferenciais.....	63
Tabela 8 – Ferramentas colaborativas .....	64
Tabela 9 – Participação na plataforma .....	69
Tabela 10 – Desenvolvimento de competências .....	70
Tabela 11 – Melhoria da aprendizagem .....	72
Tabela 12 – Número de intervenções nos fóruns .....	75
Tabela 13 – Quadro comparativo dos cinco fóruns.....	83
Tabela 14 – Afectividade nos fóruns 1 a 5 .....	85
Tabela 15 – Interacção nos fóruns 1 a 5 .....	86
Tabela 16 – Coesão nos fóruns 1 a 5 .....	87
Tabela 17 – Presença cognitiva nos fóruns 1 a 5.....	88
Tabela 18 – Número de intervenções e unidades de análise .....	90
Tabela 19 – Adequação da plataforma ao curso.....	93
Tabela 20 – Papel do professor .....	94
Tabela 21 – Papel do professor nos fóruns.....	96

## Introdução

*“What we want is to see the child in pursuit of knowledge,  
and not knowledge in pursuit of the child.”*

*George Bernard Shaw*

## Contextualização

A sociedade da informação ou do conhecimento em que nos movimentamos coloca uma pressão cada vez maior sobre o indivíduo para acompanhar as mudanças constantes que a tecnologia e a ciência trazem ao nosso mundo. A Escola tem a função de preparar os jovens já não para o mundo de hoje, mas sim para o de amanhã. Como nem sempre é fácil fazer futurologia a única certeza é de que os jovens terão de adquirir competências pessoais e técnicas que lhes permitam sobreviver à constante mudança; flexibilidade e adaptabilidade são palavras-chave para o sucesso futuro, mas a escola parece ter-se perdido neste caminho, confusa e perplexa, sem saber como adaptar a sua estrutura e estratégias às novas exigências e à nova realidade.

É necessário que a escola reconheça que não é apenas a realidade que está a mudar: os nossos alunos estão a mudar com ela e muitos dos métodos e estratégias até agora utilizados começam a distanciar-se dos níveis de sucesso do passado, quando não se tornam verdadeiramente obsoletos. O que aprendem e como aprendem já não parece satisfazer um grande leque de alunos, que vêem a escola como um lugar do passado onde muito do que se lhes procura transmitir não parece ter qualquer utilidade imediata. Os alunos estão cansados do papel passivo a que a escola frequentemente os força, quando lá fora se sentem pioneiros, activos, cidadãos do mundo.

O presente estudo integra-se no paradigma global da utilização das TIC como suporte para a inovação e mudança educativa. Não podemos esquecer que a tecnologia que está a mudar o mundo e os nossos alunos é a mesma que nos fornece as ferramentas necessárias à implementação de uma pedagogia mais real e eficaz.

A utilização das TIC não pode ser dissociada do ensino e aprendizagem de uma língua estrangeira, neste caso em particular da língua inglesa: *“(...) nós sabemos o suficiente para perceber que os alunos de Inglês de hoje devem comentar, publicar e comunicar com o mundo utilizando os múltiplos media de hoje e de amanhã;”*(Prensky, 2010, p.5)

Nem os métodos tradicionais nem o ensino presencial só por si preenchem as necessidades de aprendizagem dos nossos alunos nem potenciam o desenvolvimento de competências ao nível da compreensão e fluência da comunicação oral ou escrita. Há que colocar os alunos em contacto com os vários contextos da língua e levá-los a produzir enunciados válidos que lhes permitam comunicar efectivamente e interagir com qualquer pessoa em qualquer parte do mundo utilizando a língua inglesa.

## **Problema e relevância do estudo**

Pretendeu-se com este estudo verificar “como se processa a aprendizagem dos alunos em ambiente virtual como complemento à aprendizagem presencial”. A análise da forma como reagem os alunos à intersecção destes dois planos e como desenvolvem atitudes de autonomia e colaboração que promovam um conhecimento cada vez mais aprofundado da língua e cultura estudadas pareceu-nos pertinente no contexto actual da Sociedade da Informação e dos planos tecnológicos que, no nosso país, se procuram implementar.

A plataforma de aprendizagem utilizada – EDU 2.0 – funcionou durante quatro meses como uma extensão da sala de aula real levando os alunos a novos patamares de conhecimento e tornando a experiência de aprender uma experiência total, que não se limitava às duas sessões presenciais/ semana de noventa minutos cada previstas no horário.

A ideia subjacente a este estudo é procurar perceber de que forma a utilização das TIC e de uma modalidade de *b-learning* pode contribuir para uma aprendizagem mais profícua e completa de uma língua, ao mesmo tempo que fornece aos alunos ferramentas e competências pessoais e profissionais que melhor os integrarão no mundo de amanhã. Do estudo pretendemos retirar alguns ensinamentos e algumas pistas para futuras acções ao analisar o impacto que a utilização de uma plataforma de aprendizagem e de uma extensão virtual do ensino presencial tem ao nível da motivação e participação dos alunos.

## **Estrutura da dissertação**

O presente trabalho é constituído por quatro partes complementares.

Na Introdução é feita a contextualização do estudo, são apresentadas as questões da investigação e os objectivos, assim como a possível relevância do estudo.

Nos pontos 1, 2 e 3 é feita uma resenha de todas as questões e conceitos teóricos subjacentes a este estudo: *e-learning*, *b-learning* e Web 2.0, modelos sócio-construtivistas de aprendizagem *online*, pedagogia da aprendizagem em rede e a nova escola.

No ponto 4 identificam-se e fundamentam-se as opções metodológicas, descrevendo-se o estudo realizado. Caracteriza-se o grupo de estudo. Indicam-se as técnicas de recolha de dados e descrevem-se os instrumentos. Por fim, refere-se a forma como os dados foram recolhidos e de que modo foram tratados.

No ponto 5 apresentam-se os dados e faz-se a análise dos mesmos. Para além da análise feita aos níveis de participação em ambiente virtual e grau de satisfação na utilização da plataforma e das várias ferramentas disponibilizadas, é dado particular destaque à análise sociométrica e análise de conteúdos dos fóruns de discussão que se revelaram como uma das actividades mais preponderantes desta experiência.

Na “Conclusão” apresentam-se as principais conclusões do estudo, faz-se uma reflexão sobre o desenvolvimento da investigação e delineiam-se sugestões para futuras investigações.

## **1 - E-learning 2.0: partilha e colaboração *online***

### **1.1 Do e-learning ao e-learning 2.0**

O crescimento desenfreado de fontes de informação e da própria informação colocam-nos perante a necessidade de desenvolver novas formas de aprendizagem que nos permitam acompanhar, pelo menos parcialmente, os conteúdos que nos são progressivamente disponibilizados com a rapidez e o rigor necessários. A Internet é o principal veículo dessa informação e, ao mesmo tempo, fornece-nos os meios para mais facilmente tratar, procurar, filtrar e apre(e)nder toda a informação.

Embora o conceito de educação a distância não seja novo, podendo assumir como seus antepassados experiências que vão desde os cursos por correspondência às aulas da telescola ou sistemas semelhantes, o *e-learning* começou a ser utilizado com maior intensidade apenas na última década do século passado. Tal é compreensível, uma vez que só o desenvolvimento e disseminação do computador pessoal e da Internet tornaram possível a aplicação de todas as potencialidades destes novos instrumentos ao ensino.

O aparecimento de ferramentas bidireccionais permitiu ultrapassar muitos dos obstáculos que até aí se colocavam ao ensino a distância possibilitando um *feedback* quase imediato, uma maior flexibilidade ao nível da disponibilização de conteúdos e da comunicação síncrona e assíncrona entre professor e alunos, formador e formandos. Ao mesmo tempo há uma mudança de paradigma, pois o novo meio acaba por colocar o

enfoque mais na aprendizagem do que no ensino, mais no aluno do que no professor, mais na interactividade do que na simples transmissão de informação ou saberes.

Para Rosenberg (2001) o *e-learning* baseia-se em três critérios fundamentais: assenta na utilização de redes tornando possível a actualização, distribuição e partilha de informação e instrução; chega ao utilizador através de um computador com ligação à Internet e centra-se numa visão ampla da aprendizagem que vai para além dos paradigmas de formação tradicionais. Esta definição refere já as principais características do *e-learning*, mas muitas das suas potencialidades continuam a ser ignoradas. É frequente vermos que os sistemas de *e-learning* mais não são que métodos antigos com novas roupagens, esgotando-se em repositórios de conteúdos que se espalham por inúmeras plataformas ditas de aprendizagem, mas onde a aprendizagem autónoma, consciente, interactiva e colaborativa nem sempre ocorre.

A aprendizagem é algo de complexo, pessoal e único, envolvendo diferentes processos e capacidades. Para elevar o *e-learning* a pouco mais do que nada (e-nough) é necessário pensar o processo de aprendizagem em ambiente virtual em função não só do que se pretende ensinar e do meio utilizado, mas sobretudo em função do indivíduo que vai aprender proporcionando-lhe motivação, desafios e prática (Prensky, 2002), dando-lhe a possibilidade de aprender ao seu próprio ritmo ou em colaboração, de forma interactiva e com a orientação do professor.

Uma das vantagens do *e-learning* é que todos os conteúdos e ferramentas, todas as possibilidades de interacção estão *online*, acessíveis a partir de qualquer local em qualquer momento desde que exista um computador com ligação à Internet. Como refere Gonçalves (2007) “*e-Learning representa um ambiente de aprendizagem, onde a distribuição de conteúdos multimédia, a interacção social e a cooperação na aprendizagem são suportados pela Internet ou por uma Intranet ou Extranet*”. Tal permite uma maior compatibilidade de horários entre o tempo dedicado à aprendizagem em ambiente virtual e o tempo necessário à multiplicidade de tarefas pelas quais cada um é responsável.

À medida que a Internet muda e evolui tudo aquilo que a ela está ligado sofre mutações equivalentes. Se o *e-learning* surgiu e se desenvolveu com base nas potencialidades oferecidas pela Web, então não será de estranhar que o surgimento e progressivo desenvolvimento da Web 2.0 tenha originado mudanças significativas e dado forma ao *e-learning* 2.0.

A utilização de plataformas de aprendizagem foi um passo decisivo na implementação inicial do *e-learning*. Este tipo de plataformas - LMS (*Learning Management Systems*), LCMS (*Learning Content Management Systems*) ou outras semelhantes - permitiam a disponibilização de conteúdos organizados em forma de cursos ou módulos mais ou menos sequenciais, permitindo algum trabalho autónomo e *feedback*. Em breve começou a ser possível a comunicação síncrona e assíncrona entre alunos e professor e entre alunos, levando a uma aprendizagem mais colaborativa no seguimento das teorias sócio-construtivistas. Também, em poucos anos, passamos de uma situação onde as plataformas eram pagas, para hoje em dia ser possível escolher entre um número considerável de plataformas de aprendizagem, algumas delas alojadas *online* e que nos permitem a autonomia e liberdade de gestão necessárias ao desenvolvimento de um projecto *b-learning* ou *e-learning*.

Sabemos que os alunos de hoje, a chamada geração da Internet ou nativos digitais (Prensky, 2001), não se satisfazem com cursos lineares e pouco interactivos. Eles aprenderam a absorver informação de forma rápida e de diferentes fontes, privilegiam imagens e gráficos sobre o texto, requerem respostas imediatas e colocam grande ênfase sobre uma aprendizagem activa onde a criação, comunicação e participação assumem um papel chave. Trata-se de um aprender com, ou seja, uma aprendizagem em contexto e em colaboração. Estamos ligados aos outros e ao mundo e assim, através da comunicação e da partilha, aprendemos, numa aproximação ao conectivismo enunciado por Siemens (2004). Aprendemos através das relações que estabelecemos, das conexões que fazemos entre diversas fontes de informação, diferentes dados e opiniões. É necessário saber alcançar e seleccionar a informação que nos rodeia para atingir o conhecimento (Siemens, 2004).

A Web 2.0, com toda a sua parafernália de ferramentas livres, desde plataformas de aprendizagem, serviços de e-mail, *software* livre, fóruns, blogues, wikis, redes sociais, *sites* de partilha de fotos, vídeos, *podcasts*, entre outros, elevou as possibilidades do *e-learning* a um novo patamar. A Web 2.0 democratizou a Internet e deu acesso, a professores e alunos, a um vasto leque de actividades, a novas formas de obter e partilhar informação.

“(...) o que estava a acontecer era que a Web se estava a transformar de um meio no qual a informação era transmitida e consumida, numa plataforma onde o conteúdo era criado, partilhado, reestruturado, atribuindo-lhe novas formas e objectivos, antes de ser passado adiante. E aquilo que as pessoas estavam a fazer com a Web já não era apenas ler livros, ouvir rádio ou ver televisão, mas sim a ter uma conversação com um vocabulário não apenas de palavras, mas de imagens, vídeo, multimédia e tudo quanto conseguissem deitar mão. E isto tornou-se, parecia e comportava-se como uma rede” (Downes, 2005, s/p)

Graças à Web 2.0 a Internet é agora verdadeiramente de todos. De um momento para o outro é fácil para qualquer pessoa ter o seu próprio site ou blogue, dar a conhecer o seu mundo, as suas opiniões, ter uma voz. Mais do que uma revolução tecnológica a Web 2.0 foi uma revolução social (Downes, 2005). Na nossa opinião permitiu também revolucionar os sistemas tradicionais de *e-learning*, complementando-os com um sem número de ferramentas comunicativas e colaborativas e levou muitas plataformas de aprendizagem a criar novos módulos e versões actualizadas que permitissem agregar ferramentas da ou semelhantes às da Web 2.0. As ferramentas de autor permitem que professor e alunos criem os seus próprios conteúdos, estabeleçam os seus percursos, sigam os seus interesses e aprendam através da descoberta, mas sempre em interacção. A aprendizagem pode ser feita em ambiente virtual, mas continua a manter um carácter eminentemente social.

“Ao desenvolvimento da Web 2 surge muito associado o conceito de software social, sendo aliás o seu principal suporte. O conceito de software social engloba um conjunto de aplicações que permitem conexões sociais, interacções entre grupos, partilha de informações, entreaajuda e colaboração em espaços ou ambientes suportados pela Web.” (Meirinhos e Osório, 2009, s/p)

Nestes espaços ou ambientes suportados pela Web surgem as comunidades virtuais que Rheingold já em 1993 definia como agregados sociais que emergem da / na Internet e que promovem e criam relações grupais no ciberespaço. Nestes grupos desenvolve-se um conjunto de comportamentos sociais que reconfiguram as concepções de espaço e de tempo, bem como de trabalho e aprendizagem. Os indivíduos são seres duplamente sociais, nas suas relações presenciais e nas relações que mantêm *online* apreendendo as regras de participação e colaboração próprias de cada ambiente.

## **1.2 O *b-learning* como complemento à aprendizagem presencial**

Reconhecidas que estão as potencialidades do *e-learning*, parece-nos necessário reflectir sobre a dificuldade de aplicar esta modalidade de aprendizagem aos nossos jovens. Embora possamos ver o *e-learning* como o modelo de formação do futuro, é, para já, impensável pensar na sua utilização em detrimento da educação presencial. Para além das questões ligadas à socialização e aquisição de um conjunto de regras e atitudes essenciais à vida em sociedade (embora também exista socialização *online*, esta assume contornos diferentes da que vivenciamos presencialmente), há ainda a necessidade de uma presença docente que congregue em si a concepção de um determinado percurso de aprendizagem, que funcione como orientação e forneça o *feedback* exigido pelo desenrolar dessa aprendizagem. Tal poderá ser conseguido recorrendo ao *b-learning*: uma abordagem

flexível que combina uma vertente presencial do processo de ensino-aprendizagem com outra realizada em ambiente virtual. O conceito de *b-learning* surgiu em resultado da análise dos pontos fortes e fracos evidenciados pelas diferentes experiências com o *e-learning*. A autonomia exigida por um modelo de aprendizagem deste tipo não se coaduna com crianças e jovens em idade escolar, os quais, não possuindo ainda competências ao nível da procura e selecção de informação, bem como capacidade para gerirem a sua própria aprendizagem, necessitam de um guia que lhes indique percursos e dê *feedback* sobre o trabalho realizado.

A implementação do *b-learning* pressupõe também a utilização de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) que poderá ser uma plataforma de aprendizagem que aglutine as ferramentas necessárias ou que poderá passar por todo um conjunto de *websites* e ferramentas disponibilizadas pela Web 2.0 e que, professor e alunos, utilizam para levar a cabo o processo de ensino-aprendizagem. A selecção do AVA é importante pois do seu aspecto, grau de usabilidade, conteúdos, ferramentas disponibilizadas e potencialidades poderá depender uma maior ou menor adesão dos alunos. Não nos basta escolher um qualquer LMS ou LCMS ou até um conjunto de *websites* que sirvam os nossos propósitos, é necessário criar um ambiente de aprendizagem onde o elemento primordial são os indivíduos e a forma como estes se relacionam entre si e com o ambiente de aprendizagem.

“Da mesma forma, um conjunto de páginas Web não constitui um ambiente virtual de aprendizagem, a não ser que exista interacção social à volta da informação. (...) O que é específico dos ambientes virtuais quando comparados com qualquer espaço de informação é que um AVA é povoado.” (Dillenbourg, 2000, s/p)

Assim, o que distingue um ambiente virtual de aprendizagem de um qualquer espaço que disponibiliza informação é o seu carácter social, as relações e interacções que se estabelecem entre os seus membros, sendo possível seguir as acções de cada um, estabelecer padrões de comportamento e interesses, analisar a frequência e até mesmo a qualidade das interacções que se vão estabelecendo.

Ao contribuírem para uma construção do saber com base na interacção social, os AVA aproximam-se das teorias construtivistas e sócio-construtivistas, no que diz respeito à construção de contextos de aprendizagem. Estes ambientes apresentam-se como sistemas dos quais os indivíduos são subsistemas (Basque e Doré, 1998) em permanente interacção, construindo conhecimento, desenvolvendo relações sociais e, desta forma, contribuindo para uma mutação desse mesmo ambiente. Há uma acção recíproca entre este e os seus utilizadores; a forma como os alunos reagem a cada uma das actividades ou recursos

apresentados faz com que o professor crie dinâmicas próprias e diversas daquelas que poderia criar para um outro grupo.

Estes ambientes virtuais são promotores e facilitadores de uma aprendizagem colaborativa. Segundo Smith e MacGregor (1992) os pressupostos subjacentes ao processo de aprendizagem são:

1. A aprendizagem é um processo activo, onde os alunos assimilam as informações e relacionam este conhecimento novo a um quadro de conhecimento prévio.
2. Aprender exige um desafio que abre a porta para o aluno se relacionar activamente com os seus pares, para processar e sintetizar as informações ao invés de simplesmente memorizar e exhibir conhecimento.
3. Os alunos beneficiam quando expostos a diversos pontos de vista de pessoas com experiências diversas.
4. A aprendizagem acontece mais facilmente num ambiente social onde o diálogo entre alunos ocorra.
5. No ambiente colaborativo de aprendizagem, os alunos são desafiados social e emocionalmente à medida que ouvem diferentes perspectivas e lhes é exigido articular e defender as suas ideias. Desta forma, os alunos começam a criar as suas próprias estruturas conceptuais e tornam-se mais autónomos.

Jonassen (1997) sistematiza também as características que o processo de ensino aprendizagem deve possuir para que uma aprendizagem significativa (*meaningful*) aconteça. Este autor acredita que este processo só será eficaz se for: a) colaborativo: criando condições para o contributo de cada participante e facilitando a exploração das capacidades de cada um; b) conversacional: promovendo e facilitando a discussão de múltiplas perspectivas que conduzem à construção conjunta de conhecimento; c) reflexivo: promovendo a auto-avaliação, a confrontação e a articulação com as diferentes perspectivas, de modo a conduzir a uma percepção mais completa da realidade que possa ser utilizada noutras situações; d) contextualizado: aproximando as tarefas a realizar da realidade concreta a fim de preparar os alunos para aplicarem os conhecimentos obtidos no mundo real que os rodeia; e) complexo: confrontando os alunos com a complexidade do mundo em que vivem, com as diversas perspectivas e soluções que cada problema pode ter, evitando assim uma visão simplista dos problemas; f) intencional: articulando os objectivos dos alunos com o processo de aprendizagem para que estes assumam as metas estabelecidas como suas, envolvendo-se na sua consecução; g) activo e manipulativo:

envolvendo os alunos e tornando-os responsáveis pela tomada de decisões e pela construção de um produto; h) construtivo: levando os alunos, através de experiências de aprendizagem, a construir conhecimento, desenvolvendo novos sentidos e uma representação mais complexa e mais completa da realidade.

Um ambiente virtual de aprendizagem que evidencie estas características estará a fornecer aos alunos as condições para desenvolver uma experiência de aprendizagem plena de sentido, colaborativa e que se aproxima de teorias recentes como o *partnering*. Quando um ambiente virtual vem complementar um ambiente presencial já existente a interacção é mais fácil e actividades de um ou outro ambiente podem por vezes sobrepor-se. Esta complementaridade ou dialéctica, ao aliar as componentes presencial e a distância, faz com que a experiência de ensino-aprendizagem se insira no âmbito do *blended learning*.

Como a própria palavra inglesa indica *blend* significa misturar, fundir, o que nos remete desde logo para uma junção ou até mesmo sobreposição dos dois sistemas. Para que a aprendizagem seja bem sucedida é necessário que estes dois ambientes – presencial e a distância – se aproximem e criem nos alunos a necessidade de ambos. Todavia, o professor não pode limitar-se a transferir para a Web parte do seu curso; é essencial que o aluno não encare o seu trabalho *online* como uma mera repetição das actividades presenciais. A utilização de um ambiente virtual de aprendizagem deve ser uma mais-valia pedagógica que permita aos alunos assumir um papel activo na procura e construção de saberes. A principal vantagem do *b-learning* é a sua capacidade de reunir eficazmente o melhor de cada meio, combinando elementos próprios da interacção presencial (F2F – face to face) e elementos mediados por computador, enriquecendo a prática pedagógica e a própria experiência da aprendizagem.

### **1.3- Internet e Web 2.0 no ensino-aprendizagem das línguas**

Parece-nos inquestionável que, se a sociedade em que vivemos está em constante evolução e mudança, todas as áreas e todos os indivíduos terão de acompanhar essa evolução ou arriscam-se a tornarem-se peças obsoletas da engrenagem. São várias as expressões utilizadas para descrever a sociedade actual - era digital ou sociedade da informação são duas delas e apontam exactamente para as transformações resultantes dos avanços tecnológicos, da democratização do computador e do advento da Internet. Esta sociedade, cada vez mais tecnológica, oferece-nos uma plêiade de recursos, estratégias e actividades até há pouco inimagináveis, mas exige de nós uma maior flexibilidade, bem como uma agilização de conhecimentos e competências.

Ter acesso à Internet significa estar conectado ao mundo, a um enorme repositório de informação que funciona como uma “*memória colectiva*” e que dá origem à “*inteligência colectiva*” de que falava Lévy (1998). Este autor também refere numa entrevista à agência de informação brasileira RBS em 2000 que: “*Os instrumentos de percepção tornaram-se colectivos*”. A forma como vemos o mundo, como o compreendemos e como sobre ele agimos está indelevelmente influenciada pela Internet e pelas novas tecnologias; há uma globalização do conhecimento e de experiências que nos remetem para um outro conceito, também referido por Lévy (1998) de “*imaginação colectiva*”.

Carvalho (2007) declara que “*é imperioso preparar as gerações para esta nova forma de estar, onde todos são consumidores e produtores e onde as capacidades de pesquisar e de avaliar a qualidade da informação são críticas*”(p.26). Assim, o professor de línguas não pode alhear-se das possibilidades que a Internet deixa ao seu alcance: para além de um sem número de ferramentas que permitem ao aluno exercitar a oralidade, escrita, criatividade e autonomia, há ainda um número quase ilimitado, que a todo o instante cresce e se renova, de recursos *online* que podem ser utilizados para motivar, explicar e consolidar conteúdos, para alargar horizontes e dar a conhecer ao aluno a multiplicidade de culturas e variedades linguísticas existentes no âmbito da língua inglesa.

Não se trata já sequer de utilizar as TIC em contexto de sala de aula. É óbvio que a sua utilização começa a ser mais comum e contribui certamente para aulas mais motivadoras e interactivas, mas isso já não é suficiente. Os nossos alunos querem mais: o manual em formato papel é demasiado linear e limitativo, frequentemente apresentando textos ou materiais ultrapassados. Com os manuais a serem adoptados actualmente por seis anos, como competir com a realidade em constante mudança, com as notícias e os avanços tecnológicos que a todo o momento transformam a nossa vida? E quando os nossos alunos estão habituados à velocidade e novidade do YouTube, dos blogues e redes sociais, quando eles se movimentam na auto-estrada da informação, interagem em segundos com parceiros de todo o mundo em múltiplos jogos *online*, partilham informação, criam realidades próprias, participam activamente na construção da World Wide Web, como podemos esperar que eles se sentem durante noventa minutos, passivamente, a ouvir um professor ou a ler um texto? Como podemos esperar que os métodos e ferramentas do passado sirvam os objectivos de aprendizagem dos nativos digitais? Não espanta, pois, que alguns alunos sintam que quando chegam à escola, à sala de aula, são obrigados a fazer um “*power down*” (Prensky , 2006, p.10)

Há, naturalmente, vários constrangimentos a ultrapassar na utilização das TIC na aula de Inglês. Para além de constrangimentos sociais e económicos, há uma notória falta de formação de muitos professores nesta área ou inexistência de avaliação dessa formação, o que terá contribuído para a utilização das TIC de forma pouco “*sistemática, planificada e pedagogicamente cuidada*” (Paiva, 2002, p. 128). Muitas vezes os professores utilizam as TIC como um substituto dos métodos tradicionais: em vez da tradicional fotocópia há agora uma apresentação em PowerPoint, em vez do leitor de CDs surge o vídeo retirado do YouTube, mas como já foi dito anteriormente, nada disto é novidade para os alunos e, quando usado esporadicamente, não produz os efeitos desejados. Falta ainda compreender que as potencialidades das novas ferramentas disponibilizadas na Web vão muito para além do tradicional. O simples trabalho escrito pode aparecer agora sob a forma de um *post* ou de um comentário num blogue, num fórum, num *chat*, numa wiki.

De salientar ainda que a utilização das TIC, em particular dos recursos proporcionados pela Web, funciona como um incentivo para os alunos e permite-lhes abstrair-se de alguns condicionamentos existentes na sala de aula. O aluno tímido ou inseguro tem condições de participar mais eficazmente nas actividades propostas na plataforma de aprendizagem, fórum, wiki, blogue ou outras, liberto que está da pressão de falhar em presença. É essencial, porém, que alunos e professores convirjam na utilização e significado atribuído à Internet: esta já não é apenas um meio de pesquisa, mas é sobretudo um meio de comunicação, de criação e um espaço de vivências para alunos e professores.

Uma outra questão que se levanta é que, se vivemos numa Sociedade da Informação onde as cada vez mais rápidas mudanças ao nível da ciência e da tecnologia levam a constantes mudanças de paradigma e alteram radicalmente a forma como trabalhamos, vivemos, comunicamos, não deveria a escola preparar os alunos para os desafios que essa sociedade lhes colocará? Não deveríamos ensiná-los ou orientá-los para que não se sintam submersos pelo excesso de informação, muitas vezes pouco fiável? Não deveríamos mostrar-lhes quais as potencialidades da Internet? Não deveríamos encorajá-los a vencer os novos desafios utilizando as ferramentas que a todo o momento vão surgindo? Mas como poderá a escola levar a cabo a sua função se continuar a apostar em métodos e pedagogias obsoletas? O patamar mínimo de competências exigido hoje para alcançar o sucesso é mais elevado do que apenas há uma ou duas décadas atrás. As competências digitais são incontornáveis; daí a necessidade de um esforço adicional por parte dos professores e das

escolas em geral para vencer a relutância e a insegurança ainda existentes e proporcionar aos alunos novas experiências de aprendizagem.

A utilização do computador e da Internet possibilitam um contacto maior com a língua inglesa através de todos os documentos de texto, áudio e vídeo em constante actualização na Web e permitem aos alunos a produção e partilha dos seus próprios documentos elevando os antigos trabalhos de casa a um outro nível e estabelecendo relações de proximidade e entreajuda que se estendem muito para além da sala de aula.

Não está ainda provado que a utilização das TIC melhore globalmente os resultados dos alunos, mas parece certo que os níveis de atenção e motivação sobem, assim como a participação, o trabalho autónomo e colaborativo. Warschauer *et al* (2000) referem cinco razões para o uso da Internet no ensino da língua inglesa de modo a dar vida (*ALIVE*) à aprendizagem: *Authenticity* – contextos autênticos, *Literacy* – visa o aumento da literacia através da leitura, escrita e publicação na Internet, *Interaction* – porque só interagindo se aprende uma língua, *Vitality* – através deste meio flexível e multimédia é possível uma maior vitalidade e *Empowerment* – o aluno torna-se mais autónomo e capaz.

## **2 -Modelos sócio-construtivistas na aprendizagem *online***

Existem hoje vários modelos de aprendizagem *online* que assentam em teorias socio-construtivistas do conhecimento. Neste tipo de ambientes de aprendizagem os alunos sentem-se estimulados a desenvolver o raciocínio enquanto procuram resolver problemas, obter consensos ou atingir conclusões. O computador e a Internet, pela sua versatilidade e plêiade de recursos e tarefas a que nos permitem aceder, desviam o foco de uma ideia tradicional do “*conhecimento como objecto para um conhecimento como construção e de uma aprendizagem guiada a partir do exterior para uma aprendizagem que parte do interior do próprio indivíduo*” (Sérgio, 2007, p. 14).

Qualquer comunidade virtual de aprendizagem assenta em modelos já existentes ou tenta criar ou adaptar um modelo próprio que se ajuste aos objectivos propostos e aos intervenientes. Em primeiro lugar parece-nos cada vez mais necessário abandonar as primeiras tentativas de ensino / aprendizagem *online* centradas quer no papel do professor quer na tecnologia. Essas abordagens desvirtuam a ideia de construção de conhecimento a um tempo autónomo e em colaboração que se pretende obter através da utilização de ambientes virtuais. O professor tem um papel naturalmente importante na concepção do ambiente e do curso, mas não é a partir dele que a construção de conhecimento deverá ser

feita. Ele poderá ser um mediador, moderador, orientador entre outros papéis de que falaremos mais detalhadamente neste trabalho, mas não deve ser o transmissor de informação. Também a tecnologia não deve ser dada a primazia, pois ela deve ser apenas o meio e não o fim da aprendizagem. Ela funcionará como facilitadora do processo, mas não é nela que está o conhecimento, apenas serve de suporte à realização de tarefas e à interacção que possibilitam alcançar o conhecimento.

Parecem também não restar dúvidas quanto à importância de se estabelecer uma forte dinâmica entre os aspectos sociais e cognitivos. Parece ser tanto mais fácil construir conhecimento quanto maior for o nível de interacção social existente entre os membros de uma dada comunidade. Os indivíduos, com base nos seus interesses e propósitos comuns, estabelecem relações interpessoais e criam um ambiente e uma cultura de comunidade muito próprios que contribuirão para a consecução dos objectivos propostos. Embora alguns críticos considerem difícil o estabelecimento de fortes relações em comunidades virtuais, são também muitos os que advogam a possibilidade de criar laços a distância: a habituação, os interesses semelhantes e algum humor são factores essenciais para o aparecimento de relações de maior proximidade e para a criação de uma identidade intrínseca à comunidade virtual, seja ela de aprendizagem ou de prática.

A dinâmica cognitiva surge naturalmente, uma vez que a construção de conhecimento é a razão primeira para a criação de uma comunidade, mas desenvolve-se com maior intensidade se houver uma forte interacção social entre os seus membros. Aprender não deve limitar-se apenas a uma actividade solitária: a troca de opiniões, a partilha de problemas e soluções, a reflexão conjunta e a colaboração levam os indivíduos a uma aprendizagem mais consistente e mais eficaz. Aprendemos, assim, em contexto e em conjunto tornando a construção de saber um fenómeno social.

Há constrangimentos a ultrapassar na criação de comunidades de aprendizagem deste tipo. Em primeiro lugar é necessário que cada um domine a tecnologia a utilizar, devendo, se necessário, ser fornecida alguma formação prévia. Em segundo lugar há o problema do individualismo. Vivemos numa sociedade altamente competitiva onde poderá haver constrangimentos ao desenvolvimento de uma aprendizagem baseada em conceitos como cooperação ou colaboração. Talvez se consiga ultrapassar em parte o problema se, desde cedo, habituarmos os nossos alunos a colaborar em comunidades de aprendizagem. Para tal serão importantes as ferramentas de trabalho colaborativo que a Web 2.0 coloca agora à nossa disposição. É verdade que a formação de uma comunidade não é fácil ou rápida,

mas, uma vez formada, torna-se um “*poderoso catalisador e suporte da aprendizagem*” (Garrison, 2006, p.26). Devemos ainda considerar que o conhecimento deriva não só da comunidade em que nos inserimos, mas também da nossa própria experiência do mundo.

“Quer sejamos aprendizes ou pioneiros, recém-chegados ou experientes, saber envolve sempre estas duas componentes: a *competência* que as nossas comunidades estabeleceram ao longo dos tempos (ou seja o que é preciso para agir e ser reconhecido como um membro competente) e a nossa experiência do mundo como participante nele (no contexto de uma dada comunidade e para além dela). (...) A aprendizagem é definida como uma interacção entre competência social e experiência pessoal. É uma relação dinâmica e recíproca entre os indivíduos e os sistemas sociais de aprendizagem nos quais participam. Combina a transformação pessoal com a evolução das estruturas sociais.” (Wenger, 2000, p. 227)

O conceito de comunidades virtuais de aprendizagem tem sofrido diversas alterações e desenvolvimentos e são, hoje, vários os autores que defendem diferentes modelos de construção dessas comunidades.

A teoria sócio-construtivista postula que a aprendizagem será tanto mais bem sucedida quanto mais contextualizada, activa e social for: é necessário ter em conta o entendimento dos alunos, ocupá-los com actividades que recorram às suas capacidades de análise, debate e crítica usando discussões, interacção directa com os seus pares e com peritos e projectos de grupo. Desta forma será possível construir conhecimento num ambiente rico e constantemente enriquecido com as interacções e contributos de cada um. Destacam-se as relações sociais e a sua relevância para a construção do conhecimento, não só na sua dimensão individual, mas sobretudo na sua dimensão colectiva. A teoria da flexibilidade cognitiva está intimamente relacionada com a aprendizagem colaborativa em ambientes virtuais na medida em que é necessária uma adaptação e uma grande flexibilidade de pensamento para lidar com múltiplas opiniões e perspectivas, construindo, após várias etapas de selecção, aceitação ou recusa, a nossa própria opinião. A teoria da cognição repartida propõe que aquilo que aprendemos não pode ser separado do meio, fonte ou ferramenta utilizada nessa aprendizagem.

Estas teorias de aprendizagem, pese embora algumas diferenças conceptuais, colocam a ênfase nas seguintes questões: a) o indivíduo aprende em sociedade, b) o indivíduo aprende em colaboração, c) a construção de conhecimento não é indiferente às ferramentas utilizadas e d) a componente social influencia a nossa participação na comunidade e, conseqüentemente, a nossa aprendizagem. É, pois, essencial que a nossa escola se prepare para um novo tipo de ensino, mais global e que tudo faça para preparar os

alunos para os novos desafios da sociedade da informação ajudando-os a adquirir as competências necessárias a um bom desempenho.

“É nesse sentido que acreditamos que o grande desafio da escola do futuro é o de criar comunidades ricas de contexto onde a aprendizagem individual e colectiva se constrói e onde os aprendentes assumem a responsabilidade, não só da construção do seu próprio saber, mas também da construção de espaços de pertença onde a aprendizagem colectiva tem lugar.” (Figueiredo, 2002, p.42)

Também Wenger (1998) ao descrever as comunidades de prática, refere três aspectos que definem a competência que os seus membros devem revelar. Ser competente é, antes de mais, compreender qual o propósito da comunidade, qual a tarefa a realizar e em que medida podemos contribuir para esse fim. Seguidamente, os membros dão forma à sua comunidade envolvendo-se mutuamente, interagindo e estabelecendo normas para essas relações. Por último, ser competente é ser capaz de aceder a todo um repertório de recursos da comunidade e saber usá-lo da forma mais adequada.

Siemens (2004) vai mais além e delinea os princípios de uma nova teoria da aprendizagem que denomina “conectivismo”. Esta teoria assenta na ideia de que a aprendizagem consiste em dar ordem ao caos estabelecendo conexões entre fontes de informação, entre outros indivíduos com diferentes experiências e saberes, entre diferentes áreas e conceitos. Nesta procura de conexões e atribuição de sentidos há também uma aprendizagem ao nível da tomada de decisões: o que aprender, que fontes utilizar, que relações estabelecer. O conectivismo postula que aprender já não é uma actividade interna e individualista. Uma multiplicidade de fontes de informação existe à nossa volta e são várias as ferramentas que temos à nossa disposição para construir conhecimento a partir dessas fontes, mas para tal precisamos de desenvolver novas competências e novas formas de trabalho colaborativo.

Os nativos digitais parecem estar abertos a novas formas de aprender: procurando, observando, fazendo. Para eles o cerne da aprendizagem está na acção:

“... nós mudamos o nosso foco em direcção a uma aprendizagem *in situ* com, ou através de, outros indivíduos. A aprendizagem passa a situar-se na acção, é tão social quanto cognitiva, é concreta em vez de abstracta e surge entrelaçada com o julgamento e a exploração. Como tal a Web torna-se um recurso não só informativo e social, mas um meio de aprendizagem onde as percepções são socialmente construídas e partilhadas.” (Brown, 2002, p. 11)

## **2.1 - O modelo de Garrison, Anderson e Archer**

Entre os modelos de Comunidades de Aprendizagem, o de Garrison et al (2000) parece-nos particularmente indicado como suporte à construção de uma comunidade de

aprendizagem que possa ser utilizada pelos nossos alunos num contexto de aprendizagem em ambiente virtual, ainda que como complemento à componente presencial.



Figura 1 – Modelo de comunidades de inquirição

Este modelo coloca o enfoque na interdependência entre três dimensões: a presença cognitiva, a presença docente e a presença social. A concepção de uma comunidade de aprendizagem *online* terá de ter em conta estas três dimensões, procurando a correlação ideal entre elas para que a experiência educacional seja consumada. Estas três dimensões, como refere Dias (2008, p.6) “*representam, o desenvolvimento das competências de análise dos conteúdos, o estabelecimento de um ambiente favorável à partilha das representações individuais num contexto colaborativo e (...) o papel do moderador na concepção e organização das actividades da comunidade.*”

As questões centrais ao processo de ensino-aprendizagem num ambiente de aprendizagem *online* não diferem muito do que ocorre num contexto mais tradicional ou formal: analisam-se as necessidades dos alunos, seleccionam-se e organizam-se os conteúdos e as actividades de aprendizagem e avalia-se depois o resultado. Aquilo que distingue a aprendizagem *online* é a flexibilidade temporal, espacial e de recursos que a Internet nos proporciona. Isso mesmo nos é dito por um dos responsáveis por este modelo:

“A característica mais atractiva deste contexto é a capacidade para tornar versátil o tempo e o local da interacção educativa. Em seguida temos a possibilidade de ter conteúdo em diversos formatos, incluindo multimédia, vídeo e texto, o que dá acesso a conteúdos didácticos que exploram todos os atributos dos *media*. Em terceiro lugar, a capacidade da Net para permitir o acesso a enormes repositórios de informação sobre todos os assuntos – incluindo os conteúdos

criados pelo professor e seus alunos – cria recursos de aprendizagem e estudo anteriormente apenas disponíveis em grandes bibliotecas de investigação e agora acessíveis em todos os lares e locais de trabalho. Finalmente, a capacidade de permitir a interação homem-máquina numa variedade de formatos (texto, voz, vídeo, etc) em ambas as modalidades, síncrona e assíncrona, cria um eficaz contexto de aprendizagem e comunicação.” (Anderson, 2004, p. 273)

Os elementos constituintes destas comunidades de inquirição são, como já vimos, três – as presenças cognitiva, social e docente e Garrison *et al* explicaram as categorias e respectivos indicadores em que estes elementos se dividem, como se pode ver na tabela 1.

ELEMENTOS	CATEGORIAS	INDICADORES· (EXEMPLOS APENAS)
<b>Presença cognitiva</b>	Evento inicial Exploração Integração Resolução	Sentido de perplexidade Troca de informação Ligação de ideias Aplicação de novas ideias
<b>Presença social</b>	Expressões emocionais Comunicação aberta Coesão de grupo	Expressões sem risco Encorajamento da colaboração
<b>Presença de ensino</b>	Gestão educacional Construção de conhecimento Instrução directa	Definição e início dos tópicos de discussão Partilha de ideias próprias Focalização da discussão

Em: Garrison, Anderson & Archer (2000)

Tabela 1 – Elementos constituintes do modelo de comunidades de inquirição

### 2.1.1 - Presença docente

A presença docente prende-se com a concepção e desenvolvimento de conteúdos, recursos e actividades lectivas. Da melhor ou pior concepção dos conteúdos e actividades dependerá, em grande parte, a adesão dos alunos. O grau de adesão tem ainda a ver com a forma como o professor se assume, nomeadamente nas suas funções de regulador de interacções e aprendizagens, como mediador da comunicação. Palloff e Pratt (1999) referem a importância decisiva do professor, o qual deverá encontrar o equilíbrio entre uma boa dinamização que promova a participação dos alunos e uma intromissão não excessiva, a qual poderia condicionar as interacções dos alunos ou criar uma dependência indesejada.

O primeiro passo é “*a concepção e organização da experiência de aprendizagem que ocorre antes e durante o estabelecimento da comunidade de aprendizagem*” (Anderson, 2004, p. 274) cabendo ao professor todo um trabalho de planeamento de conteúdos e sua organização, de escolha da plataforma e das ferramentas a utilizar, da personalização desse ambiente e finalmente da inscrição dos seus membros. De seguida há que “*conceber e implementar actividades que incentivem discussões entre dois ou vários alunos, entre o professor e o aluno, e entre alunos individuais e grupos de alunos e fontes*

*de informação*” (Anderson, 2004, p. 274). Por fim, para além do seu papel de moderador, o professor poderá ainda dar o seu próprio contributo pontualmente sempre que julgue necessário avivar, controlar ou repor no bom caminho alguma discussão, quando alguma actividade exija *feedback* ou quando algum aluno, esporadicamente, necessite de apoio. A utilização de uma plataforma de aprendizagem, pela sua flexibilidade, permite a actualização constante de materiais ou actividades, sendo possível a criação de contextos únicos ou diferenciados de aprendizagem para alunos com necessidades muito específicas.

Conceber uma experiência de aprendizagem *online* obriga-nos a considerar à partida uma série de questões do âmbito social e cognitivo que vão muito para além dos conteúdos a incluir. Inicialmente o professor deve assumir alguma liderança estabelecendo as regras da comunidade, os objectivos a alcançar e fornecendo a orientação e “*scaffolding*” inicial, mas a sua função transformar-se-á gradualmente à medida que os alunos assumem responsabilidade pela sua própria aprendizagem e ele passa a ser mais moderador que professor. Uma dinamização adequada de uma experiência educativa *online* reconhece os limites entre apoio ou orientação e participação excessiva ou extemporânea, evitando assim uma dependência excessiva relativamente ao professor.

Salmon (2000) apresenta um modelo de e-moderação, de que falaremos mais adiante, que caracteriza cinco níveis diferentes de progressão das actividades da comunidade e que mostram quer a evolução de atitudes por parte dos alunos quer o decréscimo de importância do professor enquanto detentor e transmissor de toda a informação.

### **2.1.2 - Presença cognitiva**

A presença cognitiva está directamente relacionada com a construção de conhecimento e o desenvolvimento do pensamento crítico. Prende-se com os conteúdos e com a concepção de actividades académicas, pelo que, a forma como elas são apresentadas e estruturadas tem um impacto significativo sobre a forma como os alunos se envolvem na aprendizagem.

Através das tarefas concebidas para alcançar o conhecimento pressupõe-se que os alunos desenvolvam seis competências essenciais ao pensamento crítico: interpretação, análise, avaliação, inferência, explicação e auto-regulação. Estas competências estão, por sua vez, subdivididas num conjunto de sub-competências como as apresentadas na tabela 2 de Jorge e Miranda (2005, p. 239).

Competências	Sub-competências
1. Interpretação	Categorização
	Compreensão
	Esclarecimento do significado
2. Análise	Verificação das ideias
	Identificação dos argumentos
	Análise dos argumentos
3. Avaliação	Avaliação de postulados
	Avaliação de argumentos
4. Inferência	Procura de provas
	Apreciação de alternativas
	Conclusão
5. Explicação	Apresentação de resultados
	Justificação de procedimentos
	Apresentação de argumentos
6. Auto-regulação	Auto-verificação
	Auto-correcção

Tabela 2 – Competências essenciais ao pensamento crítico

Neste âmbito autores como Anderson consideram que uma das principais tarefas do professor é a de facilitar o discurso, entendendo-se aqui discurso como processo ou capacidade de argumentação. Através do discurso os alunos desenvolvem processos de pensamento, articulam ideias, descobrem e discutem diferentes perspectivas e, mesmo que surjam pontualmente conflitos, estes *“oferecem a oportunidade de expor a dissonância cognitiva que, na perspectiva Piagetiana, é fundamental para o crescimento intelectual.”* (Anderson, 2004, p. 280)

Em termos sintéticos podemos considerar que todo o processo de construção de conhecimento se inicia com um evento inicial que despoleta a nossa curiosidade e nos leva a procurar uma explicação. Através da exploração, e da troca de ideias com os outros intervenientes que lhe está associada, chegamos a uma integração de todos os conceitos e perspectivas, facilitadora da resolução do problema. Este processo realiza-se numa interacção entre o mundo pessoal, da reflexão e o mundo partilhado, do discurso. É esta dialéctica constante entre o debate e a acção, a aplicabilidade e a prática que transforma esta experiência numa experiência cognitiva. Da percepção ou consciencialização de algo passamos à concepção de ideias e as novas ideias vão, por sua vez, originar uma nova percepção e assim sucessivamente. Há uma construção progressiva do conhecimento feita em colaboração com todos os membros da comunidade.

Como podemos verificar através da leitura da figura 2 parte-se de um estado de dissonância ou perplexidade, uma situação de desafio que permite o arranque do modelo

(*triggering event*). A segunda etapa é a da exploração que envolve a pesquisa de informação, troca de ideias e busca de alternativas. Este conjunto de ideias e informação é então transformado num todo coerente que permitirá a posterior resolução do problema.

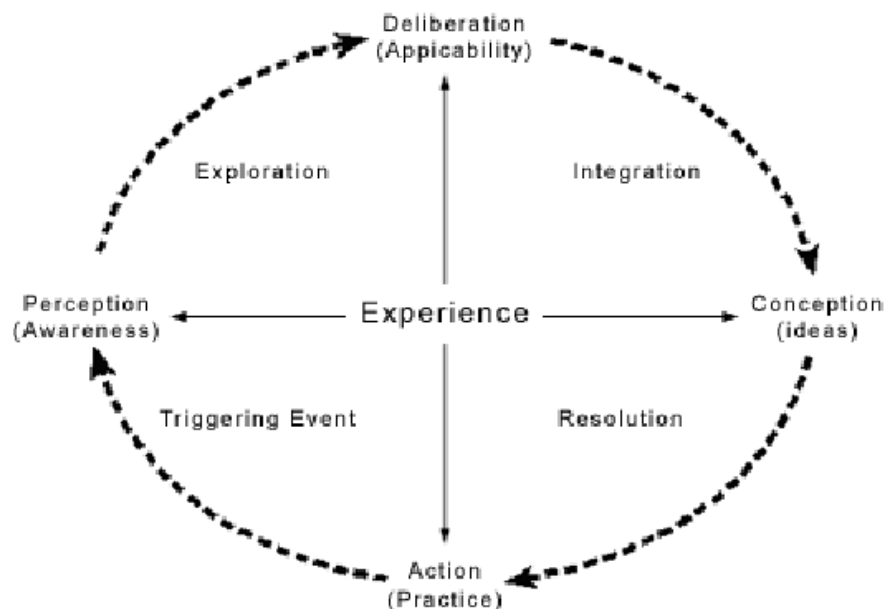


Figura 2 – Modelo de inquirição prática de Garrison *et al*

Incontornável para o bom funcionamento e sucesso de uma experiência de aprendizagem *online* é a forma como a avaliação do trabalho *online* será feita. Em primeiro lugar, o aluno espera que, como sempre acontece nas actividades que habitualmente realiza *online*, o *feedback* seja imediato. Tal é impraticável, uma vez que implicaria uma presença constante *online* do professor, mas é importante que o professor forneça um *feedback* pormenorizado e temporalmente próximo do momento em que o aluno realizou a tarefa, uma vez que isso favorece a motivação. Uma hipótese será calendarizar não só a entrega de trabalhos ou prazos para a consecução de tarefas, mas também para a avaliação. O professor deve, no início, informar os alunos sobre todas as questões inerentes à avaliação, ao peso da participação, dos trabalhos, aos critérios a considerar na participação em chats, fóruns, wikis ou na realização de determinadas tarefas. O conhecimento prévio daquilo que se espera de nós é também um factor de segurança.

#### 2.1.2.1 - Colaboração e partilha

É do senso comum que o ser humano não vive isolado. Todas as nossas actividades são actividades sociais, adequadas ao ambiente em que vivemos e despoletadas pelas nossas experiências e necessidades face à vida em sociedade. Isso significa que em muitos

momentos estaremos não só a trabalhar para, mas sim a agir com, ou seja, há metas comuns, há tarefas e vivências colectivas que pressupõem a partilha e a colaboração. A escola, sendo um microcosmos da nossa sociedade, ao mesmo tempo reflecte e influencia as nossas atitudes extra-muros. Se queremos futuros cidadãos capazes de trabalhar em conjunto, respeitando diferentes opiniões e diferentes modos de abordar problemas e tarefas, é necessário prepará-los desde cedo.

“...nós não capitalizamos o potencial da colaboração se optarmos por manter a prática educativa limitada de transmitir grandes quantidades de informação das notas do professor para ser armazenada na memória de curto prazo dos alunos sem o benefício de um entendimento profundo e de uma confirmação partilhada.”  
(Garrison, 2006, p. 25)

A Internet é, por si só, uma ferramenta de colaboração. Ela cresce a cada segundo graças a todos nós, tendo-se transformado num veículo de exposição do que vivemos, sonhamos, fazemos e sabemos. O trabalho em conjunto é bem visível em blogues, wikis e, naquele que é o grande modelo de colaboração, a Wikipédia. A partilha está em todo o lado, desde os *webjournals* até ao YouTube. A comunicação é transversal a todas estas ferramentas, não se limitando às salas de conversação. Por tudo isto poderemos dizer que a Web é, hoje, verdadeiramente, uma enorme rede social, uma comunidade composta por um sem número de pequenas (ou não tão pequenas assim – veja-se o caso do Facebook, por exemplo) comunidades.

“A dimensão social da participação transformou a rede num espaço mais democrático e generalizado de publicação e partilha, promovendo a diminuição da distância social e da integração online através da acessibilidade tecnológica, e o consequente aumento da fluência digital.” (Dias, 2008, p. 5)

A mentalidade dos nativos digitais é também completamente diferente hoje em dia: eles jogam, comunicam, aprendem e partilham de maneira diferente. Embora possam ser ainda individualistas em questões académicas, fruto da competição e pressão a que estão sujeitos, em todas as outras áreas a partilha parece ser palavra de ordem: eles trocam mensagens, músicas, vídeos, filmes, jogos, fotos e todo o tipo de informações pessoais.

“Enquanto os Imigrantes cresceram a pensar que a informação era algo que deviam guardar para si próprios para dela tirar partido futuramente (“Eu sei algo que tu não sabes”), os Nativos Digitais acreditam que ganham se forem os primeiros a partilhar uma informação, especialmente online.” (Prensky, 2006, p.43)

Através de uma imersão na nova cultura digital a aprendizagem surge como resultado de uma construção conjunta e colaborativa de significados. É evidente que existe uma aprendizagem individual que, através da partilha e discussão dá origem, juntamente

com todas as outras aprendizagens de todos os outros indivíduos envolvidos, a uma construção mais geral da qual todos aproveitam.

No entanto não podemos esquecer que essa colaboração, conceito chave de uma comunidade, deve incluir *“comunicação e discurso com um objectivo, sequencial e reflexivo. Os alunos devem estar estimulados e motivados para considerar a essência do material apresentado e daí derivar significado pessoal que possa ser partilhado e confirmado colaborativamente”* (Garrison, 2006, p. 25).

#### **2.1.2.2 - Autonomia**

Se a colaboração é um dos aspectos mais importantes para o sucesso de uma comunidade de aprendizagem, a autonomia não o é menos. Mais uma vez convém realçar que autonomia não é sinónimo de individualismo; autonomia é a capacidade de cada um se responsabilizar pela construção de conhecimento através da interacção, discussão, reflexão e síntese. Autonomia significa também o abandono de um paradigma clássico que atribuía ao aluno um papel passivo na aprendizagem. A nova forma de aprender transforma o aluno no protagonista do seu próprio processo de aprendizagem e pressupõe uma mudança de mentalidades, já que a autonomia desejada vai *“...no sentido de escolher prioridades, estratégias de aprendizagem, organização do horário, de decidir sobre a informação pertinente, de fazer auto-análise das suas acções e de ter consciência do seu ritmo de aprendizagem e das dificuldades.”* (Meirinhos, 2006, s/p)

#### **2.1.3 - Presença social**

A presença social, definida por Garrison *et al* (2001, p.1) como *“a capacidade dos participantes numa comunidade de inquirição se projectarem social e emocionalmente como pessoas reais”*, está intimamente relacionada com o tipo de ambiente que se constrói e as relações que aí se estabelecem entre todos os intervenientes. É essencial que se gere um clima de apoio e encorajamento, de envolvimento mútuo que leve os membros desta comunidade a participar com crescente segurança, sentindo-se à vontade para expressar e debater ideias, partilhar e aceitar diferentes perspectivas num contexto verdadeiramente colaborativo. Quanto maior for o sentimento de pertença à comunidade, maior será a coesão, interacção e colaboração entre todos. Uma forte presença social é preponderante para o alcance das metas cognitivas pois incentiva e mantém o pensamento crítico através da comunicação que se estabelece entre os membros da comunidade. Para tal é importante que o professor crie diversas oportunidades de interacção formal e informal: salas de conversação livres e orientadas, fóruns de discussão entre outros. É também importante

que o professor, ao conceber o ambiente virtual de aprendizagem, tenha particular atenção à forma como se organizam os vários espaços da comunidade.

“Relativamente à concepção pedagógica dos ambientes virtuais de aprendizagem nós propomos aos seus designers três grandes espaços de colaboração: o espaço privado, o espaço comum, o espaço de comunicação.” (Henri e Lundgren-Cayrol, 2001, p. 69)

Embora possa parecer algo paradoxal referir o espaço privado quando falamos de colaboração e ambientes colaborativos, este assume alguma relevância porque é nele que cada participante se organiza temporal e espacialmente, cria as suas rotinas e método de trabalho, realiza os seus trabalhos, coloca os seus recursos, criando o seu próprio portefólio de aprendizagem.

“Essencialmente dedicado aos trabalhos pessoais de pesquisa de informação, reflexão, de apropriação e de produção, o aluno (aprendente) trabalha no seu espaço privado para organizar o seu pensamento e as suas ideias, elaborar as suas representações, reflectir sobre os seus conhecimentos, preparar as suas intervenções e trabalhar na produção de documentos que partilhará com o grupo.” (Henri e Lundgren-Cayrol, 2001, p. 99)

Podemos assim inferir a importância deste espaço privado na utilização que cada participante fará quer do espaço comum, onde coloca e partilha os seus trabalhos, quer do espaço de comunicação que funciona como um centro de negociação e validação de conhecimentos. É neste espaço de colaboração que os participantes se reúnem, interagem, dialogam constituindo um grupo com uma dinâmica e uma presença social próprias.

À medida que a presença social se desenvolve, ela passa a funcionar como um pano de fundo, um contexto social onde se desenvolvem relações não só pessoais, mas também de trabalho. Há uma correlação entre os níveis de confiança recíproca e o nível de participação, com os alunos a desenvolverem diversos tipos de interacção e colaboração, mimetizando, por vezes, uma rede social. Nesta rede ou comunidade não há um líder absoluto, antes uma liderança partilhada que vai crescendo à medida que o papel do professor se vai diluindo e sendo substituído pela crescente autonomia dos restantes membros da comunidade.

Para Henri e Lundgren-Cayrol (2001) os fóruns de discussão constituem-se como uma ferramenta e local privilegiado para o estabelecimento da comunicação e para a consolidação da presença social. Estes autores consideram até que a comunicação assíncrona oferece vantagens que vão muito para além das que nos são oferecidas pelos meios de comunicação síncronos. Todavia é necessário analisar e caracterizar a forma como as pessoas interagem, cooperam e aprendem colaborativamente *online* pois tal

“permitirá (i) compreender quais as estratégias e metodologias mais adequadas para promover a constituição de redes e comunidades de aprendizagem on-line – elemento considerado essencial em situações de *e-learning* – e (ii) produzir conhecimento relevante para as práticas docentes inovadoras em sala de aula.”  
(Pedro e Matos, 2009, s/p)

O facto de nos fóruns coexistirem níveis diferenciados de informação, diferentes estratégias de resolução de problemas e uma ampla diversidade de discursos, a par de cadeias de mensagens que permitem a qualquer um dos utilizadores introduzir, retomar ou aprofundar qualquer uma das temáticas referidas, enriquecendo-as com novas perspectivas (Domínguez e Alonso, 2005) faz com que os fóruns de discussão assumam a sua relevância perante as ferramentas de conversação síncrona.

Pela sua arquitectura e funcionalidades, os fóruns de discussão apelam à participação, a uma reacção ou decisão face ao que está escrito. As intervenções multiplicam-se e a sua organização de forma hierárquica e sequencial, a clareza da proveniência e direcção de cada intervenção facilitam o seu entendimento e a integração. O facto de esta ser uma ferramenta assíncrona e de permitir a existência ou não de um moderador com um maior ou menor grau de intervenção apresenta inúmeras vantagens: os participantes têm tempo para ler e reflectir sobre cada intervenção, preparar os seus próprios textos, seguir o fio da discussão e retirar as suas próprias conclusões; o moderador pode intervir e dirigir a discussão sempre que tal se torne oportuno, solicitar esclarecimentos, resolver conflitos e levar os participantes à síntese final. Deste modo o fórum de discussão serve de suporte a todo um conjunto de processos cognitivos e sociais que enriquecem a comunidade virtual.

Um outro aspecto que não deverá ser descurado quando nos referimos à presença social é o da presença social do professor. Mais adiante serão referidos os novos papéis do professor, a necessidade de este deixar aos alunos um espaço de liberdade e autonomia para o desenvolvimento responsável do pensamento e a construção própria do saber, mas é essencial que os alunos sintam a presença do professor, não só como o criador desta experiência de aprendizagem e o garante do *feedback* e apoio necessários, mas que sintam igualmente a sua presença afectiva.

O professor é parte integrante da comunidade e, embora a sua tarefa não seja a mesma dos alunos, ele é membro de pleno direito dessa comunidade e o bom funcionamento desta dependerá em muito da atitude que ele assumir. A sua presença tutelar tem de ser sentida; os alunos precisam de saber que o professor se preocupa com eles e têm de estabelecer uma relação afectiva, de aceitação e de respeito com ele.

Rourke *et al* (2001) referem oito indicadores de presença social que podem ser utilizados pelo professor na sua interacção *online* com os alunos e que ajudam a criar uma forte presença social: a) humor / apartes, b) emoções, c) auto-exposição, d) apoio ou concordância com uma ideia, e) utilização dos nomes próprios dos participantes, f) saudações / função fática, g) elogio de outras ideias e h) alusão à presença física.

O grau de personalização que o professor imprima à sua actuação reflectir-se-á no grau de conforto e de empatia que se estabelecerão dentro da comunidade. Se o professor se limitar a levar a cabo as suas diferentes funções evitando este lado mais emotivo, é provável que os alunos se sintam mais inibidos face à colocação de dúvidas. Por outro lado, um excessivo companheirismo poderá degenerar num decréscimo de trabalho e na transformação de uma comunidade de aprendizagem num simulacro de rede social. O professor deve equilibrar a sua presença social a favor do sucesso do grupo.

Andersen (1979) tinha já referido a importância da proximidade do professor (que no original – *immediacy* – nos dá a ideia de imediatismo, rapidez, intuitividade). Segundo a autora este conceito pode ser conceptualizado “*como aqueles comportamentos não verbais que reduzem a distância física e / ou psicológica entre professores e alunos*”(p.544). Rourke *et al* basearam-se em autores como Gorham e Sanders e Wiseman para expandirem e sintetizarem esta definição acrescentando os indicadores anteriormente referidos. Embora algumas destas ideias tenham surgido numa era pré-Internet e comunidades virtuais de aprendizagem elas podem ser adaptadas à realidade de hoje.

Cutler (1995), citado por Rourke *et al* (2001, p.7), explica que “*quanto mais um indivíduo revela informação pessoal, maior reciprocidade haverá por parte dos outros e quanto mais os indivíduos sabem uns sobre os outros mais provavelmente estabelecerão confiança, procurarão apoio e, conseqüentemente, encontrarão satisfação*”. Desta forma se evitará que o professor, por um qualquer processo mental, se dilua na tecnologia e seja visto como mais uma peça da máquina ou um comando. Uma forte presença social quer do professor quer dos alunos acabará por ter o efeito inverso: o computador e as ferramentas utilizadas poderão assumir para os utilizadores características antropomórficas.

### **2.1.3.1- Mimetização das redes sociais**

A crescente utilização de plataformas de aprendizagem *online*, em consonância com as ferramentas colaborativas disponibilizadas pela Internet ou que fazem já parte integrante dessas plataformas tende a transformar as experiências de aprendizagem em experiências com uma carga pessoal e social tão ou mais forte do que a componente cognitiva. Já

referimos a importância da criação de um ambiente coeso e amigável que sirva de base à construção de uma comunidade e permita uma interacção efectiva entre todos os intervenientes, conducente à construção de conhecimento. Tal é particularmente relevante quando se trata de jovens: eles nasceram e cresceram rodeados pela tecnologia e sentem-se particularmente à vontade nesse meio. Eles compreendem intuitivamente o funcionamento de uma plataforma de aprendizagem, descobrem rapidamente os seus pontos fortes e fracos contribuindo para o melhoramento de todo este ambiente virtual através de sugestões ou da descoberta de potencialidades até aí desconhecidas.

A utilização de salas de conversação, de fóruns de discussão ou blogues não lhes é estranha e, actividades que envolvam este tipo de ferramentas tendem a ser bem aceites e a despertar a motivação para participar. Os alunos sentem-se em território familiar e facilmente criam um perfil, trocam ideias e envolvem-se nas tarefas porque sentem que isto nada mais é do que uma extensão do Facebook, Hi5 ou Messenger. Habitados à comunicação em redes sociais, eles encaram este tipo de interacção como menos intimidatória e apreciam o *feedback* instantâneo por parte de professor e colegas, que nem sempre obtêm em contexto presencial, onde nem sempre é possível dar voz a todos os alunos em todas as situações. Ao mesmo tempo os alunos reforçam inconscientemente a presença social utilizando técnicas e expressões de interacção, reforço e afectividade que se tornaram comuns na sua utilização regular de redes sociais e salas de conversação. Todos esses hábitos são transpostos para o ambiente virtual de aprendizagem conferindo cor e vivacidade à comunicação que aí tem lugar.

A participação em fóruns também não lhes é desconhecida graças aos inúmeros jogos *online* em que constantemente se especializam, sendo, para muitos, habitual a troca de opiniões e experiências na busca da estratégia perfeita para alcançar os objectivos almejados. Assim, uma das vantagens da utilização de uma plataforma de aprendizagem é a de levar os alunos a participar pela curiosidade e motivação que o novo meio gera, sem sentirem que estão verdadeiramente a estudar. Aprender mais não é do que uma extensão das actividades que desenvolvem no seu dia-a-dia.

### **2.1.3.2 - Linguagem iconográfica**

Uma das críticas frequentemente feitas à utilização de uma comunidade virtual de aprendizagem prende-se com o carácter supostamente pouco pessoal da interacção que aí se desenvolve, com a quantidade de informação relevante que é excluída pelos meios

digitais: o tom de voz, a expressão facial e corporal, todo um conjunto de linguagens não verbais, enfim, sem as quais a comunicação seria mais pobre e menos real.

Todavia esse parece não ser um entrave à comunicação e nem sequer se pode afirmar que a comunicação *online* esteja isenta de carga emotiva. A utilização de uma nova linguagem iconográfica suportada pelos *emoticons* ou *smileys* gráficos ou simplesmente os seus equivalentes textuais (sinais de pontuação, utilização de maiúsculas, cores, diferentes tipos de letra, por exemplo) contorna as dificuldades de expressão, sendo globalmente utilizada em todos os meios de comunicação digital e até mesmo em suporte papel. A expressividade surge assim naturalmente e faz parte de qualquer trabalho ou mensagem *online*. São já vários os websites e plataformas de aprendizagem que apresentam um conjunto de *emoticons* pré-definidos que podem ser seleccionados pelos utilizadores. Este tipo de linguagem é frequentemente acompanhado de humor, contribuindo assim para diminuir a distância social e criando um clima favorável à interacção.

Walther *et al* (2005) consideram que os utilizadores da comunicação mediada por computador são capazes de encontrar estratégias de comunicação relacional que variam de grupo para grupo e até de indivíduo para indivíduo e que permitem a transmissão de informação pessoal / social contribuindo para o estabelecimento da identidade do grupo. O único problema poderá residir na variável “tempo” pois a criação e desenvolvimento de relações de empatia poderá ser mais demorado e, se a experiência em ambiente virtual for demasiado curta, essas relações poderão não se desenvolver.

A distância física pode ser, de algum modo, ultrapassada pela utilização de ferramentas de áudio e vídeo, mas mais importante é ultrapassar a distância psicológica que se pode instalar. Em experiências de *b-learning* este problema não é sentido da mesma forma porque as sessões em ambiente virtual são intercaladas com sessões em ambiente presencial, há um conhecimento mútuo, físico, de todos os participantes e assiste-se normalmente a um aprofundar das relações e do conhecimento íntimo dos participantes.

### **2.1.3.3 - Socialização e auto-exposição**

A socialização dos jovens deixou de acontecer apenas em casa ou na escola, no contacto com familiares, amigos, colegas e professores. A socialização que acontece *online* não pode ser desprezada, sendo aí que muitos dos nossos jovens passam uma parte significativa do seu dia. É *online* que eles aprendem muitas regras de conduta e de trabalho colaborativo, aprendem a tomar decisões e a ser responsáveis pelas consequências que daí possam advir, aprendem a julgar os outros e são julgados por aquilo que aí fazem,

publicam ou produzem. Daí que a *persona* que criamos *online* seja importante, não só pela aprendizagem que através dela fazemos, mas também porque ela é uma extensão ou um complemento do nosso eu.

A exposição pessoal é uma outra forma de reforçar a presença social. O conhecimento do outro, seja através da edição mais completa de um perfil ou da troca de opiniões e experiências de carácter pessoal aumenta os níveis de confiança e reciprocidade, contribui para a coesão do grupo e a criação de uma identidade própria e intrínseca à comunidade. A empatia que então se estabelece é propícia à participação e ao trabalho em comunidade.

### **3 - Pedagogia da aprendizagem em rede: uma nova relação didáctica**

Graças aos avanços tecnológicos poderíamos quase dizer, citando António Gedeão, que “o mundo pula e avança”: todas as áreas do saber e de acção sofrem mudanças e o mesmo acontece com o papel que cada um de nós assume na sociedade, seja ele em termos pessoais ou profissionais. Assim, o papel de professores e alunos vai-se transformando também e moldando de acordo com o contacto que temos e a utilização que fazemos dessa tecnologia. A sala de aula tradicional começa a desaparecer, as paredes caem e a aprendizagem faz-se já em ambiente virtual, como se este mais não fosse que uma extensão da sala de aula. Novos recursos e ferramentas possibilitam novas formas de ensino e aprendizagem. O professor já não se pode limitar a debitar informação que será subsequentemente memorizada e reproduzida pelos alunos em testes escritos ou trabalhos que apenas replicam o discurso docente. É agora possível construir conhecimento, executar tarefas e desenvolver projectos. Professor e aluno assumem papéis distintos dos tradicionais, envolvem-se no processo de forma mais cúmplice e consistente. Como referem Meirinhos e Osório (2009) a assumpção de novas funções em ambientes virtuais cria as condições necessárias para o aparecimento de uma nova relação pedagógica.

“Com a introdução do elemento grupo, deixa de estar em causa apenas a transmissão de informação e torna-se primordial a construção conjunta de conhecimento, onde o formador tem de atender às necessidades individuais e grupais e, o formando passa a ser responsável, não apenas pela sua formação, mas também pela formação dos outros. A ideia central do grupo como elemento de aprendizagem e enquanto colectivo inteligente torna-se fundamental na alteração da relação didáctica em contextos de aprendizagem colaborativa mediatizada. As bases justificativas assentam em teorias de raiz construtivista e sócio-construtivista que, em aliança com as tecnologias “colaborativas”, amplificam espacial e temporalmente a presença cognitiva.” (Meirinhos & Osório, 2009, p. 8)

O uso da tecnologia é, em muitos casos, uma tentativa de aproximação a abordagens mais construtivistas e sócio-construtivistas do que deve ser o ensino e a aprendizagem, procurando experiências de aprendizagem baseadas em tarefas e projectos. Longe da atitude tradicional de transmissão de informação, o professor cria desafios, promove o acesso a uma estrutura e recursos adequados e dá aos alunos a possibilidade de trabalhar autónoma e colaborativamente na consecução dos objectivos propostos. Como referem McGhee e Kozma (2001, p.1) *“Esta abordagem implica uma mudança nas concepções de aprendizagem que vai para além da memorização de factos e procedimentos pretendendo-se que o acto de aprender seja um processo de criação de conhecimento.”*

Assiste-se concomitantemente a um acréscimo da reciprocidade entre alunos e professor com os primeiros a assumirem um papel interventivo e a ensinarem-se uns aos outros ou ao próprio professor. Graças à liberdade de que desfrutam, é possível que os alunos encontrem informação ou ferramentas novas que com o resto da comunidade partilham, aumentando assim a sua auto-estima, confiança e motivação, reforçando a sua participação e propiciando o trabalho colaborativo.

Graças às tecnologias colaborativas que potenciam um alto nível de interacção comunicacional entre os alunos, é possível dar forma a um novo modelo formativo que combina independência, autonomia e colaboração (Ortega, 2001) e que assenta na partilha de metas de aprendizagem (Marcelo, 2002).

### **3.1 - Novos papéis do professor**

O papel do professor parece ser essencial em todas as fases do processo: desde a concepção e implementação da comunidade de aprendizagem, passando pela dinamização da mesma, até à análise dos resultados obtidos. O seu papel torna-se, naturalmente, mais complexo, com mais tempo despendido no acompanhamento da aprendizagem dos membros da comunidade e sujeito a mais desafios na sua actividade como professor. Ele deve ser capaz de dar resposta às exigências ou solicitações que uma comunidade de aprendizagem envolve ao nível social, organizacional, pedagógico e técnico.

*“...um e-professor excelente é um professor excelente. Os professores excelentes gostam de lidar com alunos; conhecem suficientemente bem a matéria que ensinam; conseguem transmitir entusiasmo tanto relativamente à matéria que ensinam como ao que diz respeito à sua tarefa como motivador da aprendizagem; e estão equipados com uma compreensão pedagógica (ou andragógica) do processo de aprendizagem, e têm uma série de actividades de aprendizagem ao seu dispor através das quais orquestram, motivam e avaliam aprendizagens efectivas.”*  
(Anderson, 2004, p. 321)

Embora seja importante um certo nível de conhecimentos técnicos que lhe permitam navegar e utilizar eficazmente a Internet e as ferramentas de que dispõe e necessita, o e-professor não precisa de ser um perito em tecnologia. Desde que tenha acesso ao *hardware* e *software* necessários, sendo capaz de responder aos desafios técnicos imediatos ou tendo um colaborador que dê apoio nessa área, ele conseguirá contribuir para o desenvolvimento da aprendizagem *online*. Importa sobretudo que o professor seja versátil, perseverante e sinta realmente vontade de inovar.

É evidente que o professor mantém muitos dos seus papéis tradicionais, mas a concepção de professor como detentor único do saber desaparece. Ele continua a ser *class leader* (líder da classe) ou *lecturer* (leitor), mas assume outros papéis como os de colaborador, coordenador de uma ou mais equipas, conselheiro, monitor, orientador, avaliador, líder ou propulsor de discussões e, acima de tudo, *instructional designer* ao conceptualizar o curso e o seu desenvolvimento. A tabela 4 mostra claramente muitos dos novos papéis do professor.

Table 1: Roles and indicators of key competences of the online teacher (Source: Goodyear et al., 2001, pp. 69-70)	
Role	Task areas
Content facilitator	Facilitate the learners understanding of the content ('In-course' activity)
Technologist	Making technology choices to improve the online environment
Designer	Designing worthwhile learning task ('Pre-course' activity)
Manager/administrator	Administration and record keeping
Process facilitator	Welcoming, establishing ground rules, creating community, managing communication, modeling social behavior, establishing own identity
Adviser/counselor	Providing students with advice or counseling on a one to one basis
Assessor	Provides grades and feedback
Researcher	Creation of new knowledge relevant to content

Tabela 3 – Papéis e indicadores das competências chave do professor *online*

A função de *instructional designer* é particularmente importante pois envolve um trabalho autónomo e personalizado por parte do professor. Este terá de conceber e planear toda a experiência de aprendizagem *online*, desde a selecção da plataforma, ferramentas da Web 2.0 ou outras que irá utilizar, aos conteúdos e actividades a desenvolver. Todo este trabalho prévio exige um conhecimento dos alunos, das suas características, competências e interesses, das suas necessidades de aprendizagem e dos objectivos a atingir, bem como um conhecimento de si próprio. Toda a experiência deve constituir um desafio, algo motivador para todos os envolvidos, mas deve existir um clima colegial e onde todos se

sintam à vontade para descobrir, partilhar e aprender. Todo o contexto deve respeitar os estilos de professor e alunos para impedir constrangimentos que travem o desenvolvimento do processo de aprendizagem.

De realçar também a mudança de *team leader* para *team coordinator*, com o professor a deixar de liderar todo o trabalho quer presencialmente quer *online*, mas a partilhar com os alunos essa liderança, deixando-os, sempre que possível e sempre que os objectivos estejam a ser cumpridos, assumir essa mesma liderança. A par desta função devemos considerar a função de conselheiro ou facilitador de aprendizagens: o professor poderá pontualmente dar sugestões, colocar questões e prestar apoio de modo a levar os alunos a tomar as decisões adequadas em determinados momentos.

Por fim não podemos esquecer o papel do professor ao monitorizar e avaliar o desempenho dos alunos. Também aqui há um maior envolvimento por parte dos alunos, os quais conhecem de antemão os critérios utilizados para cada uma das actividades ou tarefas propostas e, tendo assumido a responsabilidade pelo seu percurso de aprendizagem, são capazes de melhor se auto-avaliarem.

Salmon (2000) avança com a ideia de um e-moderador, o qual seria alguém que modera uma discussão *online*. Todavia essa é uma perspectiva algo limitativa das funções do professor, já que, em contexto educativo, ele assume um novo papel ao gerir uma comunidade de aprendizagem *online* que ele próprio concebeu, criou e para a qual estabeleceu determinados objectivos. Ele é um tutor, pela sua função de orientação de um percurso de aprendizagem e é um moderador, pois deverá levar a discussão e o trabalho cooperativo rumo ao fim desejado. Salmon (2000) refere as principais características que um e-moderador deverá ter e que se desenvolvem a vários níveis: confiança, construtividade, desenvolvimento, partilha de conhecimento, criatividade e capacidade para se assumir como facilitador de aprendizagens.

De acordo com o modelo de Salmon (2000), as competências digitais que o e-moderador deverá revelar são:

1. compreensão de todo o processo *online*: funcionando como um modelo que intervém para sugerir novas abordagens, colocar desafios, fornecer *feedback*, promover troca de experiências e, de um modo geral, gerir o ambiente que se vai criando *online*;
2. competências técnicas ao nível do conhecimento de *software* e das potencialidades da Internet que lhe permitam desenvolver, monitorizar e avaliar as actividades;

3. competências de comunicação *online* ao nível do uso de ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona e da valorização da diversidade existente na comunidade;
4. conhecimento aprofundado dos conteúdos e capacidade para partilhar conhecimentos e experiências, encorajar participação e debate através de recursos multimédia ou electrónicos, avaliando de forma justa a participação e contribuição de cada um;
5. características de índole pessoal, tais como determinação e motivação, capacidade de estabelecer uma identidade *online* como e-moderador gerindo a comunicação e relações, adaptabilidade a novos contextos, métodos, audiências e papéis no âmbito do ensino.

Salmon considera ainda que deveria ser fornecido algum tipo de formação aos prospectivos e-moderadores: *“Qualquer iniciativa significativa para mudar os métodos de ensino ou introduzir a tecnologia no ensino e aprendizagem deve incluir um apoio e formação eficazes ao e-moderador, caso contrário o resultado será, provavelmente, limitado ou um fracasso.”* (p.55)

O e-moderador deve ter sempre presente na concepção e desenvolvimento de uma experiência de aprendizagem *online* que todo o curso deve adaptar-se aos diferentes estilos de aprendizagem da sua audiência. Da mesma forma, a comunicação mediada por computador deve assumir formas diversas que possibilitem também o contacto individual com cada um dos alunos, se tal se justificar.

Crosby e Harden (2000) referem seis grandes papéis do professor que podem ainda subdividir-se, a saber: transmissor de informação, criador de recursos, planeador, avaliador, modelo e facilitador. Efectivamente, o professor passa a ser um facilitador de aprendizagens enquanto o aluno passa a ser um sujeito activo no processo de aprendizagem. É possível, através de uma boa utilização destas plataformas, proporcionar aos alunos actividades diferenciadas que respeitem o ritmo, interesses, estilos de aprendizagem e níveis de consecução de cada um. Ao mesmo tempo professor e alunos desenvolvem em conjunto competências ao nível das tecnologias, partilhando saberes e descobertas e estabelece-se uma relação de maior reciprocidade.

### **3.2 - Novos papéis do aluno**

Não é só ao professor que é exigida uma mudança de atitudes e mentalidade face ao ensino *online*. Se o professor precisa de adoptar uma postura mais flexível e desenvolver novas competências, também o aluno não está isento de ver o seu papel radicalmente alterado. O uso da tecnologia não será para os alunos um factor de preocupação, antes gerará uma adesão imediata, pelo que a imersão em ambientes digitais e virtuais não

apresenta problemas, mas não há ainda a habituação de associar naturalmente este tipo de ambientes ao contexto escolar.

“Os que aprendem num ambiente *online* precisam de compreender a dinâmica desse ambiente, como a aprendizagem *online* se desenvolve: interações, relações, percepções, papel dos aprendentes e dos instrutores. Os aprendentes devem compreender o papel do instrutor como facilitador ou guia. Eles podem ter expectativas relativamente à instrução e podem sentir que o instrutor não está a ensinar quando, na verdade, o ensino, surge sob outras formas: facilitando, guiando, numa aprendizagem apoiada (*scaffolding learning*).” (Vonderwell & Savery, 2004, p. 38)

Atingir o sucesso num ambiente virtual de aprendizagem depende muito do grau de motivação do aluno, sendo certo que são os alunos mais disciplinados, organizados e que melhor planeiam o seu tempo e actividades, aqueles que melhor se adaptam a experiências deste tipo. Os alunos devem ser preparados para uma aprendizagem mais autónoma e para a necessidade de uma maior disciplina pessoal. Há novas normas a aprender, desde a *netiquette* própria de uma plataforma, fórum ou chat utilizados em contexto educativo, às competências requeridas para usar determinadas ferramentas, há conceitos novos que é necessário dominar (o que é uma wiki, como funciona, qual o seu fim, por exemplo), há uma dependência do professor que é preciso abandonar (se é normal colocar dúvidas em contexto de sala de aula a todo o momento, não é expectável que se enviem mensagens ou e-mails constantemente ao professor).

“ Um e-aluno tem de ser capaz de identificar e estabelecer prioridades relativamente às lacunas que sente relativamente às suas capacidades e deve gerir a experiência de aprendizagem, o que inclui estabelecer objectivos claros, planos específicos e assegurar que tem os recursos necessários.” (Birch, 2002, s/p)

A inexistência de contacto presencial não é impedimento para o estabelecimento de uma relação e para o desenvolvimento da comunicação. Se pensarmos em experiências de b-learning, esta questão nem sequer merece discussão, uma vez que os membros da comunidade conhecem-se e relacionam-se presencial e virtualmente. Neste caso, o relacionamento que mantêm *online*, é semelhante ao que teriam habitualmente através de uma rede social, por exemplo.

Essencial ao sucesso de uma comunidade de aprendizagem virtual e, acima de tudo, à transformação dos seus membros em alunos virtuais bem sucedidos é a própria concepção que estes têm deste novo modelo de aprendizagem. “(...) *o estudante virtual mantém a crença de que uma aprendizagem de grande qualidade pode acontecer em qualquer lado e a qualquer momento.*” (Palloff & Pratt, 2003, p. 12)

Palloff e Pratt (2003) continuam referindo que as características do aluno virtual podem ser categorizadas em sete grandes áreas: a) acesso à informação através de computador pessoal, ligação à Internet e competências para lidar com o *software*; b) abertura face à necessidade de partilhar detalhes pessoais sobre a sua vida, trabalho e experiências educacionais; c) competências comunicativas que lhe permitam interagir mesmo sem ter contacto visual com o interlocutor, sendo capaz de lidar com questões emocionais em forma textual e de criar uma presença *online* através da personificação da comunicação; d) envolvimento no curso dedicando-lhe o tempo necessário ao desenvolvimento do trabalho e à consecução dos objectivos; e) colaboração com outros membros da comunidade, quer na prossecução dos objectivos quer na construção de um todo coerente através da partilha de opiniões e saberes. Esse trabalho colaborativo deve ser posteriormente avaliado pelos alunos, os quais devem ser capazes de avaliar o seu desempenho e dos restantes membros do grupo, a forma e o resultado dessa colaboração; f) reflexão sobre todo o processo de ensino e aprendizagem que possa funcionar como uma avaliação formativa sobre o seu desempenho e sobre a forma como o curso está estruturado, permitindo futuros ajustes e melhoramentos; g) flexibilidade e adaptabilidade perante novas formas de aprendizagem e adopção do conceito de *lifelong learner*.

Segundo autores como McGhee e Kozma (2001), estudos permitiram concluir que o uso das novas tecnologias no ensino levava os alunos a assumir os papéis de *self-learner*, *team member* e *knowledge manager*. Há uma maior autonomia por parte dos alunos, capazes de, com apenas alguma orientação, desenvolver um percurso formativo. Eles têm acesso a um vasto leque de recursos e programas que lhes permitem gerir a forma como, quando e onde aprendem e como apresentam os seus conhecimentos. Ao mesmo tempo, as ferramentas colaborativas utilizadas e o simples facto de que, juntos, estão a explorar um novo ambiente e novas práticas, despoletam um sentimento de entreajuda e de pertença ao grupo. A aprendizagem passa a estar centrada no aluno, o qual ao trabalhar frequentemente em equipa, colabora mais e torna-se responsável pelo produto final. À medida que o trabalho avança e se solucionam problemas desenrola-se a construção de conhecimento.

A tecnologia é um suporte importante no desenvolvimento destes três novos papéis. A nível da gestão de conhecimento, o aluno tem acesso a vastas fontes de informação e possui as ferramentas necessárias para transformar essa informação em conhecimento e, como membro de uma equipa, tem ao seu dispor ferramentas que facilitam a comunicação.

A utilização da tecnologia é benéfica dentro e fora da sala de aula porque é, em primeiro lugar, uma forma de ultrapassar as dificuldades do trabalho de grupo ou dos encontros extra-escola. Usar uma plataforma de aprendizagem, um fórum, chat ou qualquer outro ponto de encontro virtual facilita, em termos espaço-temporais, o trabalho colaborativo. Outros benefícios comumente referidos prendem-se com o sentimento de à-vontade experimentado pelos alunos que consideram a interacção *online* menos intimidatória do que a presencial, o rápido *feedback* ao trabalho desenvolvido, a partilha de diferentes perspectivas, o enriquecimento de competências de leitura, escrita e análise, bem como de competências tecnológicas e a habituação ao trabalho em comunidade.

Numa pesquisa da qual dá conta Roper (2007) os alunos que participam em experiências de aprendizagem *online* identificam alguns aspectos que consideram relevantes para que um curso deste tipo seja bem sucedido:

- os alunos aprendem a desenvolver uma estratégia de gestão do tempo e tornam-se mais auto-disciplinados: à excepção das actividades síncronas, todas as outras poderão ser feitas no momento mais conveniente para o aluno. Os receios de que a aprendizagem *online* possa não resultar provaram ser infundados, uma vez que a maioria dos alunos faz o *log in* diariamente. A marcação de trabalhos e estabelecimento de prazos por parte do professor ajuda também a um maior controlo da assiduidade em ambiente virtual.
- os alunos aprendem a tirar partido das discussões *online*: a interacção ocorre sobretudo através de discussões assíncronas onde alunos e, por vezes, o professor trocam opiniões, fundamentando-as. Tal permite-lhes desenvolver competências ao nível da escrita e da estruturação do pensamento reflectindo, pesquisando, seleccionando argumentos e organizando uma resposta ou comentário válido através dos quais se enriquece a discussão e desenvolve a interacção na comunidade.
- é possível usar na prática o conhecimento adquirido: quando determinados conceitos são discutidos e trabalhados em comunidade é mais fácil consolidar conhecimentos.
- colocar questões ou dúvidas é uma forma de aprofundar conteúdos. Os alunos desenvolvem o hábito de apresentar questões pertinentes que contribuem para a construção de um conhecimento colectivo. A apresentação, debate e síntese de todas as respostas enriquece não só os que se envolveram, mas todos quantos contactam com a discussão.
- é essencial manter um nível elevado de motivação: os alunos estabelecem objectivos próprios para a aprendizagem *online*. As classificações são importantes, mas as relações entre a comunidade são essenciais para manter o interesse e altos níveis de participação.

- o instrutor tem um papel importante no envolvimento do aluno. Embora apreciando a autonomia que um curso *online* proporciona, os alunos consideram positiva a presença e intervenção do professor orientando, apoiando, criando novas pistas e motivos de interesse.
- o estabelecimento de relações com outros alunos ajuda a criar um sentimento de comunidade e enriquece a aprendizagem.

A utilização da tecnologia, em particular de plataformas de aprendizagem e ambientes virtuais *online* cria um novo aluno que interage de forma diferente com o professor, com os conteúdos, com os colegas e até com todo o interface onde decorre a aprendizagem. Ele adquire consciência do seu papel activo na construção do saber e das vantagens de aprender em comunidade.

O grande desafio que se coloca relativamente à constituição e sucesso de uma comunidade de aprendizagem *online* é a manutenção de um elevado grau de motivação por parte dos alunos e de um sentimento generalizado de pertença à comunidade, de envolvimento num projecto comum. É necessário que, iniciando-se com o professor e passando progressivamente também aos alunos, se crie uma teia de relações, aquilo que Garrison (2006) apelida de *weaving*.

### **3.3 - Rumo ao *partnering***

Na sua mais recente obra, *Teaching digital natives*, Prensky (2010) refere a emergência de uma nova pedagogia para este novo século à qual chama *partnering*. Esta nova pedagogia assenta na necessidade de prepararmos os nossos alunos, não só para o mundo que terão de enfrentar assim que terminarem a escola ou a universidade, mas para o futuro, um futuro onde a tecnologia será muito mais poderosa e omnipresente, de uma forma que ainda nos é difícil imaginar.

Este novo conceito prevê que professores e alunos assumam novos objectivos e uma nova postura face ao ensino e aprendizagem: “*Os jovens (alunos) precisam de se concentrar na utilização de novas ferramentas, encontrar informação, gerar significado e criar. Os adultos (professores) têm de se concentrar em questionar, treinar e guiar, fornecer um contexto, assegurar rigor e sentido, bem como resultados de qualidade.*” (p.3) Em vez de se limitar a transmitir o que sabe, o professor conduz os alunos à descoberta. Tal não significa que o papel do professor seja diminuído, é apenas diferente. Prensky afasta também os receios que muitos professores sentem de não dominar suficientemente bem a tecnologia para assumir estes novos papéis: não cabe ao professor ser o perito em informática, ele pode até aprender com os alunos, mas é ele que no final valida o trabalho

dos alunos quanto ao rigor dos conteúdos e à qualidade geral do que é apresentado. Prensky (2010, p.16) apresenta o seguinte quadro (tabela 4):

<b>Professor</b>	<b>Aluno</b>
Não diz, pergunta!	Não toma notas, descobre!
Sugere tópicos e ferramentas.	Pesquisa e cria um produto.
Aprende sobre tecnologia com os alunos.	Aprende sobre rigor e qualidade com o professor.
Avalia os resultados apresentados pelos alunos com base no rigor e qualidade; fornece contexto.	Refina e melhora o seu produto, acrescentando rigor, contexto e qualidade.

Tabela 4 – Papéis do professor e do aluno num modelo de *partnering*

Para Prensky (2010) o professor não é apenas, como referem outros autores, alguém que treina e orienta os alunos e que concebe de algum modo toda a experiência de aprendizagem, mas é também alguém que estabelece objectivos e coloca questões, levando os alunos ao conhecimento através da procura de resposta para essas questões, é alguém que fornece um contexto de aprendizagem aos alunos e, mediante o contexto e os objectivos estabelecidos, exige, e é o garante, de rigor e qualidade. Num contexto de aprendizagem deste tipo professor e alunos estão numa posição de maior igualdade e equilíbrio, eles são sócios e companheiros nesta empresa que é a busca e construção de conhecimento, com funções naturalmente distintas, mas cuja importância é irrefutável.

Nesta perspectiva, da mesma forma que a função do professor se altera, também o papel do aluno assume outras variantes. Prensky (2010) vê o aluno como pesquisador e utilizador (com maior ou menor grau de especialidade) da tecnologia, como pensador e criador de significados, como professor de si próprio e alguém cujos actos e aprendizagens o tornam passível de mudar o mundo. Importa que a aprendizagem realizada seja não só relevante, mas real; que não tenha sido feita ou imposta pelo professor, mas construída pelo aluno que assim melhor a reterá; que seja o resultado de um processo de reflexão crítica e que possa ser utilizada desde já para intervir no mundo que nos rodeia.

### **3.4 - A escola sem muros**

Nos anos 60 do século passado já Marshall McLuhan nos preparava para o mundo em que hoje vivemos e os desafios que, ao nível da educação, temos de enfrentar. Pode parecer estranho que os escritos de McLuhan se mantenham actuais numa era onde tudo passa tão rapidamente e as verdades de hoje são alvo de troça amanhã, mas McLuhan foi um visionário e futurólogo que, ao analisar e discutir o papel, influência e presença dos

meios de comunicação de massas da altura (rádio, televisão, entre outros) previu, de certa forma, o que aconteceria anos mais tarde com o advento da Internet.

A nossa memória é efémera e ninguém pensa hoje que o livro, que tantos receiam ter os dias contados, constituiu, também ele, uma revolução nos métodos de ensino próprios da idade média. O aluno já não precisava de ouvir e escrever, não precisava de escrever ou copiar os seus próprios compêndios; ele tinha subitamente acesso à informação que, até aí, só os seus mestres detinham. No fundo, o livro foi o primeiro meio de comunicação de massas e trouxe mudanças verdadeiramente revolucionárias à educação.

Ao longo do século XX as mudanças foram outras, mais frequentes e rápidas, acendendo o debate sobre o que era educativo ou mero entretenimento, sobre a influência perniciososa que os novos meios de comunicação e as novas tecnologias teriam sobre os alunos e a sua forma de aprender. Como diria novamente McLuhan se nós vivemos agora numa Era de Ansiedade, tal deve-se às nossas tentativas sistemáticas de fazer o trabalho de hoje recorrendo a ferramentas e conceitos que pertencem ao passado

Na sua obra *Understanding media: The extensions of man* McLuhan (1964) refere os meios de comunicação como “*extensões do homem*”, dos nossos sistemas físico e nervoso, que visam aumentar a nossa potência e a nossa velocidade e ajudam a traduzir cada uma das nossas experiências de uma nova forma. Muito do que criamos pretende ser uma extensão de nós, servir as nossas necessidades ou aumentar as nossas capacidades. Assim, tal como a roupa é uma extensão da nossa pele e a casa uma extensão de uma pele comum, uma protecção do corpo, também os meios de comunicação são extensões dos nossos sentidos, dos quais dependemos, mas que também dependem de nós para evoluírem.

A luz eléctrica não é mais que uma extensão dos nossos olhos permitindo-nos ver o que não podia ser visto, criando os dias sem noites, o espaço sem paredes, da mesma forma que a fotografia a cores criou museus sem paredes e o fonógrafo criou a sala de espectáculos sem paredes. A luz, como extensão dos nossos poderes, é um exemplo claro de como essas extensões alteram as nossas percepções, dão forma e reorganizam os padrões da comunidade.

Finalmente, o cinema, a rádio e a televisão são a nova “*sala de aula sem paredes*”. Estes meios trouxeram novas formas de ler, observar, aprender e até interagir. A televisão, em particular, não funciona como pano de fundo, ela envolve-nos, faz-nos participar, estar com ela. McLuhan não podia ainda adivinhá-lo, mas o mesmo aconteceu com o computador pessoal e a Internet, esses sim, verdadeiras extensões de nós, das nossas mãos,

olhos, cérebro. Com eles abarcamos o mundo e colocamo-nos dentro dele. Com eles derrubamos efectivamente paredes. Já não há obstáculos ao conhecimento – a Escola já não tem, não pode ter, muros.

Uma última questão que aqui se nos levanta é que, se a escola passa a ser um espaço aberto, também toda a nossa sociedade tende a caminhar para uma sociedade aberta. Como refere Downes (2005) no seu artigo “E-Learning 2.0” são já numerosos os autores que se ocupam da “*open society*”, “*the transparent burger*”, “*the naked corporation*” ou “*the open corporation*”. Todas as instituições parecem estar a ser afectadas pela Internet e pelas novas formas de partilha de informação e de comunicação. O Open Access vai exactamente na senda dessa necessidade de partilha sem custos e sem restrições. Paterson (2005) num ensaio *online* discute esta nova ideia de acabar com os intermediários e passarmos a uma relação directa com as fontes. E que é a escola, que são os professores se não frequentemente os intermediários entre o aluno e o conhecimento? Se o conhecimento está agora em toda a parte, aberto, disponível a quem dele queira aproveitar, talvez a escola precise de reequacionar o seu papel e adoptar estratégias e pedagogias que se adequem ao novo mundo em que vivemos. Este trabalho também pretende alargar esta visão de que, no mundo em que vivemos, a escola expande-se para além dos próprios muros. Os novos ambientes virtuais de aprendizagem podem funcionar como extensões e amplificar os ambientes de aprendizagem da escola.

Da procura de respostas para algumas destas questões darão conta os capítulos seguintes, já que, através deste estudo se procurou ver em que medida um ambiente virtual de aprendizagem poderia contribuir para o desenvolvimento de competências cognitivas e de interacção.

## **4 - Metodologia**

*“Investigar é problematizar o quotidiano.”*

*Vitorino Magalhães Godinho*

### **4.1 - Definição do problema**

Na cultura ocidental o Real aparece normalmente por oposição ao Ideal e é, talvez, esta dicotomia que leva o ser humano a constantemente procurar aproximar um do outro. Todas as descobertas e invenções, todos os avanços da ciência e da técnica, do conhecimento, enfim, são fruto da necessidade do Homem em compreender, transformar e melhorar a realidade.

Ao nível da educação as mudanças têm acontecido, mas não com a rapidez desejada. A escola, que deveria ser um motor de transformação da realidade, que deveria tornar os indivíduos competentes para resolver e colocar novos desafios, acomodou-se e deixou-se ultrapassar pelos avanços tecnológicos, encontrando-se agora perdida numa certa perplexidade, sem saber muito bem como se adaptar e recuperar o papel influente que outrora foi seu. Em termos de infra-estruturas e equipamentos há ainda muitas escolas nas margens da sociedade de informação e os profissionais do ensino não parecem ter recebido a formação necessária para acompanharem os progressos da tecnologia e adoptarem novos métodos e estratégias, uma nova pedagogia, mais próxima da realidade dos seus alunos.

A aprendizagem de uma língua não é possível apenas nos dois blocos semanais que lhes estão dedicados no currículo nacional. O domínio das quatro *skills* (*reading, writing, listening, speaking*) exige tempo, actividade recorrente, esforço continuado e prática. Embora os alunos estejam hoje, através da Internet, jogos de computador, música e cinema em contacto regular com a língua inglesa, a qual se tornou a *língua franca* desta “aldeia global”, é necessária alguma orientação por parte dos professores para que a aprendizagem se desenvolva de forma correcta e se atinja a fluência desejada.

Todavia essa orientação que o professor deve fornecer não pode ignorar toda a variedade de estímulos que hoje nos rodeiam, não pode alhear-se dos inúmeros exemplos de variedades linguísticas do inglês a que facilmente podemos aceder e muito menos pode ignorar as novas formas de comunicação e de partilha de informação que estão ao nosso alcance e que a cada instante surgem, se desenvolvem e transmutam.

Um dos problemas que se colocam ao professor de línguas estrangeiras é conseguir que os alunos evoluam na sua aprendizagem de forma contínua, orientada e profícua para além da sala de aula. A aprendizagem parece organizar-se por períodos mais ou menos estanques (as aulas) fora dos quais se processa de forma avulsa, não sequencial e com pouco *feedback*. Como levar então o aluno a aprender para além da sala de aula? Como manter o contacto com o aluno e deste com o grupo turma? Como potenciar novas experiências de comunicação e participação, quando tantos alunos passam aulas inteiras com receio ou sem vontade de participar?

Assim, parece-nos pertinente colocar o seguinte problema: “Como se processa a aprendizagem dos alunos em ambiente virtual como complemento à aprendizagem presencial?”

## 4.2 - Questões de investigação

Graças à Internet várias são as ferramentas que hoje temos à nossa disposição, nomeadamente ao nível da Web 2.0 para promover a aprendizagem dos alunos. É necessário fazer a selecção adequada, quer do ambiente a utilizar como pano de fundo da aprendizagem, quer das ferramentas que irão dar forma a essa experiência. Umhas são mais completas que outras permitindo tocar simultaneamente em diferentes *skills*, mas ao utilizar uma plataforma de aprendizagem é possível estruturar um curso com um conjunto de actividades que levem o aluno a desenvolver-se a vários níveis. É evidente que este mundo de possibilidades requer uma adaptação de práticas docentes e exige uma mudança de atitudes por parte de ambos - professor e aluno. As questões de investigação que se nos colocam perante um estudo deste tipo são as seguintes:

1. A plataforma Edu 2.0 é adequada para a criação de um ambiente virtual de aprendizagem que funcione como complemento à aprendizagem presencial?
  - 1.1 A plataforma Edu2.0 é intuitiva e de fácil utilização?
  - 1.2 A plataforma Edu2.0 oferece uma grande variedade de ferramentas que vão ao encontro das necessidades dos alunos?
  - 1.3 As ferramentas disponibilizadas pela Edu2.0 potenciam a interacção, colaboração e trabalho autónomo?
2. O ambiente virtual criado promove a aprendizagem dos alunos?
  - 2.1 O ambiente virtual promove um maior interesse e participação, desenvolvendo novas formas de trabalho?
  - 2.2 O ambiente virtual estimula a aquisição de competências ao nível da auto-aprendizagem e conhecimentos TIC?
  - 2.3 O ambiente virtual desenvolve competências ao nível do trabalho colaborativo?
  - 2.4 O ambiente virtual desenvolve o conhecimento da língua e melhora resultados?
3. A presença social é indissociável da construção de conhecimento?
  - 3.1 A utilização de ferramentas colaborativas gera novas dinâmicas ao nível das relações e interacções?
  - 3.2 As ferramentas colaborativas assumem preponderância na construção de conhecimento?
4. O papel do docente intensifica-se e diversifica-se?
  - 4.1 O professor assume diferentes papéis?
  - 4.2 A relação didáctica sofre alterações?

### **4.3 - Opções metodológicas**

Após a definição do tema deste estudo, o passo seguinte foi seleccionar a metodologia mais adequada. Relativamente aos procedimentos a abordagem de investigação que nos pareceu mais correcta, foi o estudo de caso único. Esta parece ser a estratégia ideal quando pretendemos estudar o “como” e o “porquê” (Yin, 1994), quando nos dedicamos a fazer observação directa e a coligir dados no seu ambiente natural. Trata-se da análise de um fenómeno que ocorre em ambiente natural, não sendo utilizada qualquer forma de controlo ou manipulação. Yin (1994) vai mais longe afirmando que *“Um estudo de caso é um estudo empírico que investiga um fenómeno contemporâneo dentro do seu contexto real, especialmente quando as fronteiras entre o fenómeno e o contexto não são claramente evidentes.”* (p.13)

No estudo de caso o investigador é o instrumento fundamental de recolha de dados e, segundo Yin (1994, p.56) deverá possuir as seguintes características: a) capacidade de elaborar boas perguntas e interpretar correctamente as respostas; b) capacidade de ouvir sem se deixar cair em ideologias ou ideias pré-concebidas; c) adaptabilidade e flexibilidade, de modo a que as novas situações que tenha de enfrentar sejam vistas mais como oportunidades do que como ameaças; d) bom conhecimento das questões em estudo; e) ausência de quaisquer ideias pré-concebidas, incluindo aquelas que derivam da teoria. É conveniente o investigador ser sensível e estar receptivo a evidências contraditórias.

O papel do investigador, não pode pois ser ignorado, já que a sua idiosincrasia, a sua interactividade podem influenciar o fenómeno. É o que se verifica neste caso em que o investigador é o próprio professor e a sua marca acaba por estar presente na concepção do curso na plataforma, das actividades e forma de organização dos conteúdos e nas intervenções pontuais que faz. Uma das limitações do estudo de caso, apontada por vários autores, entre eles Yin (1994), prende-se com a possível falta de rigor e com o facto de não ser possível a generalização. Todavia permite-nos perceber um fenómeno no seu contexto e daí tirar algumas conclusões.

#### **4.3.1 - Técnica de recolha de dados**

O estudo de caso socorre-se de várias técnicas próprias da investigação qualitativa no processo de recolha de dados. A utilização de diferentes instrumentos permite não só a obtenção de dados de diferentes tipos, mas ainda o cruzamento desses mesmos dados.

Yin (1994) propõe três princípios a serem respeitados na recolha de dados: a) uso de múltiplas fontes de evidência, o que permite, por um lado, que a investigação se

desenvolva em várias frentes e, por outro, que as conclusões sejam validadas pelo cruzamento das diversas fontes; b) construção de uma base de dados ao longo do estudo e c) construção de uma cadeia de evidências que permita ao leitor perceber a apresentação das evidências que legitimam o estudo desde as questões de investigação até às conclusões.

Dentro do paradigma qualitativo o investigador depara-se com uma tarefa exigente e demorada que envolve a análise de diferentes tipos de dados, a transcrição e registo de todas as intervenções em fóruns, chats, wikis, mensagens, entrevistas ou qualquer tipo de gravação áudio ou vídeo que possa ser feita, bem como o registo dos movimentos e actividades dos participantes relevantes para este estudo.

#### **4.3.2 - Instrumentos utilizados**

No início deste estudo foi pedido aos alunos que preenchessem um questionário (anexo 1) cujo objectivo era obter informação prévia sobre os hábitos de utilização do computador e da Internet e sobre a opinião que estes alunos tinham relativamente à utilização da Internet na aprendizagem.

Durante todo o período temporal em que se desenrolou esta situação de aprendizagem em ambiente virtual como complemento da aprendizagem presencial foram utilizados os seguintes instrumentos: diário de bordo, transcrição das intervenções nos diferentes fóruns, transcrição das intervenções nos chats, registo das tarefas realizadas *online* (quer as de carácter obrigatório quer as opcionais ou que surgiram da decisão e vontade dos próprios alunos), registo de todas as mensagens de correio electrónico ou feitas a partir da plataforma entre os alunos e entre estes e o professor, registo dos contactos com o criador e gestor da plataforma.

O diário de bordo constitui uma ferramenta muito útil porque permite registar uma grande variedade de dados. Neste caso aí se dá conta do número de alunos que diariamente visitava a plataforma, das tarefas aí realizadas, das mensagens enviadas e os respectivos assuntos, das dúvidas levantadas pelos alunos relativamente ao funcionamento da plataforma ou a alguma questão da organização do curso e das reacções dos alunos face aos mais variados aspectos desta experiência. Não sendo possível utilizar relatórios estatísticos da própria plataforma, o diário revelou-se de grande utilidade também como instrumento propiciador de *feedback* para o professor, o qual podia assim acompanhar o percurso dos alunos, identificar picos de participação, preferências, membros mais activos, entre outros dados relevantes.

No final do estudo, os alunos preencheram um inquérito através do qual se pretendia obter informação sobre questões de usabilidade e aferir o grau de satisfação relativamente à utilização da plataforma e à participação no estudo (anexo 2). Não tendo sido possível a entrevista devido a constrangimentos temporais e à aproximação do período de exames, este questionário procurou, através de questões fechadas e abertas, obter uma ideia mais clara e completa da opinião dos alunos.

Foram ainda utilizados, como fontes documentais, os relatórios elaborados pelos alunos no final de cada período (neste caso, os relatórios relativos aos segundo e terceiro períodos do ano lectivo de 2009-2010, uma vez que apenas estes abrangiam o trabalho em ambiente virtual) e que fazem parte da sua auto-avaliação. Nestes relatórios os alunos devem fazer uma descrição e análise crítica do trabalho desenvolvido por eles e pela professora ao longo do período, com referência aos conteúdos leccionados, principais dificuldades diagnosticadas e estratégias desenvolvidas para as ultrapassar, métodos e materiais utilizados, trabalhos realizados e desempenho global ao nível das quatro *skills*.

#### **4.3.3 - Da recolha ao tratamento de dados**

Depois de concluída a recolha de dados é necessário organizar os dados obtidos antes de se iniciar a fase de tratamento dos mesmos. Se o resultado dos inquéritos pode ser tratado de forma estatística e, por vezes, descritiva, já as transcrições das intervenções nos fóruns ou chats, as mensagens, os relatórios e as questões abertas no último questionário envolvem um trabalho mais moroso e detalhado. É necessário encontrar as unidades de análise, fazer a codificação do material recolhido e estabelecer as diferentes categorias. Só então é possível o tratamento e análise de conteúdos utilizando *software* próprio.

A análise de conteúdo é uma técnica com limitações uma vez que é praticamente impossível evitar algum grau de subjectividade na codificação das transcrições em categorias. As idiossincrasias do investigador influenciam esta fase mais interpretativa da análise dos dados e é necessário algum esforço para definir as categorias principais e aí incluir todas as unidades de análise respeitando princípios de exaustividade e exclusividade. Não sendo possível a colaboração de um segundo codificador que assim validasse as unidades de análise foi, todavia, pedido a um colega de docência a opinião relativamente a algumas unidades que se afiguravam de mais difícil codificação. Na análise de conteúdos deste trabalho optamos por utilizar o *software* livre Weft QDA.

Também a análise sociométrica, embora apresente graficamente e de forma objectiva as interacções existentes entre os membros da comunidade, presta-se a uma interpretação

mais pessoal quando se parte para a explicação dessas relações. A análise estrutural das redes sociais parte do pressuposto de que uma rede se caracteriza mais pelas relações que os seus membros estabelecem entre si do que por atributos como sexo, idade ou estrato social. Estas relações variam em intensidade, frequência e alvo, ou seja, cada indivíduo interage mais ou menos vezes, mais ou menos frequentemente e com um maior ou menor número de membros dessa comunidade. A análise sociométrica permite medir o grau de vinculação entre os membros de um grupo, descobrir subgrupos, reconhecer líderes e membros periféricos ou marginais. Ela é pertinente uma vez que os padrões de comunicação e colaboração são reveladores do maior ou menor sucesso de uma comunidade e do nível de colaboração existente entre os seus membros e socorre-se de programas informáticos como UCINET (Software for social network analysis) e NETDRAW (Network Visualization Software), os quais foram utilizados neste estudo.

Como é próprio de um estudo de caso, este tem um carácter fortemente descritivo. Procura-se com este trabalho compreender e descrever um processo: como acontece a aprendizagem de um grupo de alunos em ambiente virtual, como reagem estes alunos e o que pensam sobre a participação no ambiente virtual como complemento à aprendizagem presencial. Sendo embora um caso singular, talvez este estudo permita encontrar algumas pistas sobre o que será ou o que deveria ser a aprendizagem *online* como complemento à aprendizagem presencial.

#### **4.4 - Descrição do estudo**

Durante cerca de quatro meses foi feito um estudo com um conjunto de alunos de 11º ano, tendo sido utilizada para o efeito uma plataforma de aprendizagem - a Edu2.0 (<http://virtualaclass.edu20.org/>) – através da qual a aprendizagem da língua inglesa se passou a processar em ambiente virtual como complemento à componente presencial. Nessa plataforma foi concebida uma sala de aula virtual – a virtualAclass onde os alunos trabalhavam e interagiam. Procurou-se assim estudar o funcionamento da disciplina, em regime de *blended learning*.

A utilização de uma plataforma de aprendizagem prendeu-se com a necessidade sentida pela professora de inovar e analisar o comportamento dos alunos perante novos desafios. Sendo óbvio que a forma como aprendemos é diferente face às novas realidades e aos meios que a tecnologia coloca ao nosso dispor, importa saber de que forma essa mesma tecnologia pode ser colocada ao serviço de um ensino e de aprendizagens diferenciados,

ajudando a diversificar estratégias e metodologias e desenvolvendo nos alunos competências em TIC e também ao nível da participação, autonomia e espírito crítico.

#### **4.4.1- Caracterização do grupo de estudo**

Constituía o grupo de estudo uma turma de 11º ano, da área das Ciências e Tecnologias do Ensino Secundário da Escola S/3 de Emídio Garcia em Bragança, composta por dezoito alunos, sendo que onze elementos são do sexo masculino e sete do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 16 e os 17 anos, todos eles residentes em Bragança. De finais de Janeiro a finais de Maio este grupo de alunos concordou em participar num estudo que visava analisar em que medida era possível complementar a aprendizagem presencial de uma língua estrangeira com um conjunto de actividades pensadas especificamente para serem realizadas em ambiente virtual. A virtualAclass funcionaria assim como uma extensão da sala de aula, derrubando paredes e os limites de tempo e espaço estabelecidos no currículo.

Após o tratamento dos dados recolhidos através do primeiro questionário conclui-se que este grupo de alunos convive com grande à-vontade com a tecnologia. Todos os alunos têm computador em casa, com dez alunos a afirmarem existir na habitação dois computadores, seis alunos afirmam possuir três ou mais computadores e apenas dois alunos dizem existir um único computador em casa. Dos dezoito alunos que constituem o grupo de estudo, dez têm computador no seu quarto e todos eles declararam ter acesso à Internet em casa. Apenas uma aluna referiu problemas no acesso à Internet em determinados períodos pois, sendo filha de pais separados que partilham a tutela, quando está com um dos progenitores não tem possibilidade de aceder com a mesma facilidade à Internet. O inquérito revelou-se logo aqui de extrema utilidade pois permitiu ao professor ter em conta esta situação ao organizar tarefas e actividades.

Quando não estão em casa estes alunos acedem frequentemente à Internet, seja em casa de familiares ou amigos, na biblioteca, na escola ou, em número bastante mais reduzido, em cibercafés ou salões de jogos. Quando questionados sobre a quantidade de tempo despendido diariamente, em média, no computador, seis alunos declararam que passavam apenas uma hora no computador, sete alunos responderam entre uma a duas horas e cinco alunos afirmam passar três ou mais horas diariamente no computador.

Relativamente ao tipo de actividade em que se envolvem quando estão frente ao computador, tornou-se claro que há uma multiplicidade de actividades que recolhem as suas preferências. Como se pode comprovar através da leitura do gráfico 1 os alunos

utilizam o computador e a Internet para fazer pesquisas, comunicar com os amigos através do MSN, para jogos *online* e downloads de música. Estudar, surfar na Internet e enviar ou receber e-mails são também actividades importantes



Gráfico 1 – Utilização do computador

No momento em que este inquérito foi preenchido treze alunos tinham uma página no hi5, o mesmo número tinha uma página no Facebook, três alunos tinham um blogue e dois deles tinham um outro tipo de página pessoal. Alguns alunos estavam, como se pode facilmente concluir pelos números, em duas ou mais redes sociais simultaneamente.

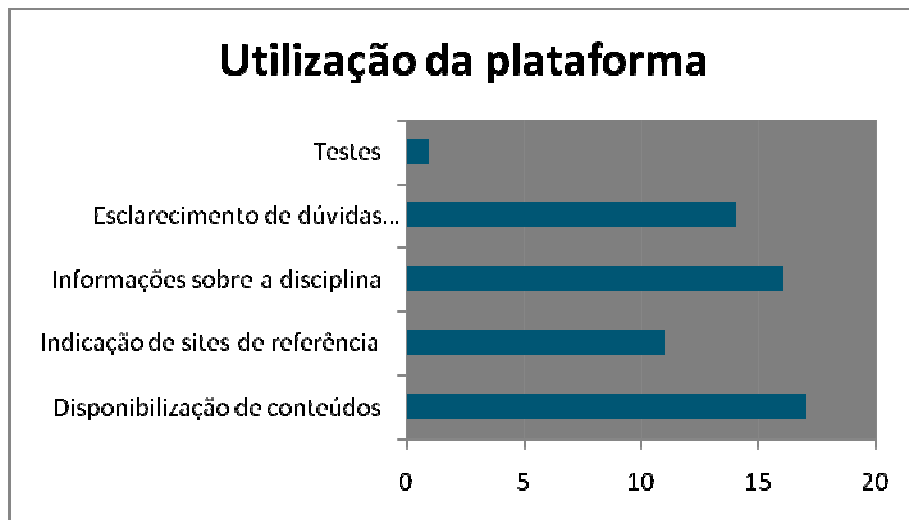


Gráfico 2 – Utilização da plataforma

A segunda parte do questionário visava obter alguma informação sobre o grau de utilização da Internet e das plataformas na aprendizagem e fornecer uma perspectiva sobre a opinião dos alunos relativamente ao seu uso. Todos os alunos declararam ter já utilizado

a plataforma *moodle*, mas não a todas as disciplinas: dez alunos referiram a sua utilização por um a dois professores e oito alunos referiram terem sido entre três a cinco professores a utilizá-la nas disciplinas de Inglês, Físico-Química e Matemática.

A utilização da plataforma de aprendizagem parece-nos algo limitada, como se pode comprovar pelas respostas dos alunos, uma vez que assume um papel de repositório de conteúdos e informações que os alunos podem recolher e apenas o esclarecimento de dúvidas tem um carácter mais interactivo. Até aqui vemos a plataforma como um substituto da reprografia onde se deixavam fichas e sebatas para os alunos fotocopiarem.

Quando inquiridos sobre os motivos que poderão estar na origem de uma utilização tão reduzida da plataforma de aprendizagem em contexto escolar os alunos dividiram quase equitativamente as causas pelo factor humano, as infra-estruturas e a própria tecnologia: há falta de formação por parte dos docentes, a ligação à Internet nas escolas não é boa e a sua utilização é difícil (interfaces pouco intuitivas).

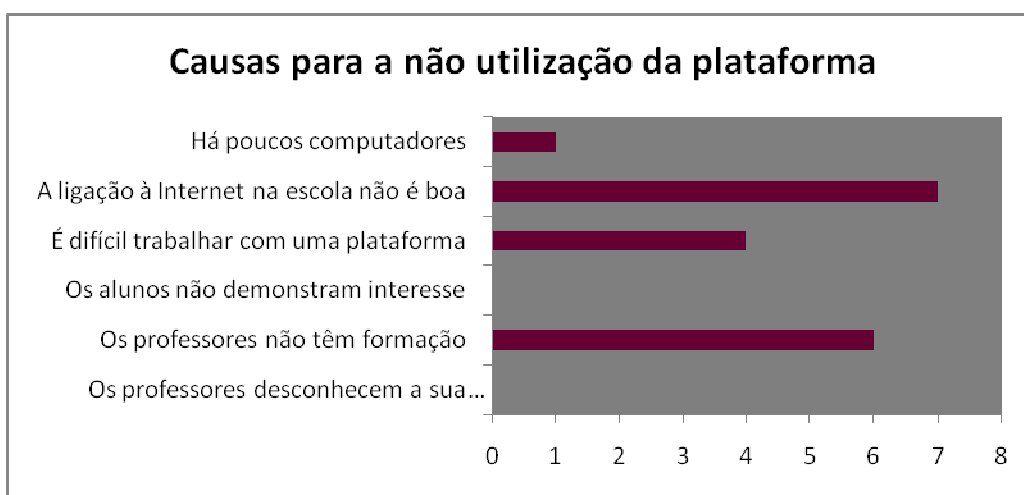


Gráfico 3 – Causas para a não utilização da plataforma

Por último os alunos foram questionados sobre as possíveis vantagens da utilização da Internet em contexto de sala de aula ou em contexto educativo, tendo de escolher a opção que considerassem mais relevante de entre as várias apresentadas. Um número significativo de alunos referiu a existência de um maior interesse na disciplina, logo seguido de um maior envolvimento e participação. De realçar também a referência à questão de uma estratégia deste tipo contribuir para um aumento da autonomia dos alunos e propiciar um maior *feedback*. Um aluno referiu ainda a aprendizagem paralela em TIC.

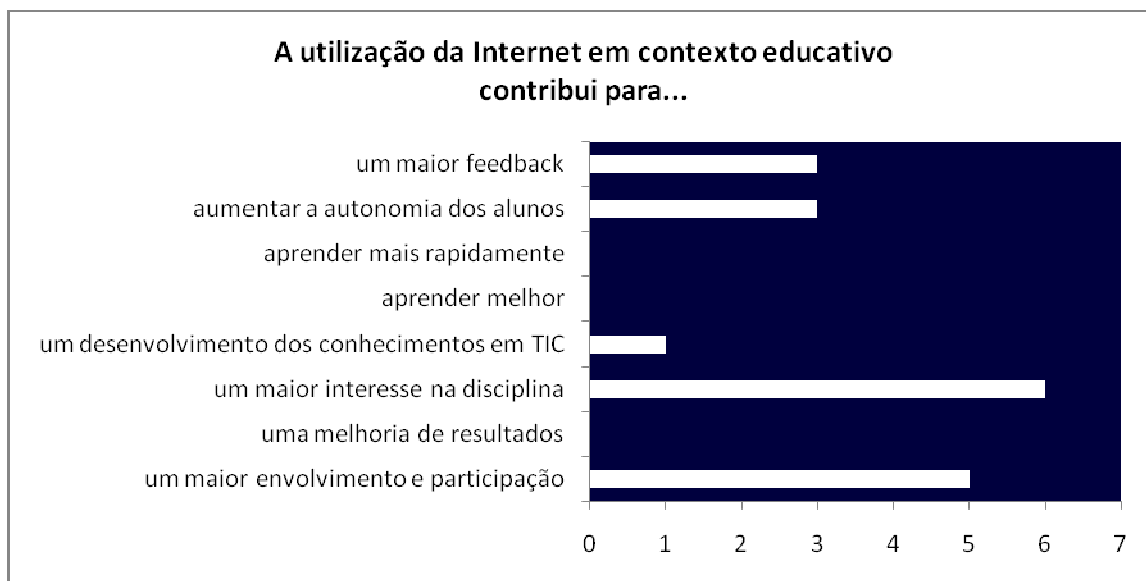


Gráfico 4 – Utilização da Internet em contexto educativo

Como se pode verificar através da análise das respostas dos alunos a este inquérito prévio, o grupo de estudo parece estar perfeitamente inserido na Sociedade da Informação. Todos os alunos têm computador e acesso à Internet e, o uso que fazem desta ferramenta, parece indicar que se movem com um relativo à-vontade no seio das novas tecnologias. Apenas mostram uma experiência mais limitada ao nível da utilização de plataformas de aprendizagem, o que é um indício para o professor da necessidade de fornecer aos alunos alguma formação sobre as características e potencialidades de utilização da plataforma escolhida como suporte à criação do ambiente virtual de aprendizagem.

#### **4.5 - Questões éticas**

O processo educativo não pode ser unilateral com o professor a agir como se o aluno ou a escola lhe pertencesse e com eles pudesse fazer o que lhe aprouvesse. Educar envolve toda a comunidade e exige uma negociação, sobretudo se pretendemos levar a cabo uma iniciativa de aprendizagem que pressupõe uma mudança de atitudes e de formas de trabalhar. Assim, foi necessário proceder a diligências várias no sentido de obter a autorização e concordância necessárias ao desenvolvimento deste trabalho.

Em primeiro lugar foram contactados os alunos e foi-lhes explicado o propósito deste trabalho, em que consistiria exactamente a aprendizagem em ambiente virtual, bem como todas as alterações que tal iria trazer ao seu ritmo e modo de trabalhar, ao tipo de interacção habitual e até ao sistema de avaliação da disciplina. Foram também informados sobre o maior nível de exigência em termos de desempenho e participação que o

envolvimento num ambiente virtual acarretaria. Os alunos concordaram unanimemente em participar, tendo revelado alguma expectativa em relação ao resultado final.

De seguida, foi necessário informar e obter a aprovação do Departamento de Línguas e do Conselho Pedagógico da Escola Secundária de Emídio Garcia para este estudo. Tal foi feito através das reuniões ordinárias destes órgãos ao longo do primeiro período.

Por fim foi enviado um convite aos pais e encarregados de educação de todos os alunos para uma reunião a realizar na escola onde lhes seria dado conta da intenção da professora e dos objectivos do estudo, procurando obter a sua autorização para a participação dos seus educandos. Os pais foram informados sobre todas as implicações dessa participação desde a necessidade de preenchimento de questionários, possível utilização e colocação de fotografias, vídeos, *podcasts* ou outros materiais dos próprios alunos *online*, alterações pontuais à planificação anual da disciplina (salvaguardando, naturalmente, o cumprimento integral do programa), alterações aos critérios de avaliação da disciplina, de modo a incluir as actividades desenvolvidas e o envolvimento dos alunos *online*, bem como sobre a utilização de dados dos alunos, respeitando, todavia, os direitos / deveres de privacidade e confidencialidade dos mesmos. Relativamente à questão da avaliação todos foram informados que nenhum aluno seria prejudicado pela sua participação no estudo, podendo, a qualquer momento, optar pelo tipo de avaliação anteriormente estabelecida. Foi ainda pedida aos pais uma maior compreensão relativamente ao acréscimo de tempo despendido pelos alunos com o computador e a Internet ao longo dos quatro meses em que se desenrolaria todo este trabalho em ambiente virtual. No final da reunião os encarregados de educação assinaram um documento onde declaravam a sua concordância com o exposto. Como alguns pais / encarregados de educação se viram impossibilitados de comparecer, foi-lhes enviado esse mesmo documento, tendo sido devolvido por todos com o seu acordo. Cumpridos que estavam todos os preceitos legais e éticos era, pois, possível dar início ao estudo.

#### **4.6 - A plataforma Edu2.0**

Como já foi dito anteriormente cada vez mais a Web 2.0 mostra as suas potencialidades no contexto educativo. A aprendizagem baseada nas tecnologias disponibilizadas pela Web 2.0, frequentemente denominada *e-learning* 2.0, vai sendo construída à volta da criação e partilha de conteúdos entre comunidades de utilizadores, das quais resultam várias formas de comunicação, colaboração e (re)utilização de dados e serviços. Trata-se de um processo de aprendizagem muito mais informal que combina o

lado educativo com a interacção social gerando interacções únicas, produtivas e por vezes até inesperadas. Ao contrário dos receios expressos por aqueles que vêem a aprendizagem a distância como algo impessoal e pouco apelativo, a utilização deste tipo de ferramentas dá aos alunos a oportunidade de interagir com o professor e os colegas de forma contínua e variada, permite-lhes ser co-autores em muitas das actividades realizadas e partilhar de forma muito mais eficiente opiniões e trabalhos com a comunidade da qual fazem parte.

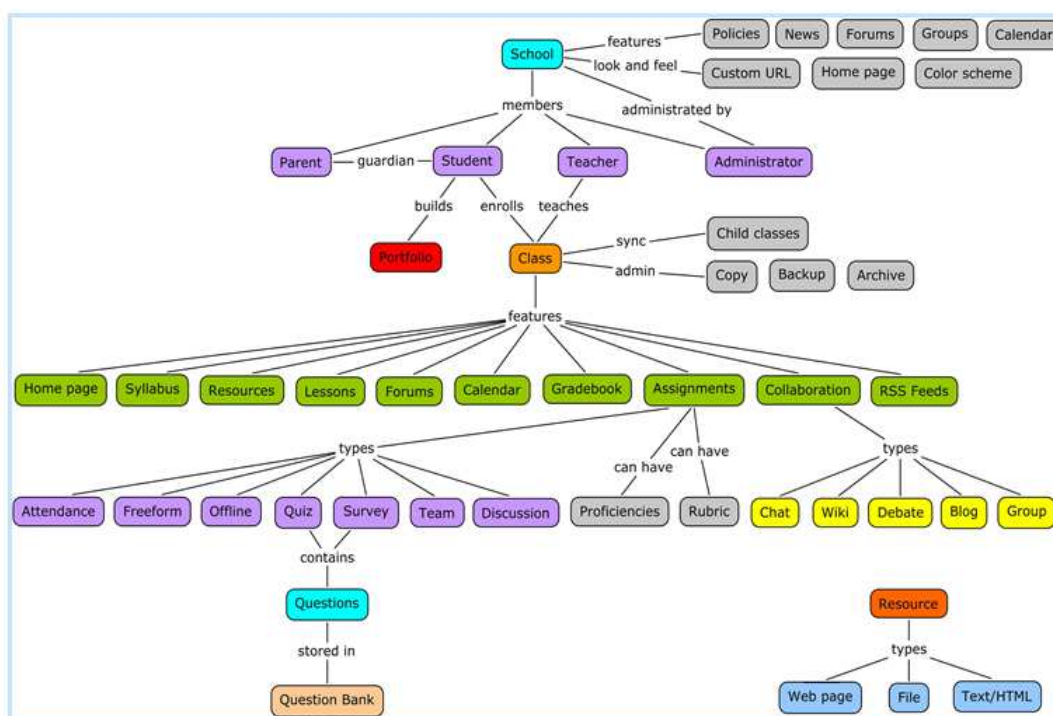
Neste contexto a Edu2.0 é uma das ferramentas a ter em conta. Criada em 2006 por Graham Glass, ela assume-se como um LMS+ que se desenvolve em quatro grandes eixos: ensinar, aprender, recursos e comunidade. Permite-nos fazer o upload, editar e publicar recursos educativos, mas não se limita a funcionar como um repositório de recursos sendo possível organizar cursos, preparar e pôr em prática aulas, desde a sua planificação até aos trabalhos dos alunos e sua classificação. Entre outras coisas tem ainda características próprias de redes sociais permitindo a utilização de chats, fóruns, mensagens, wikis, blogues e a partilha de imagens, vídeos e *podcasts*.

É uma plataforma da Web 2.0 para gestão da formação e de conteúdos formativos, que funciona como um todo, ou seja, não possui uma estrutura modular embora o seu criador esteja aberto a sugestões de desenvolvimento. É possível, isso sim, permitir ou não determinadas funcionalidades. A versão standard é gratuita e não precisa de estar alojada num servidor Web, uma vez que se encontra disponível na Web.

#### **4.6.1 - Ensinar e aprender na Edu2.0**

Para o professor que deseje controlar o seu trabalho ao nível de uma plataforma de aprendizagem a Edu 2.0 oferece a solução pois é possível construir a nossa própria escola ou sala de aula onde podemos controlar e editar praticamente todas as funcionalidades. A possibilidade de o professor poder ser o administrador da sua sala de aula virtual é uma mais-valia pois permite-lhe trabalhar ao seu ritmo e de acordo com as suas preferências, sem as limitações impostas pela necessidade de recurso a administradores externos. A primeira vez que se acede ao site da Edu2.0 somos surpreendidos pelo carácter *user-friendly* desta plataforma. A sua *home page* dá-nos desde logo uma visão bastante ampla sobre o que é e que funcionalidades oferece. Temos de imediato três opções: um vídeo que oferece uma panorâmica da plataforma, um vídeo de demonstração de como a plataforma funciona e uma espécie de visita guiada pelas diferentes funcionalidades da Edu2.0, onde podemos aceder a um conjunto de tutoriais em formato vídeo que explicam passo a passo como realizar as mais importantes actividades ou como pôr em prática algumas das

potencialidades desta plataforma. Para além disso é-nos fornecido um mapa do site (figura 3) que, de forma clara, indica quais as opções e possibilidades de acesso de cada separador.



(retirado de [http://www.edu20.org/tour/concept\\_map](http://www.edu20.org/tour/concept_map))

Figura 3 – Mapa conceptual da Edu2.0

O professor tem à sua disposição uma panóplia de recursos que lhe permitem organizar a sua sala de aula de modo a trabalhar individualmente ou em grupo, pode criar aulas e aí disponibilizar todo o tipo de recursos, marcar e classificar trabalhos dos alunos, criar testes ou *quizzes*. É possível para o professor fazer o *upload* de materiais próprios ou que encontra na Web, tais como apresentações ou outros documentos do Slideshare ou Scribd, vídeos do YouTube, *podcasts*, *widjets* ou outras aplicações. Há a possibilidade de apresentar muitos dos recursos embutidos na página ou apenas as hiperligações. O professor pode ainda recorrer ao material existente no banco de recursos da plataforma e aí colocar aqueles que produz, alargando assim as hipóteses de partilha desta ferramenta.

Também para os alunos as possibilidades são inúmeras: para além de tudo quanto o professor disponibiliza em termos de conteúdos educativos, há um vasto leque de ferramentas colaborativas, de carácter fortemente apelativo para os jovens, uma vez que se aproximam das ferramentas utilizadas nas redes sociais: mensagens, chats, fóruns, debates e wikis que fomentam a comunicação, a escrita, a partilha de opiniões e o espírito de entreajuda. Os alunos podem editar o seu perfil sempre que o desejarem, podem criar o seu próprio blogue e organizar um portefólio com os trabalhos que considerem mais

representativos. Há ainda a possibilidade de ganhar pontos e oferecer presentes aos amigos, o que faz esquecer que se trata de uma plataforma de aprendizagem e lembra o aspecto lúdico e social de certos sites.

A virtualAclass criada nesta plataforma é como uma escola em miniatura onde existe uma disciplina na qual os alunos se inscreveram: English11. Uma vez que estes alunos eram os únicos utilizadores deste espaço virtual foi possível criar actividades no espaço geral, da escola, e outras inseridas dentro da disciplina ou de cada uma das lições.

#### **4.6.2 - Recursos e comunidade**

Uma das características mais interessantes desta plataforma é a existência de uma biblioteca de recursos interna, a qual vai aumentando à medida que os diferentes utilizadores colocam recursos nas suas lições ou salas de aula. Cada *link* adicionado é automaticamente submetido aos moderadores da Edu2.0, os quais decidem ou não integrá-lo nesse repositório comum. Também os utilizadores registados, educadores ou estudantes, podem submeter um recurso. A procura de recursos neste repositório é facilitada pelas possibilidades que há de procurar por assunto, ano, nome do utilizador-criador, língua, formato, etc. Os alunos podem adicionar aos favoritos e votar os recursos, podendo criar assim um sentimento de pertença e de controlo que não deve ser negligenciado.

#### **4.6.3 - Vantagens da Edu2.0**

Esta plataforma possui requisitos que a podem tornar apelativa para os alunos. Em primeiro lugar professor e alunos podem, em conjunto, criar o *look* da sua plataforma, contribuindo com textos e fotografias, o que desde logo ajuda a criar laços com os participantes e com o próprio ambiente. Todas as ferramentas de colaboração e comunicação criam uma interacção que vai muito para além da interacção verificada na sala de aula. A interface e a facilidade de utilização são aspectos atractivos, mas é o facto de a utilização de uma plataforma deste tipo tornar difusas as fronteiras entre ensino formal e informal, enfatizando a dimensão social da aprendizagem, que verdadeiramente suscita a adesão dos alunos.

#### **4.6.4 - Utilização da plataforma: procedimentos e funcionalidades**

##### **4.6.4.1 - Inscrição dos alunos na plataforma e início dos trabalhos**

A virtualAclass foi criada na plataforma Edu2.0 no dia dezassete de Janeiro de 2010, mas nem tudo correu bem nas primeiras tentativas de inscrição dos alunos. Também para a

professora se tratava de uma plataforma nova, o funcionamento da qual, pese embora a exploração prévia, era ainda relativamente desconhecido. Resolvidos os problemas relativos à inscrição dos alunos e depois de gerado um código de registo, foram enviados os convites para os seus endereços de correio electrónico. As primeiras inscrições surgiram dia vinte e seis de Janeiro, estando concluídas dia sete de Fevereiro. Iniciaram-se de imediato os pedidos de amizade entre os alunos e entre estes e a professora. Alguns pais inscreveram-se também. No dia sete de Fevereiro iniciou-se formalmente o trabalho na virtualAclass com uma aluna a participar num fórum que a professora acabara de criar e que era destinado à semana seguinte.

#### 4.6.4.2 - Interface

A Edu2.0 apresenta uma interface bastante intuitiva que permite facilmente perceber as diferentes secções e conteúdos. Os alunos tinham duas opções: entrar pela página inicial da virtualAclass ou efectuar o *log in* imediatamente como aluno, entrando assim na sua sala de aula.



Figura 4 – Página inicial da virtualAclass

A página inicial (figura 4) podia ser personalizada, pelo que foi criado um banner com a colaboração dos alunos, tiraram-se diversas fotos em contexto de sala de aula e elaboraram-se textos de apresentação da plataforma e do trabalho a realizar. O facto de a opinião dos alunos ter sido considerada na personalização deste ambiente pretendeu

contribuir para criar laços mais fortes e um maior sentimento de pertença. Não se tratava apenas de uma ferramenta imposta, mas algo que estavam a ajudar a construir.

Depois de efectuado o *log in* os alunos acediam à área de aluno através da qual tinham acesso ao seu perfil, que todos editaram escolhendo fotografias ou um avatar, tal como é normal nas redes sociais que frequentam e nos sites onde estão inscritos. Através desta área de alunos é possível aceder a notícias, tarefas a realizar, aceder aos detalhes da conta, inscrever-se em disciplinas e aceder àquelas em que está inscrito.

Existem quatro separadores – *Home*, *Classes*, *People* e *School* – através dos quais é possível aceder a todas as funcionalidades da plataforma. O primeiro separador – *Home* – remete para notícias, mensagens, calendário, cacifo, portefólio, certificados, fotos, presentes, grupos, blogue pessoal, recursos e conta. Em *Classes* o aluno abre a disciplina desejada e passa a ter acesso a um variado leque de informações sobre a disciplina, o programa, horário, professor, outros alunos inscritos, tarefas a realizar, todas as aulas que o professor vai colocando na plataforma, colaboração e avaliação (com um mapa de todas as classificações que lhe foram atribuídas nas diferentes tarefas, comentários do professor, etc.). Em colaboração o aluno acede a todos os fóruns criados, grupos, *chats*, wikis e blogues. De realçar que a possibilidade de os alunos acederem aos blogues de todos os outros alunos foi lançada por Graham Glass após sugestão da professora e mediante os pedidos dos alunos. Os outros dois separadores permitem obter informação e contactar os restantes membros da comunidade.

#### **4.6.4.3 - Informações**

A professora utilizou sempre todas as secções disponibilizadas pela plataforma para dar as indicações dos trabalhos a realizar, calendarizar tarefas, estabelecer prazos ou transmitir qualquer tipo de informação que considerasse relevante para o desenvolvimento do trabalho *online*. Desta forma os alunos habituaram-se a consultar diariamente a plataforma, embora, devido às sessões presenciais muitos aproveitassem para passar palavra aos colegas sobre o que de novo ia surgindo na plataforma.

#### **4.6.4.4 - Lições**

Esta foi uma das funcionalidades mais utilizadas pela professora e pelos alunos que acorriam à plataforma com alguma antecedência para ver se a nova aula já tinha sido disponibilizada. As lições estão aqui concebidas de forma muito completa, sendo possível ao professor apresentar o tema, o plano de aula, os recursos utilizados, escolher o tipo de trabalhos de casa e de avaliação pretendido para cada uma delas. Este módulo foi utilizado

pela professora como uma combinação das vertentes presencial e virtual: os alunos tinham referências ou acesso ao material utilizado na sala de aula, mas tinham também um manancial de recursos sobre o tema que lhes permitiria um aprofundamento do mesmo, uma aprendizagem mais autónoma, consoante o ritmo e interesse dos alunos. Algum desse material suplementar era utilizado como suporte para a tarefa final da aula, a qual podia ter um cariz individual ou colaborativo.

Entre os recursos a utilizar para trabalho autónomo encontravam-se documentos em Word ou pdf, vídeos, *podcasts*, hiperligações a websites, exercícios e apresentações em Powerpoint. Para além deste tipo de trabalho mais pessoal havia, em quase todas as lições, uma tarefa final que assumia as mais variadas formas: trabalho escrito, discussão, debate, participação num fórum, entre outras possibilidades da Edu2.0. Houve também trabalhos de grupo que assumiram a forma de vídeo, *podcast*, poster, apresentações ou *glog* (apresentação interactiva que se elabora através de [www.glogster.com](http://www.glogster.com)).

#### **4.6.4.5 - Ferramentas colaborativas**

Como já anteriormente referi são várias as ferramentas colaborativas disponibilizadas pela plataforma sendo possível utilizá-las ao nível da escola ou da disciplina.

Foram criados dois tipos de fóruns: um fórum para tirar dúvidas e discutir questões relacionadas com o uso da plataforma e fóruns de discussão sobre temas leccionados. Embora tenham sido criados três fóruns de discussão, dois deles subdividiram-se em dois temas cada um, pelo que consideraremos cinco fóruns no total.

Foram criadas duas wikis, a primeira por sugestão de duas alunas que desejavam experimentar o seu funcionamento, a segunda já numa fase mais avançada do estudo. O *chat* foi também utilizado, embora não lhe tenha sido dada grande relevância, pois não era fácil conseguir reunir todos os alunos *online* simultaneamente. A professora criou ainda chats para esclarecimento de dúvidas antes dos testes de avaliação.

Foram criados grupos, de tal forma que os alunos tivessem o seu próprio espaço *online* para debater e desenvolver o seu projecto.

#### **4.6.4.6 - Blogues e portefólios**

A plataforma Edu2.0 permite a criação de um blogue da turma, bem como a criação de blogues individuais. Não tendo sido possível a criação de um blogue conjunto por constrangimentos não só temporais como de organização do curso, foi dada liberdade aos alunos de criarem os seus próprios blogues se assim o desejassem.

Também foi dada a conhecer aos alunos a possibilidade de construir um portefólio digital. Uma vez que os alunos estavam já a elaborar um portefólio desde o início do ano para avaliação, a hipótese de elaborar um outro na plataforma era facultativa.

#### **4.6.4.7 - Outras ferramentas**

Entre as múltiplas funcionalidades disponibilizadas pela Edu2.0 havia ainda a possibilidade de, com os pontos obtidos pela participação e tarefas concluídas, os alunos enviarem presentes uns aos outros. Trata-se de uma característica muito próxima das redes sociais que contribui para a interacção e socialização entre os membros da comunidade.

O sistema de mensagens interno da plataforma, que incluía a possibilidade de receber as mensagens também através do correio electrónico, permitia aos alunos comunicar com a professora ou entre si.

Se a nova geração de LMS é concebida tendo como objectivo proporcionar uma maior abertura do processo de aprendizagem, uma maior dinâmica e interactividade a nível formal e informal e oportunidades de auto-regulação e de aprendizagem contínua, então a Edu2.0 reúne já muitas características essenciais à consecução desses objectivos e mostra-se capaz de contribuir para o desenvolvimento de um bom clima de aprendizagem.

#### **4.6.5 - Dificuldades de utilização e resolução de problemas**

As dificuldades iniciais de utilização da plataforma prenderam-se sobretudo com o desconhecimento de todas as suas potencialidades. Estas foram rapidamente ultrapassadas pelo uso e habituação, bem como pela colaboração entre alunos e entre estes e a professora. Uma outra forma de solucionar os problemas remetia para os contactos estabelecidos com o criador e administrador central da plataforma: Graham Glass. Este foi um aspecto francamente positivo e surpreendente. Todos sabemos como é difícil conseguir contactar sempre que necessário o administrador da plataforma *moodle* da escola e quanto tempo temos de esperar até que esse contacto dê frutos e os problemas sejam resolvidos. Se a plataforma estiver alojada num servidor central e o problema residir aí, só após vários dias ou semanas e um número indeterminado de emails e telefonemas podemos aspirar a uma solução. Daí que a ideia de poder contactar o criador da plataforma, pedir-lhe opiniões e soluções, deixar sugestões e vê-las postas em prática parecia, inicialmente, impensável. Mas foi isso que aconteceu: sempre que uma dúvida era colocada no fórum ou enviada directamente para ele, a resposta não demorava mais que uns escassos minutos, era clara e concisa, explicando como ultrapassar o problema ou dando sugestões úteis para melhorar ou agilizar o que pretendíamos fazer. Em alguns casos, depois de lhe fornecer todos os

dados necessários, era o próprio administrador que resolvia algum problema que os alunos tivessem ao nível do *log in*, por exemplo. Também outros professores utilizadores da plataforma, de imediato se prontificavam a ajudar partilhando a sua experiência.

Há ainda a referir que a partir de certa altura a plataforma lançou mensagens automáticas relativamente ao uso que cada escola faz da plataforma visando a sua optimização. Com base nas ferramentas e funcionalidades mais correntemente usadas, são geradas sugestões que possam melhorar o nosso trabalho. Sempre que há alguma alteração das características base da Edu2.0 ou que alguma nova funcionalidade é disponibilizada, o responsável pela escola recebe informações detalhadas e nos fóruns encontra-se de imediato um grande número de sugestões ou comentários úteis. Este carácter colaborativo da Edu2.0 é um dos aspectos mais favoráveis da plataforma, permitindo-nos aceder a informação e à perícia de todos aqueles que, em todo o mundo, utilizam a Edu2.0.

#### **4.6.6 - Concepção do curso em ambiente virtual**

Ao desenvolver o estudo, sabíamos que por um lado era necessário dar cumprimento ao programa, pelo que nenhum conteúdo poderia deixar de ser leccionado e, por outro, a concepção da sequência de conteúdos e actividades deveria potenciar ao máximo o trabalho autónomo e colaborativo, tendo como objectivo principal a construção de um saber sólido sobre os temas tratados.

À medida que a ideia deste estudo se desenvolvia analisou-se o programa de 11º ano e seleccionaram-se as unidades temáticas que permitiriam um trabalho mais consentâneo com os objectivos delineados. Assim, foi necessário proceder a alterações na planificação anual da disciplina de modo a deixar os temas *Sociedade de consumo* e *O mundo do trabalho* para os segundo e terceiro períodos, altura em que decorreria este estudo.

De seguida planificaram-se sumariamente cada uma das aulas destas duas unidades e seleccionaram-se todos os materiais a utilizar quer nas sessões presenciais quer no trabalho *online* (ver planificação no anexo 3). Cada sessão presencial era planeada de forma a ter uma extensão *online* que permitisse aos alunos obter mais informação através de recursos ou hiperligações fornecidos pelo professor ou através de pesquisa mais ou menos orientada, tal como se pode ver no exemplo de aula evidenciado na figura 5.

As actividades subsequentes, em ambiente virtual, são já uma extensão da aula e destinam-se a serem realizadas, na totalidade ou em parte, *online*. Os alunos podem recolher mais informação sobre o autor em sites fornecidos, é possível aceder a uma crítica ao livro de onde foram retirados os excertos estudados e há ainda um pequeno filme que

poderão ver relativo a um dos excertos estudados. Este tipo de actividades visa permitir que os alunos prossigam autonomamente a recolha de informações sobre o tema alargando os seus conhecimentos. Na sessão presencial seguinte faz-se, por norma, um *feedback* desse trabalho, sendo os alunos levados a partilhar o que aprenderam.

Segue-se um trabalho de pesquisa mais dirigido que culminará com a apresentação oral da informação obtida que considerem relevante. Combinam-se assim actividades opcionais e obrigatórias que podem ser feitas de acordo com os interesses, capacidades e disponibilidade dos alunos e que visam desenvolver técnicas de procura, selecção e recolha de informação, propiciar momentos de aplicação das várias *skills*. Na semana a que se refere a aula exemplificada na figura 5 foi lançado um fórum sobre cirurgia plástica através do qual se pretendia levar os alunos a interagir *online* partilhando opiniões e informação entretanto recolhida nas actividades anteriores, comentando e construindo progressivamente uma visão crítica e estruturada do tema.

news syllabus lessons resources teachers students calendar collaboration assessment sessions admin

## 2. Sara's face

When: Feb 19

We will be reading extracts from the book Sara's face and relate that to the topic plastic surgery.

[Lesson plan](#)

DATE: February 10/11/12, 2010	Functions / Contents	Strategies / Activities	Material
	<ul style="list-style-type: none"> <li>o <a href="#">Giving opinion</a></li> <li>o <a href="#">Speculating</a></li> <li>o <a href="#">Vocabulary</a></li> <li>o <a href="#">Plastic surgery</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o <a href="#">Reading activity</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Multiple choice</li> <li>- Answering questions</li> <li>- Completing sentences</li> <li>- Writing a slogan</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Worksheets</li> <li>- extracts from <i>Sara's face</i>, Melvin Burgess</li> </ul>

Learn more about the author here: <http://www.contemporarywriters.com/authors/?p=auth260>  
 or here: <http://www.melvinburgess.net/>  
 Read a review on the book: <http://www.guardian.co.uk/books/2006/jul/15/featuresreviews.guardianreview26>  
 You can watch a bit here too: <http://www.spinebreakers.co.uk/Creative/Features/Pages/SarasFace.aspx>

[Edit](#) [Resources](#)

### Research work

Do some research on plastic surgery. Choose a common type of surgery, find about its price, risks, results and examples, if you can find them. Prepare a short presentation to class.

[See assignment](#)

Figura 5 – Exemplo de ecrã com uma lição na virtualAclass

Todas as lições criadas na plataforma foram pensadas com base nestes pressupostos. Para além de fornecerem *feedback* sobre as sessões presenciais, continuavam-nas orientando os alunos na procura de conhecimento e recorrendo aos recursos e ferramentas disponíveis na Web. Aos alunos cabia desenvolverem determinadas tarefas que pressupunham trabalho individual e colectivo e que os preparavam para as intervenções nos fóruns ou wikis, para os trabalhos de grupo e para as sessões presenciais seguintes. O curso estava assim concebido para funcionar como um ciclo ou um como uma espiral em

que a inter-relação e as dinâmicas criadas entre sessões virtuais e presenciais contribuam para uma construção progressiva do saber.

A análise dos dados obtidos através deste estudo, que será feita no próximo capítulo, permitir-nos-á retirar algumas ilações relativamente à forma como os alunos aderiram a esta nova forma de aprendizagem, como interagiram entre si e como se desenvolveu a construção de conhecimento combinando o ensino presencial e *online*.

## **5 - Apresentação dos resultados**

Tomando como ponto de partida as questões de investigação enunciadas no capítulo anterior passaremos à análise dos dados obtidos, tentando dar resposta a essas questões. Todavia, convirá desde já referir que nem sempre será possível a absoluta compartimentalização da análise, sobretudo no que às presenças cognitiva e social diz respeito, uma vez que elas coexistem em íntima ligação influenciando-se reciprocamente e influenciando todos os aspectos da aprendizagem.

### **5.1 - Adequação da plataforma Edu2.0 à criação de um ambiente virtual de aprendizagem**

A forma como os alunos reagiram à utilização da plataforma de aprendizagem Edu2.0 revelou que *A plataforma Edu2.0 é intuitiva e de fácil utilização*. Efectivamente, após a apresentação da plataforma em contexto de sala de aula pouco tempo decorreu até que todos os alunos se encontrassem inscritos: as primeiras inscrições datam de 26 de Janeiro de 2010 de acordo com os registos da plataforma e do diário e os dois últimos alunos a inscreverem-se, fazem-no dia 7 de Fevereiro de 2010.

Os dados obtidos pela observação directa e através do questionário final e relatórios permitem-nos inferir que, embora os alunos tenham considerado que o interface da plataforma era agradável, foi necessário algum apoio para que conseguissem utilizar autonomamente esta plataforma

A análise da tabela 5 diz-nos que a plataforma Edu2.0 e a sala de aula virtual aí criada pelo professor – the virtualAclass – colheu o apoio generalizado dos alunos com a maioria das respostas a situarem-se no Concordo e Concordo Plenamente. Dezassete alunos consideram o interface da virtualAclass agradável e apenas um parece ter ficado indiferente, quinze alunos declaram que a personalização que esta plataforma permite contribui para a tornar mais motivadora.

	Concordo plenamente	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Discordo absolutamente
O interface criado para a virtualAclass é <i>user-friendly</i> .	7	10	1		
A personalização permitida pela plataforma torna-a mais motivadora.	3	12	1	2	
A plataforma oferece grande variedade de ferramentas.	8	9		1	
A plataforma edu 2.0 é fácil de utilizar.	4	6	6	2	
Precisei do apoio do professor para utilizar correctamente a plataforma.	5	7	3	2	1
Precisei do apoio de colegas para utilizar correctamente a plataforma.	3	7	1	5	2
O apoio e <i>feedback</i> do professor foram importantes.	7	10			1

Tabela 5 – Edu2.0- interface e utilização

Já as questões relacionadas com o grau de facilidade de utilização da plataforma revelam que ela não pareceu muito intuitiva aos alunos. Os aspectos mais negativos referidos pelos alunos nas questões de resposta livre prenderam-se sobretudo com questões técnicas e de usabilidade. Alguns alunos referiram a dificuldade inicial em entender o mecanismo de funcionamento da plataforma (onde procurar recursos, onde e como colocar trabalhos) e problemas pontuais no *log in* como o atestam os dados registados no diário até 11 de Fevereiro e, posteriormente, entre 4 e 8 de Maio, altura em que surgiram novamente problemas de *log in* na plataforma.

Nas questões mais específicas doze alunos afirmam ter necessitado do apoio do professor e dez afirmam que precisaram do apoio de colegas para utilizarem correctamente a plataforma. Por vezes as respostas dos alunos dividem-se, o que poderá ser explicado pelos conhecimentos mais avançados de TIC que uns terão e outros não. Talvez resida aqui a razão para o facto de dezassete alunos terem considerado que o apoio e o *feedback* por parte do professor foram importantes e um aluno discordou em absoluto porque certamente não precisou de qualquer apoio para utilizar a plataforma.

A adesão dos alunos ao novo ambiente de aprendizagem é relevante pois, embora tenhamos a tendência ingénua e redutora de pensar que qualquer actividade que inclua computadores ou Internet envolve, de imediato, os alunos, tal pode não passar de uma falácia à qual muitos educadores confortavelmente aderem, numa auto-satisfação de dever cumprido para com a tecnologia e a modernidade. Os alunos de hoje são altamente selectivos relativamente a tudo aquilo com que se deparam *online* e é necessário que eles reconheçam a utilidade das tarefas, que percebam e partilhem os objectivos subjacentes à

concepção do curso, que considerem o ambiente virtual em que se movem agradável e de fácil utilização e que consigam, através das actividades e tarefas delineadas, estabelecer um clima propício ao trabalho colaborativo e à construção do saber.

Quanto à questão *A plataforma Edu2.0 oferece uma grande variedade de ferramentas que vão ao encontro das necessidades dos alunos* dezassete alunos são peremptórios a afirmar (com oito respostas Concordo Plenamente) que tal acontece; um único aluno discorda.

A tabela seguinte (tabela 6) mostra-nos quais as ferramentas cuja utilização mais se destacou durante o trabalho na plataforma: os fóruns de conversação, o módulo lição e, logo de seguida, o módulo avaliação. A observação dos dados permite verificar que a ferramenta mais utilizada foi o fórum de conversação evidenciando uma forte carga de interacção assíncrona. Parecem, todavia, existir indicações de que o aspecto cognitivo não foi descurado pelos alunos pois a utilização tão frequente dos outros dois módulos mostra o empenho dos alunos quer em aceder à informação, recursos disponibilizados e, através deles, ao conhecimento, bem como o interesse revelado em acompanhar o seu progresso e níveis de desempenho. Tal poderá ser considerado um indício de que o trabalho realizado *online* não se limitou a uma nova versão de *edutainment*, mas foi tomado como algo sério.

Utilizei as seguintes ferramentas:	Muito frequentemente	Frequentemente	Às vezes	Poucas vezes	Nunca
Módulo lição (lesson)	5	7	5	1	
Recursos (resources)	3	1	8	5	1
Fóruns de conversação	6	6	4	2	
Wiki	2	4	8	4	
Chat		1	6	6	5
Correio electrónico	2	3	5	5	3
Mensagens	3	3	5	5	2
Blogue	2	3	3	4	6
Portefólio	3	4	6	2	3
Módulo avaliação	3	8	5	2	

Tabela 6 – Ferramentas utilizadas

Os alunos utilizaram livremente as ferramentas disponibilizadas pela plataforma, adequando a sua escolha às tarefas a desenvolver, mas também às suas preferências e propósitos. Duas alunas enviam uma mensagem pedindo para criar um blogue (Diário, 9/2/2010), outro pede a criação de um cacifo para entrega de *podcasts* (Diário: 11/2/2010) e há uma aluna que pede para experimentar os grupos (Diário: 19/2/2010).

Outras ferramentas colaborativas e comunicativas foram utilizadas pontualmente sempre que os alunos sentiam necessidade ou quando se envolviam em determinada actividade: foi o caso da wiki e do portefólio, embora este último não tenha sido usado por três alunos. Também o blogue não colheu a adesão de seis alunos. Será, no entanto, de considerar a limitada extensão temporal deste estudo que não permitiu a exploração mais aprofundada de outro tipo de ferramentas. Os blogues e os portefólios, embora considerados ferramentas de muito interesse para a construção de saber, foram deixados como ferramentas opcionais e só alguns alunos mais curiosos e com melhores conhecimentos de língua se aventuraram a criar algo novo e a partilhá-lo.

Quando questionados sobre que ferramentas mais gostaram de utilizar, sendo que 1 correspondia a Pouco e 5 correspondia a Muito, as respostas voltam a estar dentro dos padrões habituais e de acordo com os dados recolhidos, como se pode observar através dos dados constantes na tabela 7. A ferramenta de eleição foi indubitavelmente o fórum de discussão; o portefólio, embora não muito utilizado, como vimos na tabela 6, foi do agrado dos alunos quando a ele acederam; os módulos lição e avaliação recolheram também um elevado número de respostas favoráveis; a wiki, embora explorada de forma menos correcta, mostra que tem potencialidades para conseguir a adesão dos alunos e as ferramentas de comunicação são encaradas com alguma normalidade, não sendo atribuído à sua utilização um grau de satisfação muito elevado.

	1	2	3	4	5
Módulo lição (lesson)	1		6	10	1
Recursos (resources)	2	3	6	6	1
Fóruns de conversação	1	1	3	5	8
Wiki	1		8	6	3
Chat	3	5	6	4	
Correio electrónico	4	2	4	7	1
Mensagens	3	3	4	7	1
Blogue	7	4	4	1	2
Portefólio	3		5	7	3
Módulo avaliação	2		2	11	3
Outra. Qual? ___Prendas___				2	3

Tabela 7 – Ferramentas preferenciais

Uma nota ainda para o facto de alguns alunos terem feito referência ao sistema de prendas existente na plataforma e que havia sido esquecido pela professora. É possível que mais alunos tivessem referido esta ferramenta se ela fizesse parte da lista fornecida, pois este foi um aspecto marcadamente social várias vezes utilizado pelos participantes.

Uma última questão que se nos colocou no âmbito da plataforma utilizada foi *As ferramentas disponibilizadas pela Edu2.0 potenciam a interacção, colaboração e trabalho autónomo.*

O inquérito realizado no final do estudo permite-nos verificar a opinião quase unânime dos alunos sobre a influência que as ferramentas colaborativas parecem exercer sobre a participação e sobre as interacções que se estabelecem entre os diferentes intervenientes. A tabela 8 mostra-nos que um número muito aproximado do total concorda que as interacções sociais, quer com o professor quer com os outros alunos e a participação são fomentadas pela utilização de ferramentas colaborativas e pelas actividades concebidas nas diferentes unidades de aprendizagem.

	Concordo plenamente	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Discordo absolutamente
As unidades de aprendizagem criadas na virtualAclass promovem a interacção com colegas.	7	10		1	
As unidades de aprendizagem criadas na virtualAclass promovem a interacção com o professor.	6	11	1		
A utilização de ferramentas colaborativas (fórum, wiki, chat) estimula a participação dos alunos.	4	13	1		
A utilização de ferramentas colaborativas (fórum, wiki, chat) promove interacções sociais.	5	11		2	
A plataforma permite trabalhar individualmente e em colaboração.	12	6			
Discutia posteriormente com colegas ou o professor o trabalho ou intervenções na plataforma.	6	8	3	1	

Tabela 8 – Ferramentas colaborativas

Os alunos mostraram-se claramente favoráveis à utilização de uma plataforma de aprendizagem como promotora de interacções sociais entre todos os participantes (aluno – aluno e aluno – professor): em dezoito alunos apenas um pensa que as unidades de aprendizagem criadas na virtualAclass não promovem a interacção com colegas. A quase totalidade dos alunos considera que a utilização de ferramentas colaborativas estimula a participação dos alunos e promove interacções sociais, o que explicará a adesão aos fóruns de discussão e a participação crescente aí evidenciada, bem como o tipo de relações que aí se estabeleceu e que foi significativamente diferente dos padrões normalmente visíveis em contexto de sala de aula. Embora este não seja um estudo comparativo entre os ambientes presencial e virtual, a observação directa do professor em contexto presencial e a análise dos laços criados nos diferentes fóruns (ver secção 3 deste capítulo) permitiram concluir que alunos que dificilmente interagem na sala de aula o faziam posteriormente no fórum,

por exemplo. De realçar ainda a opinião unânime dos alunos face à possibilidade de a plataforma permitir trabalhar individualmente e em colaboração.

As respostas à última afirmação da tabela 8 mostram-nos que o trabalho na plataforma passou a estar presente também nas sessões presenciais com os alunos a comentarem aspectos ou a continuarem discussões da plataforma na sala de aula (aspecto bem documentado no diário de investigação). A aula de Inglês alargou-se, tornou-se global, ubíqua. De um momento para o outro aprender inglês estava muito para além dos dois blocos semanais registados no horário. Também uma análise às questões de resposta livre, as quais foram analisadas com o recurso a categorias, nos permitiu verificar que, entre os aspectos que mais agradaram aos alunos sobre o trabalho em ambiente virtual, se encontram a interacção pessoal, os temas tratados ou os trabalhos realizados e o desenvolvimento da língua inglesa. Muitos realçam as possibilidades de contacto com colegas e professora fora da sala de aula (relatórios de A5 e A13 no final do 2º período), as discussões interessantes nos fóruns e espaços de debate, a possibilidade de expressão de ideias: “...for me the platform was a way of expressing myself and showing my ideas to my classmates”. (A4, relatório de 3º período), a colaboração: “It was also good to show us how important co-operating is in our class and, in the future, in society.” (A8, relatório do 3º período) e as relações que aí se estabeleceram: “Eu adorei trabalhar na plataforma, fazer todos os trabalhos e interagir com todas as pessoas nos fóruns, acabando mesmo por descobrir coisas interessantes da vida dos meus colegas.” (A13, relatório de 3º período). Vários consideraram, nos relatórios, particularmente importante a possibilidade de realizarem tarefas diferentes e terem novas experiências. O aborrecido trabalho de final de aula ou trabalho de casa foi substituído com vantagem pela diversidade de tarefas propostas na plataforma: “São uma espécie de trabalhos de casa, mas mais divertidos de fazer” (relatório de 3º período de A13), “Before we had the platform, we did written works at the end of the class, which was boring, but now the tasks in the platform are a good thing.” (relatório de 2º período de A17). Um aluno referiu na resposta às questões livres do questionário, como aspecto mais positivo de toda esta experiência “o empenho demonstrado por alunos e professora no trabalho realizado na plataforma” e outro revelou que ia constantemente ao computador para participar. Este último aspecto é reforçado pelas declarações feitas em alguns relatórios do 3º período: “...quando vou para a plataforma não saio sem conversar com a maioria da gente que lá está.”(A6); “...and now there isn't one day when I do not log in to see if there is anything new to do...”(A15)

Foram ainda utilizadas outras ferramentas colaborativas como a wiki e o *chat*, mas com menor actividade. A primeira tentativa de construir uma wiki surgiu com base no pedido de duas alunas que queriam experimentar a nova ferramenta. A professora lançou o tema *Our American Lifestyle* e esperava-se que os alunos aqui fizessem o retrato de quanto de nós, portugueses, é americano. Deu-se início ao trabalho, mas os resultados ficaram muito aquém do possível. Os dados retirados da plataforma permitem verificar que houve pouca adesão por parte dos alunos: apenas seis participaram; não houve verdadeira reflexão ou avaliação do trabalho anterior: os alunos limitavam-se a acrescentar mais vídeos, frases ou imagens relacionadas com o tema proposto; este espaço foi por vezes utilizado para interpelações directas entre os alunos quando essa não é a sua função; o resultado final assemelhava-se mais a uma enumeração e colagem do que a uma síntese construída pelo grupo que desse uma perspectiva da influência americana na nossa cultura; um aluno decidiu tornar a tarefa mais pessoal e criou a sua própria wiki, numa demonstração clara de desconhecimento do que é uma wiki.

Algum tempo depois, a professora decidiu lançar uma nova wiki sobre o tema *Work*. A concepção desta wiki foi mais cuidada e orientada por parte da professora: foram lançadas algumas questões e subtópicos a que os alunos deviam obedecer tentando completar cada um deles da forma mais exaustiva possível. Desta vez o trabalho dos alunos aproximou-se bastante dos pressupostos de uma wiki: todos os alunos participaram, tendo-se atingido um total de cinquenta e duas versões; houve a preocupação de ler e analisar os contributos anteriores, a fim de acrescentar algo novo ou completar o que consideravam incompleto; surgiram pela primeira vez algumas tentativas incipientes para corrigir a ortografia ou erros de estrutura dos colegas, embora se tenha notado alguma inibição perante um trabalho que atribuem normalmente ao professor; não houve qualquer desvio nem necessidade de intervenção por parte do professor, tendo sido os próprios alunos que a certa altura comunicaram ao professor que parecia estar já completa a wiki. Nessa altura a professora interveio para efectuar as correcções finais, uma vez que o resultado do trabalho dos alunos seria posteriormente utilizado como base de estudo para uma tarefa de avaliação subsequente.

Embora a wiki não se tenha revelado a ferramenta predilecta dos alunos pois não lhes permitia a presença social desejada, o trabalho aqui realizado acabou por se tornar profícuo, tendo os alunos reconhecido que se tratou de uma experiência de construção de conhecimento que se tornou mais fácil, variada e enriquecedora graças ao contributo de

todos. Todavia, tal só aconteceu devido à forte orientação do professor que estruturou a wiki e sistematizou continuamente o trabalho que se ia desenvolvendo. O conceito colaborativo subjacente às wiki é bastante complexo e exige uma mudança de mentalidades, um entendimento do que é trabalhar em equipa para um fim comum, uma capacidade de reflexão e auto-avaliação que nos permita aceitar que o contributo de outros pode ser mais válido ou estar mais bem organizado que o nosso. Na nossa cultura, que honra e glorifica a competitividade, o individualismo e o sucesso pessoal, não é fácil para um aluno imbuir-se deste conceito e actuar de acordo com os seus princípios.

Quanto aos *chats* estes não assumiram qualquer destaque no trabalho desenvolvido, quer pelas dificuldades em marcar uma actividade síncrona quer pela utilização que os alunos fizeram dos fóruns de discussão transformando-os frequentemente num simulacro de *chat*, um registo híbrido que oscilava entre momentos verdadeiramente assíncronos, de reflexão para posterior partilha e momentos de comunicação em tempo praticamente real. Nem o *chat* criado para esclarecimento de dúvidas teve adesão significativa.

A escrita interactiva permitiu-lhes uma maior consciencialização do erro e fomentou a necessidade de ultrapassar os obstáculos à compreensão que surgem fruto de lacunas ao nível da ortografia, estrutura frásica e vocabulário. A análise da transcrição dos fóruns permite-nos ver que são frequentemente colocadas questões ou registados comentários relativamente a intervenções próprias ou de outros. Os alunos nunca recorreram à língua portuguesa nem aquando do envio de mensagens a colocar qualquer tipo de dúvida nem quando discutiam assuntos estritamente pessoais. A análise da transcrição dos fóruns permite-nos notar que, por vezes, os alunos tinham consultado dicionários para exprimir o que desejavam, auto-corrigiam-se frequentemente, colocavam dúvidas e levavam à correcção ou explicitação de alguma intervenção mais confusa, contribuindo desta forma, se não para um efectivo melhoramento, para uma maior preocupação e cuidado com a forma e conteúdo das intervenções.

Parecem-nos existir fortes indícios de que este tipo de trabalho colaborativo através de fóruns e wikis potencia nos alunos o desenvolvimento de capacidades ao nível do pensamento crítico, da partilha e da auto-aprendizagem. Os alunos referem esse desenvolvimento nas respostas ao questionário final e nos relatórios de final de período.

## **5.2 - O ambiente virtual promove a aprendizagem dos alunos**

O início do trabalho em ambiente virtual estava oficialmente previsto para 15 de Fevereiro de 2010 e ficou previamente estabelecido que terminaria a 31 de Maio de 2010.

Houve, no entanto, alunos que iniciaram a sua participação alguns dias antes tendo-se apercebido que já se encontrava um fórum activo. Embora tivessem sido negociadas com os alunos alterações aos critérios de avaliação que previam a atribuição de um determinado peso ao trabalho desenvolvido e à participação na plataforma, é sempre imprevisível o comportamento dos alunos face a uma situação deste tipo. Como foi anteriormente referido, os alunos tinham sempre a possibilidade de optar pelos critérios de avaliação anteriores, se assim o desejassem.

Foi, pois, com agrado que verificamos que *O ambiente virtual promove um maior interesse e participação, desenvolvendo novas formas de trabalho*, uma vez que a adesão dos alunos a esta experiência de aprendizagem foi rápida e maciça. Durante todo o período em que ela decorreu apenas em alguns dias das férias da Páscoa e em dois dias em tempo lectivo não houve movimento na plataforma. Previa-se a existência de períodos frequentes de inactividade, uma vez que, como alunos de 11º ano, sujeitos a exame final a duas disciplinas e com testes intermédios ao longo deste período, as solicitações e exigências de estudo a essas matérias não deixariam muito tempo livre para a disciplina de Inglês.

Houve alguma dificuldade no controlo das presenças na plataforma uma vez que a Edu2.0 não prevê a criação de gráficos ou relatórios de actividades. Quando questionado sobre esse facto Graham Glass num *e-mail* de 8/2/2010 (como consta do diário e dos registos de mensagens da plataforma) afirmou que essa possibilidade não tinha sido considerada prioritária: esses relatórios servem apenas para nos indicar quem entrou na plataforma, quantas vezes e quantos downloads fez, mas esses dados não nos dão um conhecimento explícito do que foi feito e pode levar os alunos a entrar com o simples intuito de marcar presença. Assim, foi necessário socorrer-mo-nos do diário e aí registar, no final de cada dia, o número de alunos visitantes e as actividades em que haviam estado envolvidos. Segundo os registos efectuados houve cerca de dez entradas, em média, por dia, na plataforma. Os picos de maior participação surgiram normalmente em alturas em que os fóruns de discussão estavam mais activos ou quando o prazo para a entrega de um trabalho estava a terminar. Alguns alunos continuaram a aceder à plataforma ainda depois do trabalho ter sido dado por concluído.

Apesar do contacto presencial que os alunos mantinham eles foram capazes de criar um ambiente virtual interessante, onde se sentiam bem e onde gostavam de trabalhar. As respostas dos alunos às questões da tabela 9 mostram também que os alunos se aperceberam de mudanças na forma como encaravam o trabalho na disciplina. Oito alunos

declararam que participaram mais em ambiente virtual do que presencialmente e treze reconheceram que a sua participação na plataforma foi melhorando progressivamente. Catorze alunos responderam que o seu interesse pela disciplina tinha aumentado e a turma foi unânime em considerar que houve um grande envolvimento do grupo na plataforma.

	Concordo plenamente	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Discordo absolutamente
Globalmente gostei de trabalhar na virtualAclass.	8	8	2		
Particpei mais em ambiente virtual que presencial.	4	4	4	6	
A minha participação na plataforma foi melhorando ao longo do curso.	5	8	3	2	
Gostei de debater os assuntos propostos com os colegas.	5	11	2		
O meu interesse pela disciplina aumentou.	5	9	2	2	
Houve grande envolvimento da turma na plataforma.	8	10			
Dediquei mais tempo à disciplina devido à utilização da plataforma.	10	6	2		

Tabela 9 – Participação na plataforma

Creemos ser também possível inferir que *O ambiente virtual estimula a aquisição de competências ao nível da auto-aprendizagem e conhecimentos TIC*, uma vez que os alunos foram responsáveis pelo seu trabalho em ambiente virtual, não tendo havido interferências significativas por parte do professor. Para além de intervenções pontuais em fóruns de discussão e esclarecimentos de dúvidas através de qualquer um dos meios disponibilizados pela plataforma, o professor limitou-se no início a enviar mensagens a lembrar a aproximação do final do prazo para entrega de trabalhos. Estas mensagens foram gradualmente eliminadas, de modo a obrigar os alunos a assumirem os seus deveres, tendo dezasseis deles reconhecido que melhoraram o cumprimento de regras de participação e respeito pelos prazos estabelecidos tal como surge referido na tabela 11 e em alguns relatórios de final de período. Ao trabalharem numa plataforma de aprendizagem viram-se confrontados com novas regras e prazos rígidos: um trabalho entregue fora de prazo não era aceite e tal reflectia-se na grelha de avaliação de tarefas da plataforma. Como nenhum aluno queria ver uma avaliação negativa em qualquer dos trabalhos houve um grande esforço em cumprir prazos pois só uma justificação forte poderia fazer o professor reverter a situação. Tal é referido em vários relatórios: “*A plataforma tinha também a tarefa de nos habituarmos a cumprir horários e a fazer as coisas dentro do seu prazo...*” (A1); “*There were always problems with deadlines because there was always someone that forgot and then we had to send messages to the teacher.*”(A15). Houve o caso de alunos que não

tendo conseguido fazer o *upload* do trabalho dentro do prazo trocaram mensagens com a professora e enviaram o trabalho por correio electrónico para ser avaliado.

De acordo com os dados da tabela 10, catorze e dezassete alunos respectivamente consideraram também que a utilização de ferramentas colaborativas contribuiu para o desenvolvimento das suas competências em TIC e para o desenvolvimento do trabalho autónomo.

	Concordo plenamente	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Discordo absolutamente
A utilização de ferramentas colaborativas (fórum, wiki, chat) desenvolve as competências em TIC.	3	11	3	1	
A utilização de ferramentas colaborativas (fórum, wiki, chat) desenvolve o trabalho autónomo.	4	13		1	
Melhorei o cumprimento de regras de participação e respeito pelos prazos estabelecidos.	6	10	2		

Tabela 10 – Desenvolvimento de competências

Como já foi anteriormente referido os alunos, em ambiente virtual, tinham tarefas obrigatórias com um peso determinado na avaliação, mas podiam utilizar qualquer uma das ferramentas ao seu dispor, bem como os recursos, hiperligações e sugestões apresentados pelo professor para trabalhar autonomamente, pesquisar e, se assim o desejassem, partilhar com os restantes intervenientes o resultado do seu trabalho. Embora nem todos os alunos tenham optado por esta via de forma coerente e sistemática, foram vários os que criaram portefólios e blogues onde davam conta do que faziam e partilhavam documentos em texto, áudio ou vídeo que consideravam de interesse para os conteúdos da unidade.

Também os conhecimentos dos alunos ao nível das TIC evoluíram ao longo do tempo em que decorreu o estudo. Até ao momento, os alunos apenas tinham trabalhado com a plataforma *moodle* da escola, nomeadamente na sua vertente de repositório de conteúdos. Os alunos aprenderam a movimentar-se numa nova plataforma, aprenderam regras de participação em fóruns, experimentaram trabalhar colaborativamente numa wiki pela primeira vez e aventuraram-se na criação de blogues e portefólios digitais. A necessidade de partilha levou-os a elaborar vídeos e *podcasts* utilizando para tal *software* que era, para muitos, desconhecido. As mensagens e o diário dão conta de dificuldades surgidas aquando da utilização do Audacity, por exemplo, tendo um grupo de alunos e o próprio professor prestado esclarecimentos e dado o apoio necessário por diversas vezes quer em situação presencial quer *online*: “Como é que ponho o que fiz no Audacity em

mp3? Está-me a pedir uma coisa que não tenho.” (e-mail de A15 em 22/2/2010 registado no diário) ou “Passei duas noites a tentar explicar a A14 como se coloca o podcast na plataforma.” (comentário de A12 na sessão presencial de 26/2/2010 registado no diário) Aquando da realização de cartazes alguns alunos aventuraram-se no Photoshop, outros utilizaram as potencialidades do Paint e outros ainda descobriram os posters interactivos do Glogster. No final do estudo todos parecem dominar de forma razoável uma série de conceitos e actividades que eram, a princípio, desconhecidos de muitos deles.

Não obstante o desenvolvimento claro de competências ao nível do trabalho autónomo, *O ambiente virtual desenvolve competências ao nível do trabalho colaborativo*. Os alunos passaram de uma situação pontual de trabalho de grupo em contexto de sala de aula com todos os constrangimentos que lhe são inerentes – espaço inadequado, falta de tempo, inexistência de recursos de pesquisa, tendência para utilizar a língua portuguesa sempre que o professor não está por perto – para um trabalho colaborativo a distância onde toda a turma participava. O contacto com a língua foi muito maior, como veremos mais adiante, havia o tempo necessário para reflectir sobre o contributo de cada um, a Internet permitia-lhes pesquisar e fundamentar opiniões, o suporte escrito dos fóruns, wikis, mensagens permitia-lhes o retorno e a consolidação de opiniões e conceitos, bem como o trabalho a um ritmo próprio e a troca de ideias, a reflexão e crítica de opiniões tornaram-se familiares e recorrentes. A análise da transcrição dos fóruns permite-nos corroborar as opiniões dos alunos constantes da tabela 11, pois os alunos apresentam muitas vezes vídeos, hiperligações e citações que indicam a pesquisa e selecção entretanto efectuadas para validarem a sua opinião. A Edu2.0 foi realmente transformada numa plataforma de trabalho comum colocando alunos que dificilmente trabalhariam em grupo numa sala de aula a interagir entre si. A habituação ao pequeno grupo composto sempre pelos mesmos elementos deu lugar ao grupo turma. Surgiram novas dinâmicas de interacção social dentro do grupo que contribuiram para o sucesso do trabalho colaborativo e que se apresentam nas páginas 76 a 83.

Uma última questão no âmbito da promoção da aprendizagem prende-se com o facto de *O ambiente virtual desenvolve o conhecimento da língua e melhora resultados*. Em termos de cognição, uma análise das respostas dadas pelos alunos demonstra a opinião francamente positiva relativamente ao papel que a plataforma e as ferramentas colaborativas têm na construção de saberes. O melhoramento dos níveis de aprendizagem parece estar também relacionado com o grau de motivação sentido pelos alunos. Nas

questões de resposta livre estes referiram que a actualidade e interesse do projecto estimularam a participação e vontade de aprender e permitiram dar aulas sem recurso constante ao manual: “*É uma boa maneira de dar aulas sem ser pelo livro aborrecido.*”; “*Estimula a nossa escrita em inglês.*”; “*Proporciona novas experiências.*”; “*Foi um projecto muito interessante e motivador*”.

Como demonstra a tabela 11, uma grande maioria dos alunos considerou que a utilização da plataforma e das ferramentas colaborativas lhes permitiu desenvolver conhecimentos de inglês, estimulou a escrita e tornou-os mais críticos e mais autónomos, ao mesmo tempo que os levava a colaborar mais do que em contexto presencial.

	Concordo plenamente	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Discordo absolutamente
A utilização de ferramentas colaborativas (fórum, wiki, chat) desenvolve o pensamento crítico.	5	12	1		
A utilização da plataforma melhorou a minha expressão escrita.		13	3	2	
A utilização da plataforma contribuiu para ler mais em inglês.	3	8	5	2	
A utilização da plataforma contribuiu para escrever mais em inglês.	8	7	1	2	
A utilização da plataforma levou-me a fazer mais pesquisas em inglês.	6	9	1	2	
A utilização da plataforma contribuiu para um maior contacto com a língua inglesa.	5	10	2		1
Tive mais cuidado com a forma como apresento as minhas opiniões.	5	9	4		
Procurei justificar melhor as minhas opiniões recorrendo a argumentos próprios ou recursos externos.	5	11	2		
A participação na plataforma reflectiu-se positivamente na avaliação.	7	9	2		
Sinto que aprendi mais utilizando a virtualAclass como extensão da sala de aula.	4	11	3	1	

Tabela 11 – Melhoria da aprendizagem

Efectivamente dezassete alunos concordam que a utilização deste tipo de ferramentas desenvolve o pensamento crítico e o trabalho autónomo. Os alunos parecem ter-se apercebido que para participar num fórum de discussão, numa wiki ou num debate precisavam de efectuar uma pesquisa prévia, seleccionar a informação relevante e construir uma opinião sólida. Os mesmos passos eram necessários sempre que desejavam discutir a validade ou pertinência ou até mesmo refutar outras opiniões. Catorze alunos, por exemplo, afirmam que tiveram mais cuidado com a forma como apresentavam as suas opiniões e dezasseis mostram a sua concordância com a necessidade sentida em justificar melhor as suas opiniões utilizando argumentos próprios ou procurando recursos externos

que apoiassem as suas razões. Como reforço desta ideia surgem as declarações de quinze alunos (cinco concordam plenamente e dez concordam) que afirmam ter a utilização da plataforma contribuído para um maior contacto com a língua inglesa através de mais pesquisas e de mais actividades de escrita. Há ainda treze alunos que consideram que a utilização da plataforma melhorou a sua expressão escrita e onze que consideram ter começado a ler mais em inglês. Também nos relatórios de final de período se encontram várias referências a este último aspecto: “*os trabalhos na plataforma fizeram-me escrever e tentar perceber muito mais em Inglês.*” (A1), “*I think it made me work more, do more research, read and write in English.*” (A15), “*A plataforma foi uma boa aquisição porque nos trouxe novos conhecimentos e nos ajudou a melhorar o funcionamento da língua.*”(A18)

Graças a todo o esforço e motivação, a avaliação da participação dos alunos neste ambiente virtual evidencia-se como francamente positiva, tendo dezasseis alunos considerado que a sua participação na plataforma se reflectiu positivamente na avaliação final e quinze alunos reconheceram que a utilização da virtualAclass como extensão da sala de aula contribuiu para que aprendessem mais. Estes dados são corroborados pela análise do gráfico 5 referente às classificações obtidas pelos alunos no ano lectivo 2009-2010.

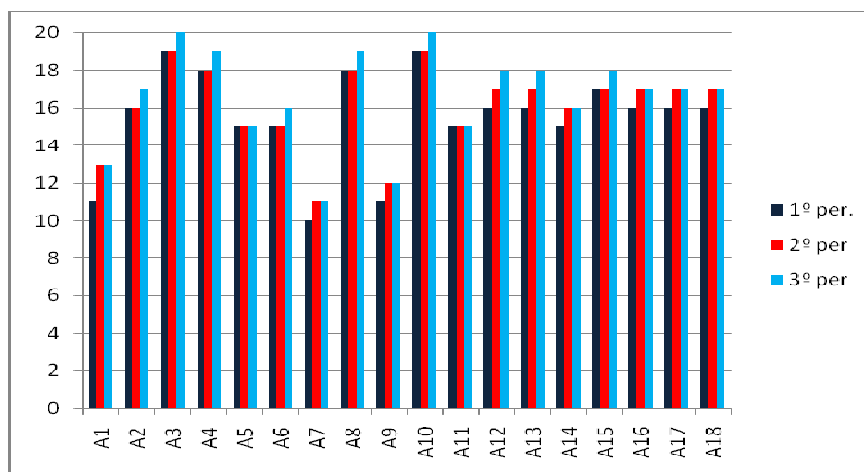


Gráfico 5 – Classificação dos alunos no 1º, 2º e 3º períodos

No primeiro período a virtualAclass não estava ainda em funcionamento, pelo que só nos segundo e terceiro períodos a avaliação final dos alunos reflecte o trabalho realizado em ambiente virtual. Como se pode ver apenas dois alunos mantiveram a mesma classificação ao longo de todo o ano, não parecendo os seus resultados terem sido afectados pelo trabalho na plataforma. Dezasseis alunos subiram entre um a dois valores, com particular destaque para A12 e A13 que melhoraram continuamente.

### **5.3 - A presença social é indissociável da construção de conhecimento**

Utilizando *software* específico foi possível analisar de que forma *A utilização de ferramentas colaborativas gera novas dinâmicas ao nível das relações e interações*. Como referem Laranjeiro e Figueira (2007) a possibilidade de ter uma representação gráfica da rede de interações desenvolvidas num fórum de discussão parece fornecer um conjunto de elementos que evidenciam as particularidades do grupo que se está a analisar, os papéis que cada actor desempenha e como se processa a troca de informação entre o grupo e entre pares de actores, permitindo tanto uma análise global, do grupo, como individual (de cada um dos actores). Este tipo de representação, pelo seu carácter eminentemente visual, permite ter uma imagem clara do tipo de rede e das relações aí estabelecidas. Uma das principais utilizações dos gráficos nas análises de redes sociais é a identificação da importância dos actores na rede, já que eles nos permitem ver os actores sociais nas suas relações de interdependência e não como unidades autónomas (Wasserman & Faust, 1994).

Durante o período de tempo em que a Edu2.0 serviu como base de trabalho em ambiente virtual foram aí criados seis fóruns de discussão. O fórum destinado ao esclarecimento de dúvidas sobre aspectos da utilização da plataforma não será analisado pois a escassa participação não o justifica. Todos os outros fóruns tinham um tema específico relacionado com a primeira unidade temática – A Sociedade de Consumo – e funcionaram, não só como espaço destinado à troca de ideias, desenvolvimento da escrita e do pensamento crítico, mas como um local onde se complementavam e sintetizavam os conhecimentos adquiridos através de todas as outras actividades desenvolvidas nas sessões presenciais e no trabalho em ambiente virtual.

Utilizando o *software* UCINET elaborou-se uma matriz sociométrica para cada um dos fóruns analisados onde constava o código correspondente a cada interveniente: os dezoito alunos e o professor. A ausência de interação foi representada pelo valor 0 e a existência de interação pelo valor 1, como se pode verificar analisando as matrizes que se apresentam em anexo (anexos 4 a 8). Utilizando os dados constantes dessas matrizes fez-se a análise estrutural e posicional com base em alguns indicadores frequentes neste tipo de estudo: densidade, centralidade, intermediação e proximidade. De forma muito abreviada podemos dizer que a densidade se refere ao número de conexões que se estabelecem entre os elementos da rede e que se calcula dividindo o número de conexões estabelecidas pelo

total de conexões teoricamente possíveis e multiplicando por 100. Quanto ao grau de centralidade este é determinado pelos graus de saída e de entrada associados a cada um dos participantes: o grau de saída é a soma das interações que os actores têm com os outros nós (intervenientes no fórum) e o grau de entrada é a soma das interações que os outros nós têm com o actor. O grau de intermediação tem a ver com a possibilidade que cada actor tem para intermediar as comunicações com os outros elementos do grupo: é aqui que podemos falar de “actores-ponte” já que estabelecem a relação entre dois ou mais nós ou de actores marginais que não estabelecem relações com outros ou, pelo menos, com um número significativo de elementos. O grau de proximidade mede a capacidade que cada actor tem de alcançar todos os outros actores da rede. É possível ainda analisar o nível de inclusividade, o qual é determinado pela proporção entre os indivíduos incluídos e os indivíduos excluídos da rede e que nos mostra até que ponto a rede estabelecida foi envolvente, bem como o grau de reciprocidade, o qual representa o número de conexões mútuas estabelecidas entre os participantes.

Recorremos ainda ao Netdraw para obter uma representação gráfica, sociograma, das interações no fórum. Este tipo de representação, pelo seu carácter eminentemente visual permite ter uma imagem clara do tipo de rede e das relações aí estabelecidas. O grau de participação e importância de cada um dos elementos torna-se imediatamente óbvio, sendo possível distinguir os elos fortes e fracos de uma rede, a emergência ou não de *clusters* ou grupos de indivíduos que se relacionam mais entre si, a preponderância ou não do professor na discussão, quais os pontos de ruptura e quais os elementos centrais ou o grau de partilha da liderança na discussão.

Antes de passarmos à análise individual de cada um dos fóruns parece-nos pertinente referir a evolução em termos de participação (tabela 12):

Fórum		Nº intervenções
F1	The Barbie side	37
F2	Plastic surgery	36
F3	An icon	49
F4	My idol	91
F5	Shopaholics	181 (3 apagadas)

Tabela 12 – Número de intervenções nos fóruns

O número de intervenções nos dois primeiros fóruns é muito semelhante, mas há uma explicação para tal: foi aberto um fórum com um tema geral e duas alunas, em datas próximas, abriram duas linhas de resposta diferentes com participantes maioritariamente

diferentes e que funcionaram separadamente, sem interações ou referências um ao outro. Por esse motivo foram considerados isoladamente como fóruns autónomos. Se atentarmos nos números facilmente constatamos que, a partir do terceiro fórum, os níveis de participação quase duplicaram de um fórum para o outro.

Passaremos de seguida à análise dos diferentes fóruns, dando embora mais relevância e uma atenção mais detalhada ao primeiro e último fóruns, pela perspectiva de evolução que tal nos permite.

**Fórum 1:** Atentemos, então, em primeiro lugar aos dados obtidos na análise do primeiro fórum. Este esteve aberto entre vinte e sete de Janeiro e vinte de Fevereiro de 2010 e o tema proposto pelo professor era “*Plastic surgery: in favour or against?*” A primeira aluna a iniciar o fórum acabou por lhe dar um outro nome e ele passou a ser conhecido como “*The Barbie side*”. Como se pode verificar através da correspondente matriz sociométrica (anexo 4) a participação neste fórum foi ainda reduzida, na verdade ficou abaixo dos 50% do número total de alunos da turma.

A densidade desta rede (que se calcula dividindo o número de relações existentes pelo número de relações possíveis e multiplicando por 100) é de apenas 8,8% o que nos permite concluir que se estabeleceu uma baixa conectividade entre os participantes. A situação é agravada pelo facto de dez possíveis intervenientes nunca se terem assumido como actores neste fórum, levando assim a que a rede apresente um nível de inclusividade de cerca de 44,4%. Os números obtidos estão ainda aquém dos objectivos delineados: desenvolvimento do trabalho colaborativo, partilha de ideias e de conhecimento.

Quanto ao grau de centralidade (anexo 8), como se pode ver, o professor (P01) é aquele que maior grau de centralidade apresenta. No entanto A13 e A08 estão muito próximos do professor exibindo interações bidireccionais. A03, A04 e A10 aparecem também com valores que lhes conferem algum destaque, embora seja interessante verificar que A10 teve mais actores a interagir consigo do que interações suas para com os outros. O facto de vários actores terem assumido a liderança num ou noutro momento leva a que o grau de centralização da rede seja bastante baixo: 32,29% considerando o global, 25,9% em termos de saídas e 20,1% relativamente às entradas, o que mostra que os alunos souberam interagir entre eles em vários momentos de forma bastante autónoma sem haver necessidade de uma intervenção do professor.

Relativamente à análise da proximidade na rede há também a considerar o grau de entrada e de saída. Surpreendentemente A10 aparece com valores ligeiramente superiores

aos do professor nomeadamente no que diz respeito ao grau de proximidade de saída, mas os dados que se referem aos restantes actores que participaram no fórum não permitem conclusões óbvias, uma vez que todos os valores são muito aproximados como é possível verificar através dos dados que constam do anexo 8.

Em termos gerais o grau de centralização da rede relativamente aos fluxos de entrada e de saída foi equilibrado com o professor e alguns alunos a assumirem papéis igualmente importantes.

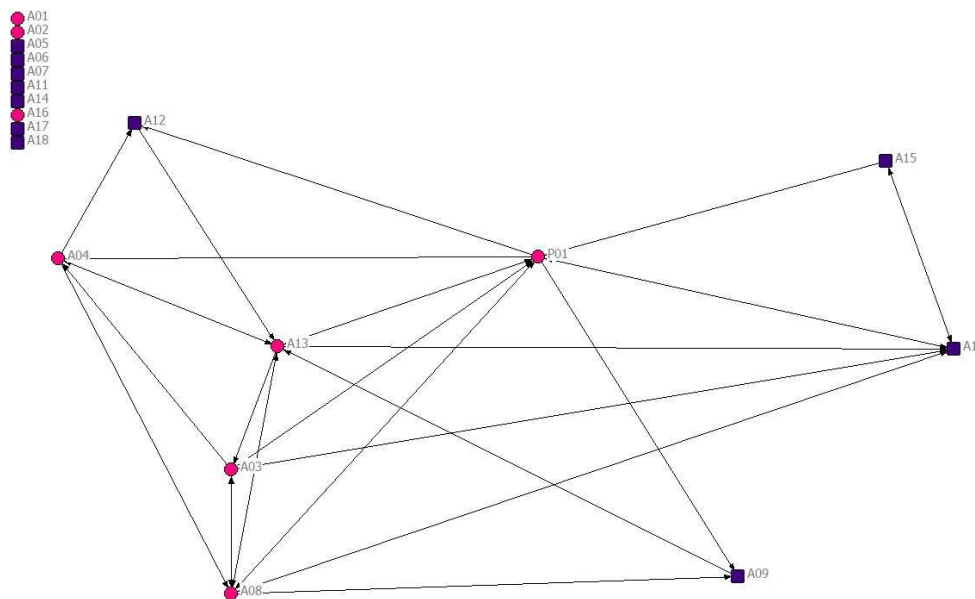


Figura 6 – Sociograma Fórum 1

Um outro indicador importante para a análise de uma rede é o grau de intermediação, já que este nos dá a conhecer quais os actores que mais relações estabelecem dentro da rede. Novamente nos deparamos com uma situação atípica neste fórum: o aluno A13 tem claramente um maior grau de intermediação que o professor. Este situa-se, em termos de grau de intermediação, a meio caminho entre A13 por um lado e A08 e A10 por outro. No entanto A10 acaba por desempenhar um papel importante ao ser através dele que A15 (que se pode considerar periférico à rede pois só interage com o professor) estabelece contacto com a comunidade, tal como se pode observar no sociograma correspondente (figura 6).

**Fórum 2:** Relativamente ao grau de densidade da rede neste fórum, que esteve aberto entre nove de Fevereiro e três de Março, podemos constatar que houve um ligeiro decréscimo tendo sido o grau de reciprocidade também mais baixo. Houve mais um aluno a participar do que no fórum anterior, mas continuamos a ter uma rede com níveis de proximidade e

intermediação muito baixos, como se pode verificar através da tabela comparativa 17 (página 83), que nos dá uma percepção global de todos os cinco fóruns.

Se analisarmos individualmente os resultados referentes a centralidade e proximidade (anexo 9) veremos que há um grupo significativo de alunos que, juntamente com o professor, revelam valores muito próximos (com particular destaque para A13), tendo assumido um papel de relevo em determinado momento. Já em termos de grau de intermediação é o professor que, claramente, assume o seu papel de comunicador e distribuidor de comunicação, embora, mais uma vez A13 se destaque.

Uma olhar ao sociograma relativo a este fórum (figura 7) mostra-nos que foi um espaço predominantemente feminino. O professor tem uma posição central e, por vezes, de intermediário entre os pequenos grupos, mas há vários alunos que congregam à sua volta mensagens de vários elementos. A01 é nitidamente um periférico, comunicando apenas com A11, o qual assume assim um papel importante ao ser o único elemento através do qual um outro indivíduo se integra na rede.

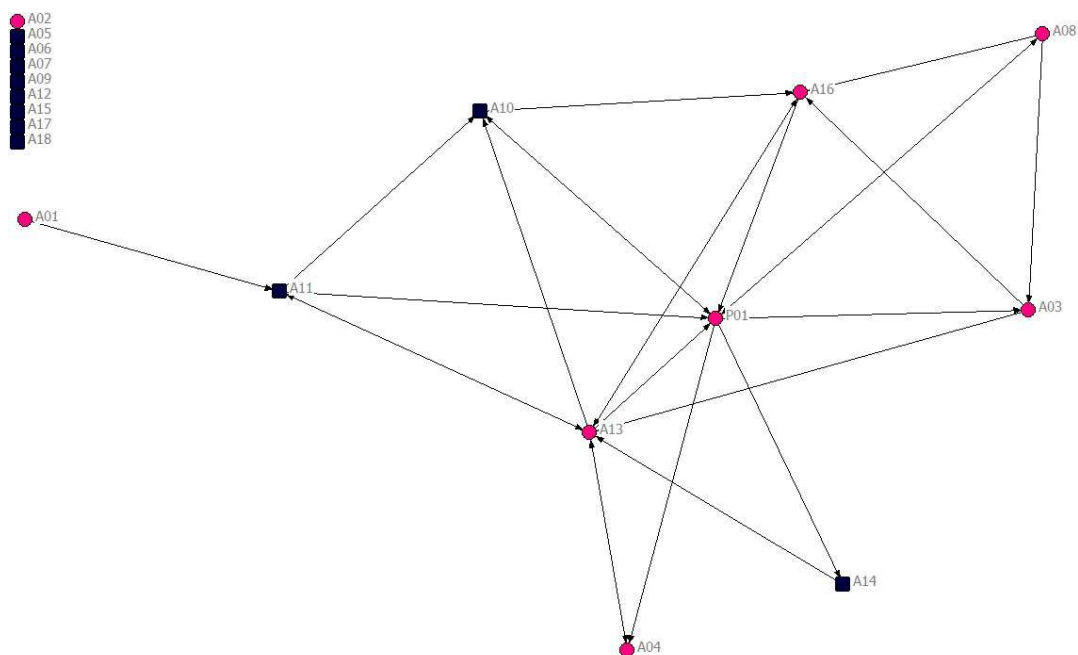


Figura 7 – Sociograma Fórum 2

**Fórum 3:** Este fórum, iniciado no dia oito de Fevereiro e dado por terminado onze dias depois, a dezanove do mesmo mês foi talvez dos menos importantes, com graus de densidade e inclusividade muito baixos (6,4% e 42,1% respectivamente, como se pode ver através da tabela 14), mas apresentou algumas características peculiares e com interesse. O

papel central pertenceu desta vez a A11, logo seguido de A13 e A04 e com o professor a aparecer só então, com valores iguais a A03 e A10 (ver anexo 10). O grau de centralidade da rede é maior do que nos dois fóruns anteriores, mas tal deve-se ao papel dos alunos e não do professor. Em termos de grau de intermediação surge-nos em lugar de destaque A11 com 15,7, seguido de A13 com 7,3, A10 e A04 com 6 e 5 respectivamente, enquanto todos os outros participantes apresentam valores inferiores a 1. Neste fórum o professor limitou-se a fazer comentários isolados a uma ou outra intervenção, tendo sido os alunos a conduzir a discussão. O grau de reciprocidade é também bastante maior (46,7 contra 36,4 e 30 dos dois fóruns anteriores), o que mostra maior interacção por parte dos alunos.

O sociograma mostra-nos que há novamente actores periféricos – A01 e A16, os quais transformam A10 e A11 em actores ponte ao serem os únicos com os quais interagem. A04, A11 e A13 dividem entre si o protagonismo com várias interacções bidireccionais, indicadoras de uma maior reciprocidade, enquanto A03 e P01 se limitam quase só a funcionar como receptores, pouco contribuindo para a discussão.

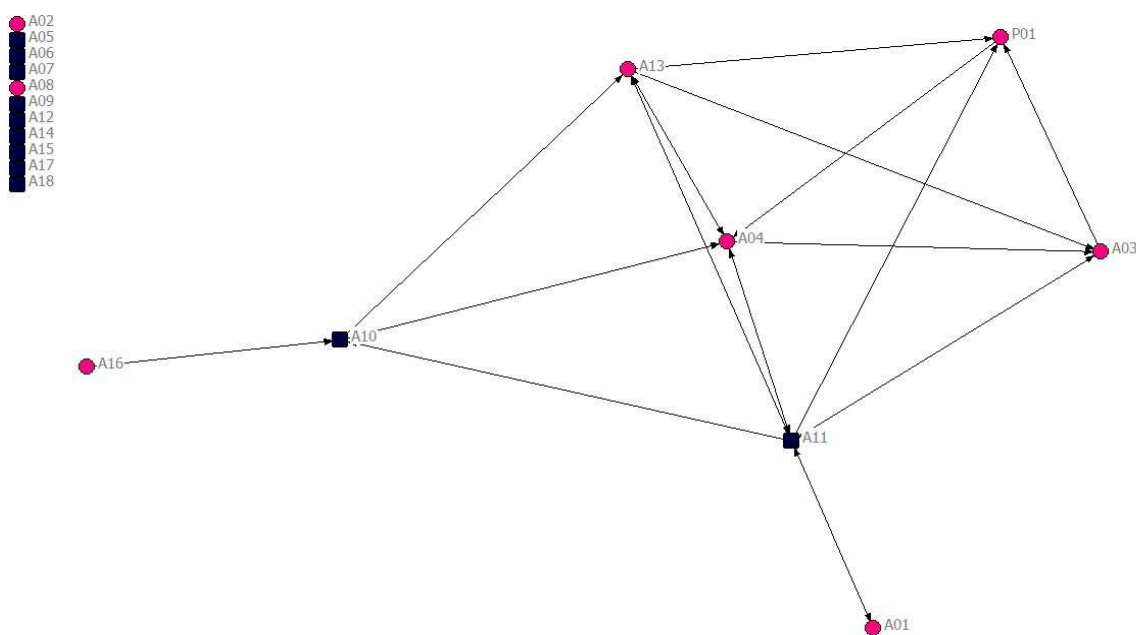


Figura 8 – Sociograma Fórum 3

**Fórum 4:** Este fórum esteve activo entre onze de Fevereiro e seis de Março e mostra já uma clara evolução ao nível dos hábitos de participação e interacção *online*. O grau de densidade aumenta, embora apresente ainda valores que ficam muito aquém do que seria desejável numa experiência de aprendizagem. O grau de inclusividade sobe também para 68,4%, mostrando já uma participação mais alargada do grupo turma. O grau de

reciprocidade baixa um pouco em relação ao último fórum. Isto pode justificar-se porque os novos participantes manifestaram-se pouco activos. Não se trata de uma rede muito centralizada e apraz-nos verificar que o protagonismo está, mais uma vez, do lado dos alunos. O grau de proximidade aumentou e o grau de intermediação subiu para valores que são quatro vezes superiores aos registados no fórum anterior. A11 assume-se mais uma vez como um actor importante quer em termos de centralidade quer de intermediação, embora A13, A12 e A03 tenham também um papel de relevo e, como podemos observar, recorrente de fórum para fórum.

O sociograma relativo a este fórum (figura 9) apresenta uma imagem claramente diferente, ainda com alguns actores periféricos, mas com um núcleo central onde se estabelecem vários modelos de interacção. É também visível um grande número de relações bidireccionais dentro desse núcleo. Embora este tipo de análise não permita a visualização do número de interacções entre os mesmos elementos, a análise da transcrição do fórum permite-nos observar um grande número de intervenções entre os mesmos participantes, prova de desacordos e de uma procura de consensos entre estes indivíduos, tal como verificamos no conteúdo das mensagens

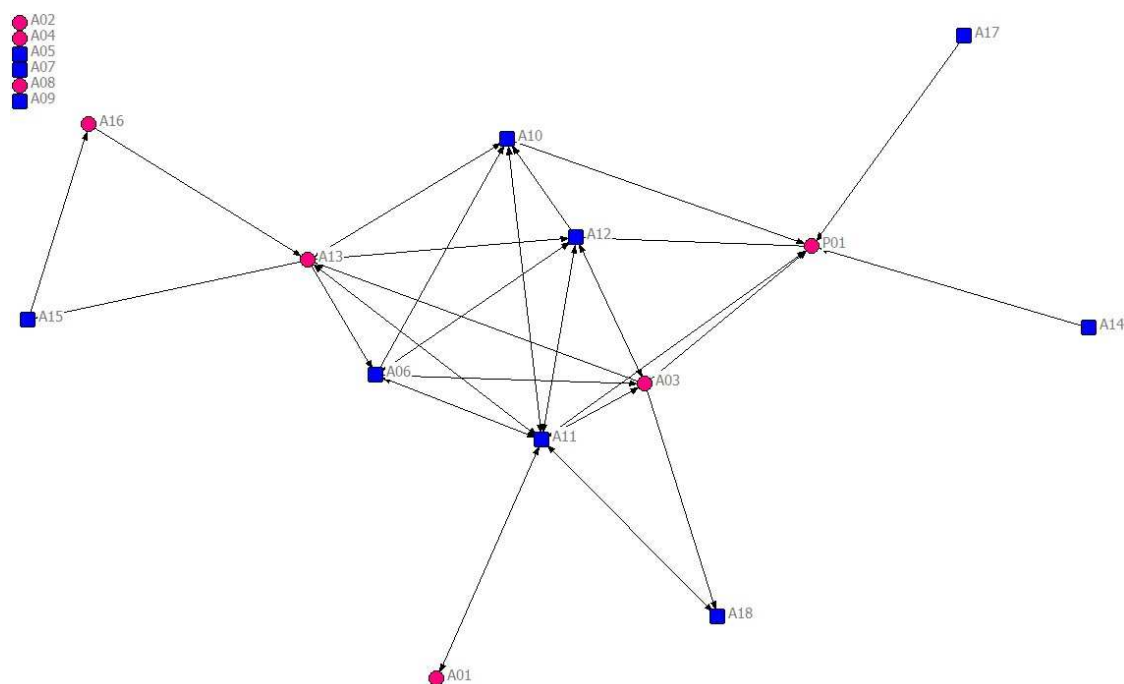


Figura 9 – Sociograma Fórum 4

**Fórum 5:** Passamos de seguida à análise dos dados relativos ao último fórum. Este fórum foi lançado pelo professor no dia 2 de Março e a última intervenção teve lugar dia 21 de Abril. Todavia esta última participação foi extemporânea, uma vez que a discussão tinha

sido dada por concluída em 25 de Março. O tema proposto era “*Shopaholics: are you one of them?*” e a primeira conclusão que podemos retirar é que o número de intervenções cresceu de forma notável desde o primeiro fórum até este.

No fórum *Shopaholics* a densidade da rede é de 18,5% o que nos leva a concluir que, embora tenha havido uma melhoria significativa desde o primeiro fórum, a conectividade entre os participantes é ainda muito baixa. Neste fórum todos os alunos participaram, pelo que o nível de inclusividade é de 100%.

Relativamente ao grau de centralidade podemos de imediato concluir, quer pelos dados da tabela 14 quer pela observação do sociograma relativo a este fórum (figura 10) que estamos em presença de uma rede muito mais centralizada com o professor a assumir um papel fulcral já que todos os alunos se lhe dirigem para responder à questão colocada. Por esse motivo o grau de centralização da rede é de 85,6%. Todavia, se não considerássemos essas respostas à questão como interação com o professor, o panorama seria bastante diferente. Alguns alunos tais como A03, A12 e, especialmente, A13 assumem papéis de destaque pelo número de intervenções e também pelo número de pessoas com as quais estabelecem interações.

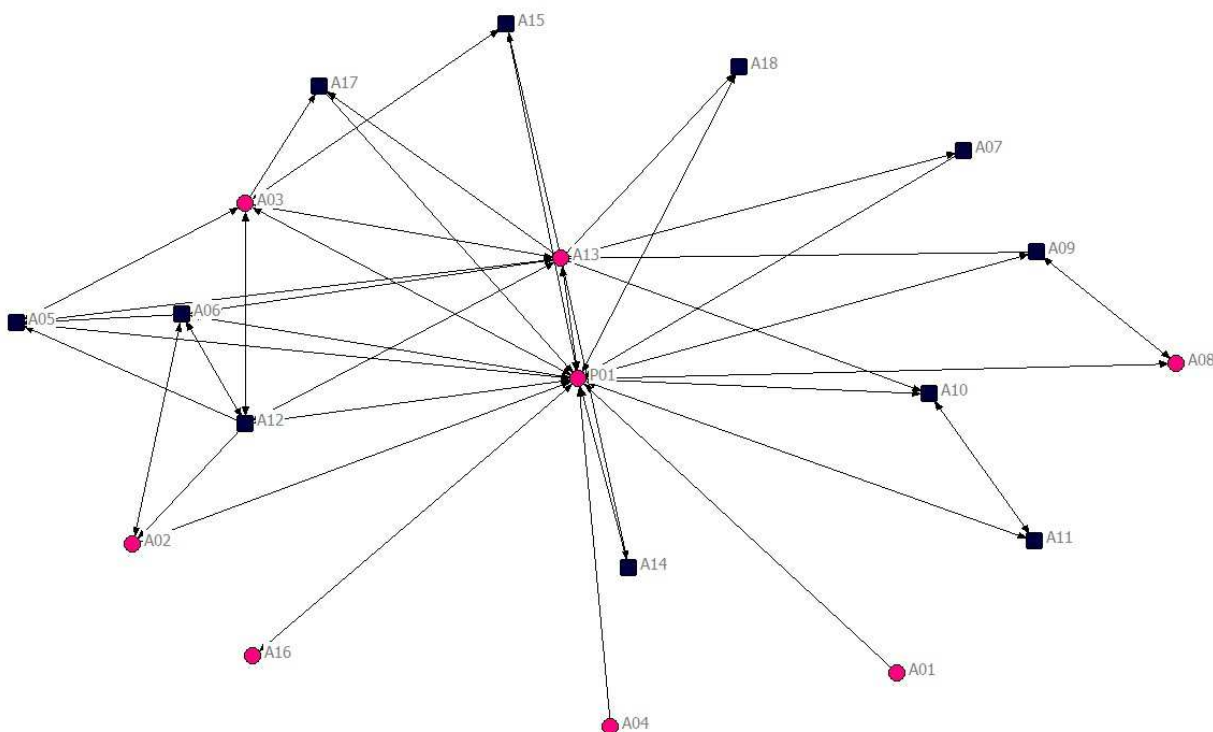


Figura 10 – Sociograma Fórum 5

Em termos de proximidade conclui-se que é o professor aquele que obtém o máximo de proximidade de entrada com os alunos, uma vez que, como já foi referido, todos interagiram com ele em algum momento ao longo da discussão. Há um grupo de cinco alunos bastante interventivos com particular destaque para A13 o qual, desde o primeiro fórum, se assumiu como um dos líderes e dos membros mais activos desta plataforma.

Quanto ao nível de intermediação é claramente o professor que apresenta um valor mais alto, seguindo-se A13 com um valor bastante mais baixo e a grande distância A03, A06 e A12. Alguns actores quase não interagem com os outros, tendo-se limitado a opinar sobre o tema ou tendo apenas recebido um ou outro comentário isolado. A dinamização da rede esteve dependente do professor e de um grupo de cinco alunos mais uma vez.

Para melhor compreender o funcionamento desta rede e o papel desempenhado por cada um dos seus participantes é necessário avaliar a localização de cada um dos actores na rede. Os dados obtidos numa análise sóciométrica dão-nos uma perspectiva dos vários papéis e grupos numa rede – quem são os elos de ligação, os peritos, os líderes, as pontes, quem está isolado, onde estão os *clusters*, quem está no núcleo da rede e quem se encontra na periferia. Esta é uma rede altamente centralizada onde o professor é claramente o nó central. Como qualquer rede muito centralizada trata-se de uma rede que revela algumas fraquezas pois, removido o nó central, muitos dos actores poderiam não ser levados a participar e a rede poderia fragmentar-se. Nestes casos podemos dizer que esse nó central é também um ponto de ruptura. Uma rede menos centralizada é sempre preferível porque não tem um único ponto de fracasso; mesmo que um dos nós centrais desapareça, os outros continuarão a sua actividade. Ainda assim creio que podemos concluir que algo desta rede sobreviveria pois A13 revela-se um nó importante e que congrega muita da actividade existente. A03, A05, A06 e A12 são também nós importantes estabelecendo relações com vários outros intervenientes. Embora talvez não se possa ainda falar de *clusters* há, claramente, junto a estes nós, uma maior densidade de interacções verificando-se fluxos mútuos ou bidireccionais, e não apenas fluxos unidireccionais. Quanto a A13 pode ser considerado “ponte” uma vez que estabelece relações, tem acesso a informação e ideias provenientes de diferentes grupos ou indivíduos. A01, A04 e A16 são claramente periféricos estabelecendo interacção apenas com o professor. De realçar o maior índice de reciprocidade da rede: um grande número de conexões são bidireccionais (conexões mútuas) o que mostra que se estabeleceram vínculos entre muitos dos actores.

A centralidade visível do professor pode estar ainda relacionada com a função primordial que o professor desempenha no ensino tradicional e que leva os alunos a interagirem, num momento inicial, apenas com o professor ou, por pouca habituação a participar em fóruns de discussão, a dirigirem-se ao professor quando a origem ou destinatário de um comentário é um outro membro.

A evolução existente do fórum *The barbie side* para o fórum *Shopaholics* pode ser melhor compreendida observando os dados da tabela 13:

		THE BARBIE SIDE	PLASTIC SURGERY	AN ICON	MY IDOL	SHOP AHOLICS
Densidade da rede		8,8%	7,6	6,4	10,8	18,4%
Inclusividade		44,4%	52,6	42,1	68,4	100%
Reciprocidade		36,4%	30	46,7	42,3	57,5%
Centralidade	Geral	32,3%	36,6	27,5	32,7	85,6%
	Saída	25,9%	21,3	28,4	35,5	50,9%
	Entrada	20,1%	27,2	22,5	29,6	86,1%
Proximidade	Entrada	7%	7,3	6,3	9,7	48,9%
	Saída	7%	7,2	6,3	8,9	27%
Intermediação (média)		2,5%	3,6	1,8	8,3	15,2%

Tabela 13 – Quadro comparativo dos cinco fóruns

A análise dos fóruns não pode, no entanto, limitar-se ao número e direcção das intervenções de cada um dos participantes. A evolução em termos de quantidade e forma dessa participação leva a uma evolução em termos de aquisição de saberes. Com efeito, o debate de ideias direccionado para a construção e partilha de conhecimento que estava subjacente à criação de cada um dos fóruns foi feito em íntima relação com as discussões de carácter mais pessoal ou recorrendo a experiências pessoais dos participantes. Se muitos alunos participaram várias vezes no mesmo dia ou em dias diferentes, exercitando assim a leitura e a escrita, tal deveu-se ao forte carácter social que impregnou a maioria dos fóruns, tal como podemos verificar através da análise de conteúdos dos diferentes fóruns, realizada utilizando o *software* livre Weft QDA (Qualitative Data Analysis).

O primeiro passo a levar a cabo, previamente à utilização do programa, foi uma leitura atenta dos fóruns a fim de reconhecer as unidades de análise presentes e estabelecer as categorias de análise. Tendo em mente que no fórum 5 (F5), o mais extenso, se encontraram 511 unidades de análise chegamos a um total de nove categorias que nos pareceram congregar todo o conteúdo. Uma vez que é nossa intenção fazer uma

comparação entre todos os fóruns, com particular incidência no primeiro (F1) e no último (F5), as mesmas unidades de análise foram aplicadas a todos eles, embora o número de unidades de análise dos primeiros quatro fóruns fosse consideravelmente mais reduzido.

A partir do modelo de análise de conteúdos e considerando como unidade de análise cada frase, expressão ou representação iconográfica com sentido próprio, construíram-se nove categorias. As categorias encontradas referem-se apenas às intervenções dos alunos e repartem-se pelas presenças social e cognitiva. No âmbito da presença social encontramos cinco categorias divididas por três temas – afectividade, interacção e coesão. Com o intuito de facilitar o trabalho, e já que o programa utilizado o permitia, algumas das categorias foram subdivididas tendo assim sido possível chegar a conclusões que nos pareceram pertinentes. Assim, no tema Afectividade foram criadas as categorias *Exposição pessoal* e *Expressão de emoções* e no tema Interacção criaram-se as categorias *Comentários a intervenções*, *Questões* e *Utilização de funções sociais*. No âmbito da presença cognitiva foram criadas as categorias *Expressão de opinião*, *Raciocínio*, *Avaliação* e *Reflexão*.

Para cada uma destas categorias e subcategorias foram elaborados descritores que assentaram na leitura atenta das intervenções feitas. Quando falamos em *Exposição pessoal* referimo-nos a uma frase ou expressão que revele vulnerabilidade, onde surja um relato ou referência a factos pessoais ou exteriores ao curso. A *Expressão de emoções* que pode ser uma expressão convencional, ou não, pode também incluir o recurso ao humor, ironia, sarcasmo ou ser uma provocação capaz de suscitar reacções nos colegas. Nos *Comentários a intervenções* espera-se que os alunos refiram, de forma explícita ou implícita, mensagens de outros, concordando ou discordando, comentando ou acrescentando algo. Os alunos poderão ainda expressar a sua admiração ou elogiar outros participantes. A categoria *Questões* refere-se, naturalmente, a toda e qualquer questão que o aluno coloque ao grupo ou a outro membro da comunidade relativamente ao tema. A *Utilização de funções sociais* prevê a utilização de vocativos, nomes próprios, alcunhas ou diminutivos, bem como intervenções de saudação (cumprimentar, despedir-se, assinar) e pedidos de desculpa.

Em termos de presença cognitiva a categoria *Expressão de opinião* refere-se a toda e qualquer unidade de análise onde seja visível através de marcadores de opinião (*I think, I find, In my opinion,...*) ou do próprio conteúdo a expressão de uma opinião sobre o tema proposto. Quanto ao *Raciocínio*, o aluno deverá desenvolver a ideia apresentada e recorrer, para a sua sustentação, a argumentos próprios que advêm do seu conhecimento ou da sua experiência pessoal ou a argumentos externos (recursos *online* ou outros). O aluno poderá

em *Avaliação* apresentar conclusões ou juízos de valor decorrentes do desenvolvimento da sua opinião. Finalmente, a categoria *Reflexão* refere-se a todas as intervenções que possam ser incluídas numa reflexão sobre a forma ou qualidade da participação do aluno ou sobre a ferramenta utilizada, cabendo aqui comentários sobre a plataforma ou sobre o fórum.

Uma leitura atenta da tabela 14 permite-nos facilmente concluir que o crescente envolvimento dos alunos nos fóruns corresponde a uma presença social cada vez mais forte. Há vários momentos da discussão em que é impossível adivinhar que se trata de um fórum com um intuito educativo, uma vez que os alunos se desviaram claramente do tema e assumiram conversas e atitudes próprias das encontradas numa rede social ou num *chat*.


TEMA: AFECTIVIDADE									
CATEGORIAS	Descrição	Exemplos	Nº intervenções						
			F1	F2	F3	F4	F5		
<b>Exposição pessoal</b>	Expressão de vulnerabilidade, relato de factos pessoais ou exteriores ao curso	<i>My name is Sara and... I am a shopaholic You know me LISA , I'm not one of those people ... Without numbers my life would be perfect. We never went back to eating ice cream on a rainy day</i>	4	5	10	24	42		
			TOTAL					4	5
<b>Expressão de emoções</b>	Utilização de expressões convencionais de emoção	<i>I LOVE YOU Never talk to me again</i>	1	1	9	16	19		
	Utilização de expressões não convencionais de emoção	Ahahah :P :b :) ;) ☺☺ :-+ +.+ *-.* xD :O xDD = D:d <3 :D 	15	13	45	12 7	14 6		
	Recurso ao humor (provocação, ironia, sarcasmo)	<i>OMG Chemistry classes are the best! I think there are people who would not care if you walked naked to school... ( If I was a shopaholic, now I would leave home, go out and buy things to forget it)</i>	3	4	7	17	24		
TOTAL			19	18	61	160	189		

Tabela 14 – Afectividade nos fóruns 1 a 5

De realçar que foi visível em alguns dias a presença simultânea de vários alunos *online* lendo, comentando e respondendo continuamente às mensagens que os outros iam colocando. Esta utilização dos fóruns de discussão como se de um *chat* se tratasse é particularmente evidente no elevado número de unidades de análise encontradas ao nível da utilização de expressões não convencionais de emoção – nos fóruns 4 e 5 este tipo de linguagem iconográfica foi utilizado cento e vinte e sete e cento e quarenta e seis vezes respectivamente. Os alunos parecem já não conseguir fazer uma intervenção sem dar uma indicação clara sobre o seu estado de espírito; outras vezes pretendem apenas reforçar o

carácter jocoso ou irónico de uma dada afirmação. Na tabela 18 é visível a forte carga desta componente social, particularmente nos dois últimos fóruns. Pensamos todavia que a situação acaba por ser mais exacerbada em F4, o qual, sendo um fórum mais pequeno, exhibe proporcionalmente uma carga mais forte ao nível da presença social do que F5.

Em termos de exposição pessoal nota-se também um aumento progressivo que acompanha o desenvolvimento da presença social. Os alunos parecem sentir-se cada vez mais à vontade para mostrarem os seus sentimentos, falando daquilo que mais os interessa, partilhando experiências pessoais “*My icon is my aunt. She has cancer...*”(A1) dificuldades relativamente a outras disciplinas: “*Without numbers my life would be perfect.*”(A6), comentando questões pessoais: “*... is having a bit of self-esteem problems.*” (A4 sobre A12); “*...but my girlfriend doesn’t have access to this platform.*” (A5).

Relativamente à questão da interacção (tabela 15) é possível observar que, embora os alunos raramente se elogiem ou cumprimentem pela justeza ou relevância das suas opiniões, utilizam frequentemente o conteúdo dessas opiniões para continuar a discussão e não se inibem de concordar ou discordar directamente dos colegas.

TEMA: INTERACÇÃO							
CATEGORIAS	Descrição	Exemplos	F1	F2	F3	F4	F5
<b>Comentários a intervenções</b>	Referir mensagens de outros	<i>You got a point. The fact is that you contradicted yourself by saying... Yeah, I agree with you</i>	13	12	14	36	62
	Expressar admiração, elogiar	<i>Congratulations</i>	1	3	4	2	4
TOTAL			14	15	18	38	66
<b>Questões</b>	Questionar colegas ou o professor	<i>Why are you running away from the teacher's question? Some things?? I don't understand this... Can you explain it to me?</i>	5	1	5	17	19
	TOTAL			5	1	5	17

Tabela 15 – Interacção nos fóruns 1 a 5

São algo frequentes os pedidos de esclarecimento, o que é uma mais-valia, já que tal atitude poucas vezes é testemunhada em ambiente presencial. Foram também colocadas algumas questões ao professor quando este se incluía na discussão tentando avivar o interesse através de declarações de carácter pessoal ou lançando reptos aos alunos. Um número reduzido de questões era relativo a aspectos técnicos do funcionamento do fórum.

O aspecto da coesão, visível através da utilização de vocativos, nomes próprios ou outras formas por eles utilizadas para interpelarem os colegas ou o professor e também através das saudações ou fórmulas sociais habituais, apresenta algum peso, particularmente

no fórum 5 como se verifica através da análise da tabela 16. Tal facto estará certamente ligado ao carácter mais social que este fórum teve.

TEMA: COESÃO							
CATEGORIAS	Descrição	Exemplos	F1	F2	F3	F4	F5
<b>Utilização de funções sociais</b>	Utilização de vocativos, nomes próprios, diminutivos, alcunhas	<i>JAMES STANDARD answer me Teacher baby</i>	3	2	17	29	30
	Saudações (cumprimentar, despedir-se, assinar), pedir desculpa	<i>Hello my teacher!! Johnny Kid Thanks mines You're welcome Please I'm sorry kiss* Bye people</i>	2	1	0	6	25
TOTAL			5	3	17	35	55

Tabela 16 – Coesão nos fóruns 1 a 5

No âmbito do estudo da presença cognitiva nestes fóruns foram consideradas quatro categorias: opinião, raciocínio, avaliação e reflexão. Uma das primeiras conclusões a retirar é que o número de unidades de análise é aqui bastante inferior ao registado na presença social, sobretudo no que aos dois últimos fóruns em análise diz respeito. Observa-se também que embora o primeiro fórum tenha tido menos participantes, um número significativo de intervenções esteve directamente relacionado com o tema proposto.

Há também indicadores de que F4 foi o fórum mais fraco em termos de presença cognitiva ao longo deste período, já que parece ter assentado quase exclusivamente na presença social e, em termos de construção da cognição o trabalho produzido pelos alunos foi muito reduzido. Embora eles tenham sido capazes de expressar a sua opinião, as intervenções que evidenciam espírito crítico, capacidade de análise e de síntese estão praticamente ausentes. Não há desenvolvimento de ideias em função da opinião dada e a argumentação é escassa. As opiniões dos colegas e o próprio tema parecem não suscitar qualquer juízo valorativo. A leitura da transcrição do fórum permite concluir que a maioria das intervenções nada mais é que um desvio ao tema provocado por comentários às escolhas que cada um fez sobre o tema *O Meu Ídolo*, sobretudo quando esta escolha recaía sobre desportistas. Houve também momentos em que o fórum tomou uma direcção mais pessoal, sendo discutidos assuntos do foro íntimo dos participantes.

A categoria Reflexão não atingiu grande relevo, embora nos tenha parecido interessante que os alunos, sem qualquer indicação prévia, fossem capazes de reflectir

sobre a sua própria participação, sobre a qualidade desta, sobre os desvios ao tema, transformando-se em auto-reguladores da discussão.

CATEGORIAS	Descrição	Exemplos	F1	F2	F3	F4	F5
<b>Expressão de opinião</b>	Expressão de uma opinião sobre o tema proposto	<i>I think people are addicted to shopping, because advertising is very manipulative, and leads people to buy what they do not even need. I would definitely be a SHOPAHOLIC if I had money, or permission to steal my dad's credit card.</i>	17	14	24	39	45
	TOTAL		17	14	24	39	45
<b>Raciocínio</b>	Desenvolve uma ideia	<i>Unfortunately I would have this loud voice in my head saying: do not spend so much money, you will not be able to pay all this. I think first I would buy several things, but then I would stop or call my parents to pay for me.</i>	12	18	10	9	33
	Apresenta argumentos próprios ou externos que sustentem a sua posição	<i>Perhaps this number is increasing due to the advertisements. Read that: "The September issue of DETAILS magazine delved onto what is supposedly a new phenomenon. Men have turned into shopaholics. Apparently, instead of a maybe a shot of whiskey, you Men would much rather go shopping for oh I don't know, a Gucci, or an Armani. (...)" thegloss.com/fashion/are-men-the-new-breed-of-shopaholics/</i>	15	15	4	9	21
TOTAL			27	33	14	18	54
<b>Avaliação</b>	Apresenta conclusões ou juízos	<i>That is insane I don't know anymore what your standards are. (...) and after reviewing this forum we come to the conclusion that it is women who are more shopaholics and it is they that spend all the money of the family</i>	5	6	7	4	30
TOTAL			5	6	7	4	30
<b>Reflexão</b>	Reflecte sobre a própria participação no fórum	<i>A lot of mistakes, but I tried to do it! Could we please stick with the theme of the forum?</i>	4	2	0	1	8
	Reflecte sobre o instrumento utilizado	<i>You are in a forum of English. (...) but it continues to be a GAFF of this virtualAclass teacher</i>	0	0	0	3	3
TOTAL			4	2	0	4	11

Tabela 17 – Presença cognitiva nos fóruns 1 a 5

Poderemos questionar-nos sobre qual dos fóruns terá atingido melhor o seu objectivo. É verdade que, proporcionalmente, há um maior número de opiniões e argumentos expressos nos dois primeiros fóruns, mas houve a limitação de apenas cerca de metade dos alunos da turma terem participado. Em contrapartida, no fórum 5 todos os

alunos aderiram ao tema proposto e visitaram frequentemente o fórum para ler e comentar as intervenções dos colegas. Houve partilha de experiências, informações e emoções extra aula e que eram desvios claros ao tema, mas houve mais motivação para participar e, ao fazê-lo, houve construção de conhecimento, pesquisa e reflexão para encontrar os argumentos adequados ao debate de ideias: *“I found this site and I think it illustrates the idea.”*( A13). Ao mesmo tempo os alunos foram por vezes capazes de sintetizar conceitos, avaliar opiniões próprias e alheias e apresentar uma súmula ou conclusão de tudo quanto até aí fora dito no fórum. Isso é visível em comentários como *“I don’t think I explained myself very well. What I meant was...”* (A14); *“And after reviewing this forum we come to the conclusion that...”*(A5).

Uma comparação entre os fóruns como atesta a tabela 18 mostra claramente o seu carácter distinto: o número de intervenções dos alunos mais do que quintuplicou entre o primeiro e o último fórum, mas o crescimento das intervenções do professor não foi proporcional. Os alunos mostraram-se por um lado mais autónomos e, por outro, envolveram-se em diálogos mais particulares.

O quarto fórum aparece-nos já com um elevado número de intervenções, mas a leitura da sua transcrição permite verificar que são intervenções muito breves, por vezes meros sinais iconográficos que servem de comentário à intervenção de um outro participante. É possível que uma das causas da direcção tomada por este fórum resida na ausência de intervenção do professor, o qual apenas interveio uma vez para colocar o fórum no caminho certo: *“What’s happening, boys? Is this a new version of Gossip Girl, I mean Gossip Boy?”*. Uma outra razão residirá certamente no facto de este fórum ter funcionado como um chat. Das noventa e duas intervenções, setenta e seis foram feitas apenas em dois dias: vinte e duas no dia doze de Fevereiro e cinquenta e quatro no dia seguinte, treze de Fevereiro, uma Sexta-feira e Sábado respectivamente. No primeiro dia as intervenções iniciaram-se por volta das seis horas da tarde e prolongaram-se até perto da meia-noite e, no dia seguinte iniciaram-se por volta do meio-dia e continuaram até depois da meia-noite (conforme registos do diário), com os participante *online* durante todo esse tempo ou entrando recorrentemente na plataforma para acompanhar as intervenções feitas durante a sua ausência e responder-lhes sempre que tal parecesse importante.

Nos fóruns um e dois as presenças social e cognitiva equivalem-se enquanto nos restantes fóruns existe uma clara preponderância da componente social. Tal é particularmente visível no fórum quatro onde o número de unidades de análise encontradas

ao nível da presença social é mais de quatro vezes superior do que as unidades de análise relativas à presença cognitiva. Se, por um lado, uma forte presença social permite despoletar a participação e a consequente construção de opiniões e de conhecimento, por outro, parece-nos ser óbvio que os alunos necessitam ainda de algum controlo e orientação por parte do professor, bem como de uma maior habituação ao trabalho com as novas ferramentas colaborativas, para não se desviarem excessivamente para a presença social, em detrimento da presença cognitiva.

		Fórum 1	Fórum 2	Fórum 3	Fórum 4	Fórum 5	TOTAIS
Número de intervenções	Alunos	30	24	38	92	160	344
	Professor	8	5	3	1	22	39
Número de unidades de análise *	Presença social	47	42	111	274	371	845
	Presença cognitiva	53	55	45	65	140	358
	TOTAL	100	97	156	339	511	1203

Tabela 18 – Número de intervenções e unidades de análise

\* Não foram contabilizadas as intervenções do professor

É evidente a absoluta preponderância da presença social sendo a categoria Expressão de emoções a mais representativa, por incluir maior número de unidades de análise.

O gráfico 6 dá uma perspectiva em termos percentuais da predominância das presenças cognitiva e social em todos os fóruns. Torna-se aqui evidente que os primeiros fóruns foram aqueles onde a presença cognitiva assumiu maior relevância, provavelmente, pelo facto dos alunos estarem ainda pouco confiantes e à vontade para interagirem, limitando-se a opinar sobre e a discutir o tema proposto. A partir do terceiro fórum a situação inverte-se e a presença social cresce de forma notável. Apenas o último fórum evidencia alguma tendência para tentar equilibrar um pouco a interacção social e a construção de conhecimento.

Todavia, uma análise mais cuidada permitiu-nos concluir que só as categorias agregadas ao tema afectividade são responsáveis por cerca de dois terços das unidades de análise relativas à presença social. Bastava que as formas de expressão não convencionais (*emoticons*, interjeições, acrónimos ou pistas metalinguísticas como *ahahaha* ou outras) não fossem contabilizadas e já a disparidade entre a presença social e a presença cognitiva seria atenuada. Poderemos, no entanto, ignorar uma das mais populares e disseminadas formas de expressão dos nossos jovens? Tal não nos pareceu viável pois todas as redes sociais, contas de correio electrónico e plataformas de aprendizagem disponibilizam já este

tipo de linguagem iconográfica, prova do reconhecimento e aceitação que ela alcançou com a popularização da comunicação via Internet.

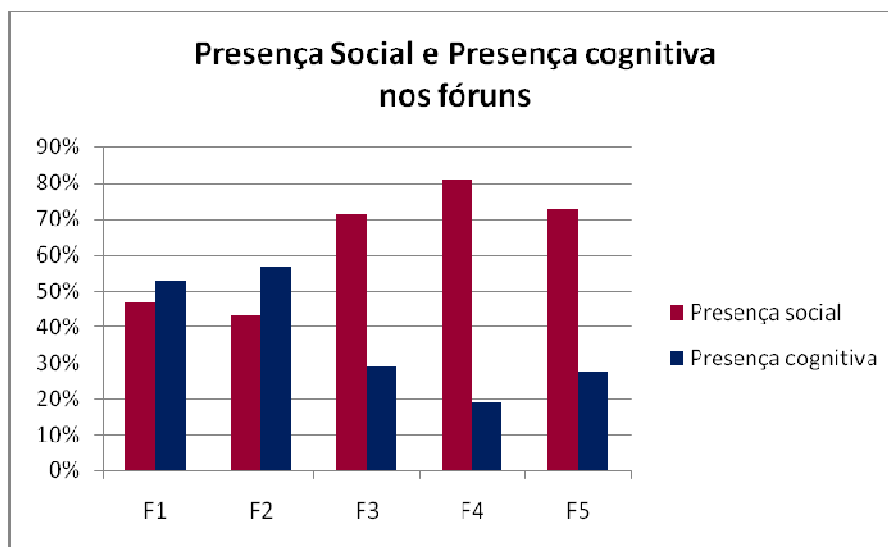


Gráfico 6 – Presença social e cognitiva nos fóruns

Como principais resultados da análise às presenças cognitiva e social nestes cinco fóruns destacamos: a) a reduzida participação dos alunos nos primeiros fóruns com apenas trinta intervenções e apenas oito dos dezoito elementos a assumirem-se como membros da comunidade no primeiro fórum; b) a menor centralidade dos primeiros fóruns com alguns alunos a assumirem um papel tão importante quanto o do professor; c) a maior preponderância da presença cognitiva nos primeiros fóruns quando analisada relativamente ao número de unidades de análise obtido nesse fórum; d) o progressivo aumento da participação e interação.

Relativamente ao último fórum “Shopaholics” constatou-se o seguinte: houve participação de todos os alunos; verificou-se uma maior centralidade sendo o professor claramente o nó central e é notória uma maior preponderância da presença social, embora as situações de construção de conhecimento sejam evidentes e relevantes.

Se fizermos um estudo comparativo do primeiro e último fórum verificamos que houve uma participação muito maior, tendo aumentado os níveis de densidade, reciprocidade, proximidade, intermediação e inclusividade das redes criadas. Ao mesmo tempo a participação revestiu-se de um forte carácter social surgindo indícios de uma maior coesão entre o grupo com o número de intervenções bidireccionais a aumentar. Os alunos utilizaram por vezes os fóruns de discussão como um *chat* desviando-se claramente do tema, mas tal não impediu a construção de conhecimento uma vez que as categorias relativas ao debate, argumentação, pesquisa, utilização de estratégias de persuasão,

reflexão são também relevantes e dão-nos indicadores de que, no processo, os alunos desenvolveram o pensamento crítico e afirmaram-se como seres mais autónomos capazes de construir conhecimento sem a presença contínua do professor.

Por outro lado, este estudo também permitiu evidenciar que professor e aluno assumem papéis diferentes num fórum de discussão. Após a concepção do fórum, o professor passou a ser um e-moderador cabendo o protagonismo ao aluno. As intervenções ao nível da presença docente centraram-se na necessidade de resolver problemas pontuais, dar um novo fôlego à discussão ou evitar mais desvios. O crescente grau de participação parece ser um indicador de que é possível utilizar os fóruns de discussão como um meio para prosseguir e sistematizar aprendizagens. Todavia, a presença docente é fulcral para dosear a carga social dos fóruns.

Perante a análise anteriormente apresentada relativamente à adesão, participação e trabalho realizado pelos alunos na virtualAclass.0, bem como às relações que se estabeleceram e ao forte contributo que esses laços parecem ter tido na partilha de opiniões e saberes, uma das ideias que imediatamente retemos é a de que *As ferramentas colaborativas assumem preponderância na construção de conhecimento*. Embora os alunos refiram o agrado que as actividades e os recursos apresentados globalmente lhes suscitaram, parece ter sido a utilização de ferramentas colaborativas que permitiu o estabelecimento de um ambiente propício à aprendizagem, que motivou a grande participação dos alunos e que despoletou o debate de temas variados, uma maior utilização da língua inglesa ao nível da leitura e escrita, que levou a um maior esforço de pesquisa e trabalho autónomo para devidamente apresentar as suas opiniões, criando hábitos de reflexão, organização lógica do pensamento e expressão.

De entre todas as ferramentas colaborativas utilizadas no ambiente virtual de aprendizagem foram os fóruns os eleitos pelos alunos como principal veículo de transmissão de ideias, de debate e de consolidação ao estabelecimento de relações pessoais, de colaboração e de partilha. Será pois sobre eles que nos debruçaremos de seguida, analisando-os nas suas principais vertentes: como ferramenta privilegiada de construção de uma presença social forte e como ferramenta de construção de conhecimento.

Embora os alunos tivessem uma experiência prévia de trabalho em ambiente presencial e de os contactos presenciais se manterem ao longo deste período de tempo, uma vez que a virtualAclass apenas funcionava como complemento às actividades integradas normalmente no currículo, foi possível, através da análise sociométrica,

estabelecer padrões de comportamento e verificar o tipo de interações que se desenvolviam, bem como a evolução da participação e a manutenção ou mutação dessas relações.

#### 5.4 - O papel do docente intensifica-se e diversifica-se

*O professor assume diferentes papéis*, começando por ser um designer do ambiente virtual e gestor desse mesmo ambiente para assumir depois os papéis de colaborador, moderador e orientador de aprendizagens. Na verdade, conceber um ambiente virtual de aprendizagem, mesmo que este funcione apenas como complemento ao ambiente presencial é uma tarefa que requer uma reflexão profunda sobre o trabalho a desenvolver. O professor necessita de competências que se situam não só ao nível pedagógico, mas também técnico. Cabe-lhe estabelecer objectivos precisos e conceber o curso de tal forma que seja possível aos alunos atingir as metas propostas. O professor precisa de conhecer bem o instrumento base, neste caso a plataforma Edu2.0 e todas as ferramentas que esta disponibiliza, para aí criar as unidades de aprendizagem e as actividades conducentes ao desenvolvimento de um bom ambiente de aprendizagem e à aquisição de conhecimentos.

No seu papel de designer do ambiente virtual, dentro dos parâmetros de personalização permitida pela plataforma, coube ao professor organizar as unidades de aprendizagem de acordo com as metas por si estabelecidas. O inquérito final revela que, relativamente à concepção do curso, ao tipo e variedade de actividades disponibilizadas, bem como ao seu interesse a opinião dos alunos foi claramente favorável não havendo uma única resposta a recair em Discordo ou Discordo Absolutamente (tabela 19).

	Concordo plenamente	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Discordo absolutamente
A plataforma Edu2.0 é adequada para o desenvolvimento de aprendizagens.	8	8	2		
A plataforma disponibiliza uma grande variedade de actividades.	8	8	2		
A planificação das duas unidades de aprendizagem foi cuidada.	9	9			
O professor apresentou uma grande variedade de recursos.	12	6			
O professor encaminhou os alunos para uma grande variedade de actividades.	9	9			
As unidades de aprendizagem criadas na virtualAclass promovem o interesse.	6	8	4		
As unidades de aprendizagem criadas na virtualAclass promovem a aprendizagem.	8	7	3		

Tabela 19 – Adequação da plataforma ao curso

Os alunos realçaram a grande variedade de recursos apresentada pelo professor e a planificação cuidada das duas unidades de aprendizagem que foram leccionadas neste modelo. Dezasseis alunos consideraram que a plataforma Edu2.0 é adequada para o desenvolvimento de aprendizagens e disponibiliza diversas actividades. Quinze alunos concordaram que as unidades criadas nesta plataforma promovem a aprendizagem e catorze crêem que promovem igualmente o interesse.

Num outro momento do inquérito visava-se recolher a opinião dos alunos relativamente a aspectos pedagógicos do trabalho realizado na Edu2.0.

	Concordo plenamente	Concordo	Não concordo	Discordo	Discordo plenamente
Gostei dos recursos apresentados pela professora.	8	10			
Gostei das actividades concebidas pela professora.	5	12	1		
A professora motivava-nos a participar.	12	4	1	1	
A professora incluía-se nas discussões.	16	2			
Senti maior igualdade entre colegas e entre colegas e professora na participação na plataforma.	7	10		1	
Senti que a professora assumia diferentes papéis.	9	9			
Houve troca de saberes e opiniões entre alunos e professora.	12	6			
Houve colaboração entre professora e alunos relativamente ao trabalho na plataforma.	10	8			
A professora aceitava sugestões e ideias relativamente à utilização da plataforma.	10	7	1		
A professora apoiou os alunos nas dificuldades técnicas suscitadas pelo uso da plataforma ou dos programas utilizados nos trabalhos.	10	8			
A professora coordenou as actividades do grupo.	5	13			
A professora prestou apoio individual.	6	10	2		

Tabela 20 – Papel do professor

Conforme os dados da tabela 20 os alunos começam por revelar a sua satisfação perante a forma como a professora concebeu o curso (recursos apresentados e actividades concebidas), mas debruçam-se, de seguida, sobre o papel da professora como orientadora e coordenadora das actividades realçando a sua importância, pelo apoio prestado quando os alunos o solicitavam, pela sua inclusão nas discussões e pela forma como partilhava informação e aceitava sugestões. Todos os alunos reconheceram que a professora assumiu uma multiplicidade de papéis, o que parece ter ido ao encontro dos seus desejos, tendo dezassete alunos considerado que sentiram mais igualdade não apenas entre colegas, mas entre alunos e professora aquando da participação na plataforma. O ambiente “*mais descontraído dos fóruns*” (A13 no relatório do 2º período), a troca regular de mensagens e uma maior exposição da professora nas suas intervenções, dando, também ela, opinião sobre os temas ou intervenções, poderão ter contribuído para tal. Os alunos sentiram

também que tinham uma palavra a dizer relativamente às actividades propostas, influenciando por vezes as decisões da professora quer através de sugestões efectivamente verbalizadas, quer do seu comportamento e reacção face às actividades propostas.

Sendo o papel do professor necessariamente diferente num ambiente virtual de aprendizagem, não podemos ignorar uma questão importantíssima: *A relação didáctica sofre alterações* – o professor assume-se como regulador de interacções e aprendizagens. Esta vertente é particularmente visível nos fóruns de discussão, onde o professor deve equilibrar a necessidade de dar espaço aos alunos para que a discussão prossiga de forma autónoma com a necessidade de incentivar a participação, regular o tipo de intervenções e repor a discussão no trilho certo sempre que esta se desvia demasiado do tema e objectivos.

É indubitável que o papel do docente é importante na dinâmica de um fórum de discussão dependendo esta da forma: “(...) *como este gere a sinergia entre os universos individual e partilhado, conduz ou não o debate, interfere no seu curso natural e do papel social que assume*” (Jorge & Miranda, p.245). Todavia deve haver o cuidado por parte do docente de não se transformar no elemento central e centralizador desse fórum. Há que permitir aos alunos a liberdade de interagirem e conduzirem a discussão desde que o caminho não se torne demasiado desviante. O papel do professor tem particular ênfase a dois níveis: ao nível da concepção e organização da actividade e ao nível da facilitação e regulação do diálogo. Quanto ao primeiro aspecto é importante que sejam definidas regras de participação e avaliação, bem como parâmetros temporais. Tal pode ser feito no próprio fórum ou presencialmente.

Uma análise da tabela 21 mostra-nos que, no caso dos fóruns um, três e cinco (F1, F3 e F5), o professor interveio inicialmente para propor um tema; no caso dos fóruns dois e quatro (F2 e F4) foram os alunos que iniciaram os temas. A definição de regras de participação, critérios de avaliação ou outros foi feita previamente ao início do trabalho na plataforma, durante uma sessão presencial na qual todos os procedimentos relativos ao trabalho na plataforma foram discutidos. Assim, o professor limitou-se a intervir pontualmente para clarificar conceitos, sugerir ou fornecer recursos e explicar procedimentos relacionados com a ferramenta utilizada. No âmbito da facilitação e regulação do diálogo o professor interveio sempre que necessário para identificar áreas de concordância ou discordância, avaliar consensos ou clivagens, encorajar a participação através do reforço positivo, continuar o debate ou moderá-lo, mantendo o seu curso. O professor utilizou também o humor (“*What’s happening boys? Is this a new version of*

*Gossip Girl, I mean, Gossip Boy?*”, F4, 12/2/2010), auto-incluiu-se no debate a fim de estabelecer um clima propício à aprendizagem (*“I’d like to be taller... but no one is going to sell me that idea that I have to look like a Barbie.”*, F1, 7/2/2010 ou para suscitar reacções que levassem à continuação da discussão (*“Maybe you’re a bit of a shopaholic when it comes to gadgets. Or aren’t men shopaholics, too?”*, F5, 10/3/2010). Como se pode ver através da tabela 21 foi exactamente nesta área que a sua presença foi mais constante e, proporcionalmente ao total de intervenções em cada um dos fóruns, foi no primeiro fórum (F1) que a sua intervenção se acentuou mais, talvez devido ao facto de ser esta a primeira vez que os alunos participavam numa actividade deste tipo no âmbito da disciplina de Inglês e, conseqüentemente, foi mais notória a necessidade de orientação.

DIMENSÃO	INDICADORES	Nº intervenções				
		F1	F2	F3	F4	F5
<b>Concepção, organização e ensino</b>	Definir regras de participação, avaliação, parâmetros temporais	-	-	-	-	-
	Propor um tema	1	-	1	-	1
	Clarificar conceitos	1	-	-	-	-
	Sugerir/ fornecer recursos	2	-	-	-	-
	Explicar procedimentos / aspectos da tecnologia	-	-	-	-	1
<b>Facilitação e regulação do diálogo</b>	Identificar áreas de concordância / discordância	1	2	-	-	2
	Avaliar consensos /clivagens	-	-	-	-	1
	Encorajar a participação através do reforço positivo	1	2	1	-	2
	Estabelecer um clima propício à aprendizagem através do humor ou procurando afastar receios	1	2	-	-	8
	Continuar o debate através de comentários ou da auto-inclusão no debate	8	3	2	-	9
	Moderar o debate evitando desvios	1	1	2	1	1

Tabela 21 – Papel do professor nos fóruns

## Conclusão

Como qualquer área do saber, a aprendizagem de uma língua estrangeira é naturalmente afectada pelas novas tecnologias, as quais permitem o contacto com material real que dá conta das diferentes variantes de uma língua em constante crescimento e transformação como é a língua inglesa. O aluno pode hoje, através de ligação à Internet, aceder a toda uma panóplia de fontes e recursos que lhe permitem continuar a sua aprendizagem. O computador e a Internet assumem-se de forma plena como instrumentos facilitadores da aprendizagem, promotores da autonomia e da construção de conhecimento. O professor que reconhece ter perante si um grupo de nativos digitais cuja apetência pelo

conhecimento parece desenvolver-se de forma diversa da tradicional não pode ignorar a necessidade de aproximar as suas práticas do mundo real em que vivem os alunos. A inovação retratada neste estudo poderá reverter a habituação e o cansaço que os métodos tradicionais por vezes exercem sobre os alunos tentando, dentro dos constrangimentos físicos e temporais existentes, dinamizar uma outra forma de aprender, aliando sessões presenciais a sessões em ambiente virtual.

A primeira questão que se nos colocou foi saber se a plataforma Edu2.0 é adequada para a criação de um ambiente virtual de aprendizagem. É evidente que os princípios que nortearam a concepção deste ambiente de aprendizagem tiveram sempre presente que a tecnologia não prevalece sobre a pedagogia: ela funciona como um suporte, cada vez mais completo e multifacetado, de um novo paradigma de docência cujo fim é a melhoria das aprendizagens dos alunos, uma aproximação dessa aprendizagem ao mundo real e a aquisição de competências relevantes para o futuro destes jovens. A professora procedeu à planificação prévia de toda a experiência desde a selecção da plataforma aos conteúdos, recursos e opções técnicas e metodológicas tendo em consideração não só os objectivos a atingir, mas também os indivíduos envolvidos. Após a habituação inicial à plataforma, os alunos movimentaram-se com grande à-vontade, descobrindo muitas das suas potencialidades, experimentando e utilizando diferentes ferramentas. Os resultados obtidos através do inquérito e dos dados da plataforma, permitem-nos inferir que essas ferramentas foram consideradas adequadas para levar a cabo as tarefas propostas, tanto autónoma como colaborativamente. A interacção que se gerou no âmbito da plataforma foi global, com os alunos a interagir com os conteúdos, com os colegas e a docente.

Esta modalidade, que se poderá inserir no âmbito do *blended learning*, revelou-se como uma prática pedagógica capaz de convocar não só atitudes de franca adesão por parte dos alunos, mas também como prova de que o ambiente virtual criado promove a aprendizagem dos alunos. Os dados parecem indicar que houve uma melhoria das aprendizagens e que o interesse pela disciplina atingiu novos patamares, tal como o demonstraram as classificações obtidas pelos alunos na disciplina.

A utilização da plataforma de aprendizagem promoveu também uma atitude mais colaborativa que se reflectiu na aquisição de novos conhecimentos ao nível das tecnologias da informação e comunicação e na construção de conhecimento. Os alunos trabalharam colectivamente, tendo a utilização da plataforma potenciado a entreaajuda, com alguns alunos a apoiarem-se nos conhecimentos de colegas mais experientes. Por fim, os desafios

colocados, quer em termos de pesquisa quer de realização de trabalhos, levaram os alunos a descobrir e partilhar recursos e *software* numa perspectiva de enriquecimento pessoal e colectivo. Houve momentos em que diferentes alunos assumiram algum tipo de liderança (nos fóruns, por exemplo) ou o papel de orientador ou até mesmo tutor de colegas que desconheciam o funcionamento ou as potencialidades de determinada ferramenta.

A opinião geral dos alunos é que, através da utilização de um ambiente virtual de aprendizagem, os seus conhecimentos da língua inglesa aumentaram (aspecto bem patente nos relatórios). Embora não tenha sido feita qualquer análise sobre o aumento da qualidade das intervenções ao nível formal e de utilização da língua, a observação directa permite concluir que os alunos apresentavam maior desenvoltura na sua participação e capacidade de auto-correcção. Mas outros estudos poderão seguir esta linha de investigação.

Uma das principais conclusões a retirar deste estudo refere-se à forte presença social que se estabeleceu e que funcionou como pano de fundo de todas as actividades e interacções desenvolvidas. A interacção social deixou de estar limitada apenas ao espaço físico, sendo transversal a todo o trabalho na plataforma e levando a uma progressiva assumpção de uma identidade grupal. Os alunos sentiam que possuíam algo só deles como atestam vários extractos do diário e relatórios (“*a nossa plataforma*”, “*a plataforma da nossa turma*”, “*o nosso projecto*”, “*o trabalho que nós e a stora estamos a fazer*”). Poderemos dizer que a presença social é, neste caso, indissociável da presença cognitiva, uma vez que foi a forte motivação em participar e comunicar que levou a uma maior prática da escrita, que favoreceu trocas de opinião, despoletou pesquisas e contribuiu para a construção de conhecimento. Como acontece na maioria dos ambientes de aprendizagem *online*, os fóruns assumiram um papel central no estabelecimento e desenvolvimento das presenças cognitiva e social. Embora a presença docente aí estivesse implícita (na concepção e orientação pontual) foi através desta ferramenta de comunicação assíncrona que os alunos mais se relacionaram. Eles foram, indubitavelmente, o principal veículo e motor de comunicação e construção de saber, tendo contribuído ainda para revelar novos líderes e tipos de interacção diferentes daqueles que se estabeleciam presencialmente. Os alunos aderiram a uma forma de comunicação que respeitava ritmos próprios e que permitia dar voz a todos no momento mais adequado.

Da mesma maneira que os alunos passam a ser sujeitos activos e participantes na busca do conhecimento, assumindo novas responsabilidades, também o papel do professor se intensifica e diversifica. O seu trabalho assume novas formas que vão muito para além

da transmissão de informação, ele enfrenta uma multiplicidade de desafios: para além do domínio dos conteúdos científicos, espera-se que seja capaz de conceber e dinamizar novos ambientes de aprendizagem, que possua algum domínio das TIC, que seja capaz de orientar os alunos na procura do conhecimento, que lhes dê a oportunidade de adquirirem novas competências na procura de informação, no seu tratamento e apresentação, dotando-os de um *know-how* digital do qual certamente necessitarão no futuro.

O professor abandona o seu pedestal, do qual o estrado onde se situa a sua secretária é ainda, em muitas escolas, o símbolo, aproxima-se dos alunos e trabalha com eles orientando, sugerindo, partilhando, descobrindo e aprendendo também. Uma nota importante é que alunos e professora reconheceram e aceitaram as transformações inerentes às experiências de aprendizagem em moldes de *blended learning*. Todos deram conta dos novos papéis que eram chamados a assumir, dos desafios e acréscimo de trabalho que este tipo de trabalho implicou, mas todos sentiram que a mudança foi proveitosa e que se estabeleceu um clima de maior confiança e igualdade entre alunos e entre estes e a professora que contribuiu para a consecução dos objectivos.

O modelo de Garrison, Anderson e Archer, que serviu de pedra basilar à concepção do ambiente virtual mostrou-se adequado à sua concepção e desenvolvimento e, a interdependência entre as presenças docente, social e cognitiva permitiu manter níveis de motivação e de consecução dos objectivos que ultrapassaram as expectativas.

Independentemente das limitações e sugestões seguidamente elencadas, esta experiência de aprendizagem pode ser considerada relevante pelo interesse e adesão que suscitou. Houve unanimidade relativamente à quantidade e qualidade do tempo despendido com o trabalho em ambiente virtual. Houve o reconhecimento de aquisição de novas competências científicas, comunicacionais e digitais e de uma nova mentalidade face ao ensino e aprendizagem de uma língua estrangeira. A aula de inglês passou a ser uma aula sem muros que permitia o prosseguimento de aprendizagens mais autónomas. As tarefas foram realizadas pelos alunos com maior ou menor orientação do professor, algumas questões foram colocadas pelos próprios alunos, o que reflecte a progressiva habituação ao pensamento crítico e nos faz acreditar que alunos que são capazes de questionar o real poderão também desenvolver as competências necessárias para procurar respostas, soluções e desenvolver intervenções nessa mesma realidade.

Vulgarizada que está a expressão Web 2.0 será talvez o momento de cunhar outras expressões semelhantes. O professor 2.0 já não será novidade e assume-se como aquele

que, utilizando as ferramentas disponibilizadas pela Web 2.0, tenta transformar o paradigma convencional do ensino e preparar os alunos para a sociedade digital em que estão integrados. O aluno 2.0 está também aí, à espera que algum professor compreenda e incentive a sua necessidade de aprender com os outros, com todo e qualquer cidadão desta aldeia global e não apenas com o seu professor. O papel do docente não fica por isso diminuído, antes se enriquece graças às novas funções, também ele facilitando, partilhando e colaborando na construção de conhecimento e deste novo paradigma educativo.

### **Limitações do estudo e sugestões para investigações posteriores**

Poderemos, naturalmente, apontar algumas limitações ou constrangimentos deste estudo. Em primeiro lugar, teria sido benéfico que o trabalho na plataforma de aprendizagem tivesse tido maior duração, de modo a possibilitar a utilização mais aprofundada de outras ferramentas. Uma metodologia de aprendizagem deste tipo não deveria ser um acto isolado, levado a cabo no âmbito de uma única disciplina por um único professor, mas sim uma prática docente transversal ao currículo dos alunos.

Embora a observação permita concluir que a participação aumentou, que o à-vontade na escrita e na partilha de opiniões melhorou e que houve um esforço na procura de fundamentação de conceitos e opiniões, não é ainda possível aceder a dados claramente mensuráveis. Seria pertinente continuar a criação de ambientes virtuais deste tipo incidindo com particular acuidade na análise e correcção do erro, na comparação dos conhecimentos e competências prévios com aqueles que os alunos possuiriam no final desse estudo.

Teria sido importante também relacionar as presenças social, cognitiva e docente com os diferentes *skills* e as ferramentas utilizadas para o desenvolvimento de cada um deles, de modo a melhor explicitar o modelo de aprendizagem utilizado.

Um dos próximos passos seria a participação dos alunos em fóruns com falantes nativos. Aí seria possível o contacto com outras realidades, diferentes variedades da língua inglesa, diferente vocabulário, pronúncia e estrutura frásica aproximando os alunos do *global English* com o qual contactarão cada vez mais. O contacto ou inserção em comunidades mais vastas permitiria também analisar o nascimento e desenvolvimento de diferentes tipos de interacções, de uma diferente presença social e a forma que uma tal comunidade poderia assumir.

## Referências bibliográficas

- Andersen, J. (1979). *Teacher immediacy as a predictor of teaching effectiveness*. New Brunswick: Transaction Books.
- Anderson, T. (2004). Teaching in an online learning context. In Vários, *Theory and practice of online learning* (p. 454). Canada: Athabasca University.
- Basque, J., & Doré, S. (1998). *Le concept d'environnement d'apprentissage informatisé*. . Obtido em 14 de Novembro de 2009, de <http://www.jofde.ca/index.php/jde/article/view/136/426>
- Birch, P. (2002). *E-learner competencies*. Obtido em 7 de Agosto de 2010, de Learning circuits: [http://www.astd.org/lc/2002/0702\\_birch.htm](http://www.astd.org/lc/2002/0702_birch.htm)
- Brown, J. S. (2002). *Growing up digital. How the web changes work, education and the ways people learn*. Obtido em 14 de Junho de 2010, de USDLA Journal: [http://www.usdla.org/html/journal/FEB02\\_Issue/article01.html](http://www.usdla.org/html/journal/FEB02_Issue/article01.html)
- Brown, M. (2005). *Educause*. Obtido em 16 de Agosto de 2010, de Learning spaces: <http://www.educause.edu/Resources/EducatingtheNetGeneration/LearningSpaces/6072>
- Carvalho, A. A. (2007). Rentabilizar a Internet no Ensino Básico e Secundário: Dos recursos e ferramentas online aos LMS. *Revista Sísifo 3*, pp. 25-40.
- Crosby, J., & Harman, R. (s.d.). *The good teacher is more than a lecturer: the twelve roles of the teacher*. Obtido em Março de 2010, de <http://med-fac.tbzmed.ac.ir/edo/resources/teaching%20and%20learning/AMEE20.pdf>
- Dias, P. (2008). *Da e-moderação à mediação colaborativa nas comunidades de aprendizagem*. Obtido em 14 de Março de 2010, de Universidade do Minho: <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/viewFile/17/8>
- Dillenbourg, P. (2000). *Virtual Learning Environments*. Obtido em 10 de Maio de 2010, de <http://tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-2/Dil.7.5.18.pdf>
- Domínguez F., D., & Alonso D., L. (2005). *Evaluación mixta de comunidades de aprendizaje en línea*. Obtido em 27 de Agosto de 2010, de Observatorio para la CiberSociedad: <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=205>
- Downes, S. (17 de Outubro de 2005). *E-learning 2.0*. Obtido em 1 de Agosto de 2010, de [http://www.cmb.ac.lk/newsletter/ext\\_pages/Vlc/E-learning%202.pdf](http://www.cmb.ac.lk/newsletter/ext_pages/Vlc/E-learning%202.pdf)
- Figueiredo, A. D. (2002). *Redes de Aprendizagem, Redes de Conhecimento*. Lisboa: Conselho Nacional de Educação, Ministério da Educação.
- Garrison, D. (2007). *Online collaboration principles*. Obtido em 28 de Maio de 2010, de CiteSeer: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.96.4536>
- Gonçalves, V. (2007). *e-Learning: Reflexões sobre cenários de aplicação*. Obtido em 30 de Outubro de 2010, de <http://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/1383>
- Goodyear, P., Salmon, G., Spector, J., Steeples, C., & Tickner, S. (2001). In *Educational Technology Research and Development* (pp. 65-72). Boston: Springer Boston.
- Henri, F., & Lundgren-Cayrol, K. (2001). *Apprentissage collaboratif à distance: pour comprendre et concevoir les environnements d'apprentissage virtuels*. Québec: Presses de l'Université du Québec.

- Jonassen, D. (1999). Designing constructivist learning environments. In C. M. Reigeluth, *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory* (pp. 215-240). USA: Routledge.
- Jorge, I., & Miranda, G. (s.d.). *O pensamento crítico, a presença social e a presença do tutor no fórum de um curso de formação on-line de professores de Português do Ensino Secundário*. Obtido em 14 de Fevereiro de 2010, de Repositório da Universidade do Minho: <http://www.nonio.uminho.pt/documentos/actas/actchal2005/tema02/07IdalinaMiranda.pdf>
- Laranjeiro, J., & Figueira, A. (2007). Análise de redes de interacção online utilizando Ucinet e Netdraw: exemplos com fóruns de discussão. In L. Aires, J. Azevedo, I. Gaspar, & A. Teixeira, *Comunidades virtuais de aprendizagem e identidades no ensino superior*. Santa Maria da Feira: Universidade Aberta.
- Lévy, P. (1998). *A inteligência colectiva: por uma antropologia do ciberespaço*. Edições Loyola.
- Lévy, P. (23 de 05 de 2000). Um "chat" com Pierre Lévy. (E. Veras, Entrevistador)
- Marcelo, C. (2002). Los profesores como trabajadores del conocimiento. Certidumbres y desafíos para una formación a lo largo de la vida. *Educar nº 30*, pp. 27-56.
- McGhee, R., & Kozma, R. (2001). Obtido em 16 de Abril de 2010, de Citeseerx: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.117.430>
- McLuhan, M. (1964). *Understanding Media - The extensions of man*. New York: McGraw Hill.
- Meirinhos, M. (2006). *Nuevas funciones para los formadores e los formandos en ambientes virtuales*. Obtido em 15 de Abril de 2010, de <http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/comunicacio.php?id=412>
- Meirinhos, M., & Osório, A. (2009). Modelos de Aprendizagem em Ambientes Virtuais. *EDUSER: revista de educação Vol 1 (1)*.
- Murphy, E. (2004). *Recognising and promoting collaboration in an online asynchronous discussion*. British Journal of Educational Technology.
- Ortega, J. (2001). Planificación de ambientes de aprendizaje interactivos online: Las aulas virtuales como espacios para la organización y el desarrollo del teletrabajo educativo.
- Paiva, J. (2002). *As tecnologias de informação e comunicação: utilização pelos professores*. Obtido em 15 de Março de 2010, de [http://nonio.crie.min-edu.pt/pdf/utilizacao\\_tic\\_profs.pdf](http://nonio.crie.min-edu.pt/pdf/utilizacao_tic_profs.pdf)
- Palloff, R. M., & Pratt, K. (2003). *The virtual student: a profile and guide to working with online learners*. USA: Jossey-Bass.
- Palloff, R., & Pratt, K. (1999). *Building learning communities in cyberspace: effective strategies for the online classroom*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Paterson, R. (26 de Fevereiro de 2005). *Robert Paterson's weblog*. Obtido em 28 de Agosto de 2010, de [http://smartpei.typepad.com/robert\\_patersons\\_weblog/2005/02/going\\_home\\_our\\_.html](http://smartpei.typepad.com/robert_patersons_weblog/2005/02/going_home_our_.html)
- Pedro, N., & Matos, J. (2009). Social network analysis como ferramenta de monitorização da comunicação e interacção online: o exemplo de uma iniciativa de e-learning no ensino superior. *VI Conferência Internacional de TIC na Educação*. Universidade do Minho.
- Prensky, M. (2006). *Don't bother me mom - I'm learning!* USA: Paragon House.
- Prensky, M. (2010). *Teaching digital natives*. USA: Corwin.

- Prensky, M. (2001). *www.marcprensky.com*. Obtido em 26 de Julho de 2010, de <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- Prensky, m. (2002). *www.marcprensky.com*. Obtido em 26 de Julho de 2010, de <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20e-Nough%20-%20OTH%2011-1%20March%202003.pdf>
- Rheingold, H. (1993). *Virtual communities*. Addison-Wesley.
- Rogan, A. (2007). *How students develop online learning skills*. Obtido em 6 de Agosto de 2010, de Educause Quarterly: <http://www.educause.edu/EDUCAUSE+Quarterly/EDUCAUSEQuarterlyMagazineVolume/HowStudentsDevelopOnlineLearn/157435>
- Rosenberg, M. (2001). *E-learning strategies for delivering knowledge in the digital age*. USA: McGraw Hill.
- Rourke, L., & Anderson, T. G. (2001). *Assessing social presence in asynchronous text-based computer conferencing*. *Journal of Distance Education* 14(3), 51-70.
- Salmon, G. (2000). *E-moderating The key to teaching and learning online*. London: Kogan Page Limited.
- Sérgio, J. d. (2007). *Presença social, percepções, relações interpessoais e grau de satisfação com o curso de e-learning*. Universidade Aberta.
- Siemens, G. (12 de Dezembro de 2004). *Connectivism: A learning theory for the digital age*. Obtido em 1 de Agosto de 2010, de elearnspace: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Smith, B., & McGregor, J. (1992). Obtido em 14 de Novembro de 2009, de <http://learningcommons.evergreen.edu/pdf/collab.pdf>
- Terceiro, J. (1997). *Sociedade Digital, do homo sapiens ao homo digitalis*. Lisboa: Relógio d'Água.
- Vonderwell, S., & Savery, J. (Julho de 2004). *Online learning: student role and readiness*. Obtido em 7 de Agosto de 2010, de The Turkish Online Journal of Educational Technology: <http://www.tojet.net/articles/335.pdf>
- Walther, J., Bunz, U., & Bazarova, N. (2005). *The rules of virtual groups*.
- Warschauer, M., Schetzer, H., & Meloni, C. (2000). *Internet for English Teaching*. Alexandria: Tesol.
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social network analysis: methods and application*. Cambridge University Press.
- Wenger, E. (2000). *Communities of Practice and Social Learning Systems*. Obtido em 3 de Agosto de 2010, de <http://org.sagepub.com/content/7/2/225>.
- Yin, R. K. (1994). *Case Study Research - Design and Methods*. London: Sage Publications.

## **Anexos**

**EU E A INFORMÁTICA**

Segue as instruções relativas a cada questão e sê o mais exacto possível.

**Dados pessoais**

Nome: \_\_\_\_\_ Nº: \_\_\_\_\_ Ano/Turma: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**A informática em casa**

1. Tens computador em casa? (se respondeste NÃO avança para a pergunta 1.5)

Sim  Não

1.1 Quantos computadores tens em tua casa?

1  2  3 ou mais

1.2 Algum deles está no teu quarto?

Sim  Não

1.3 Tens acesso à Internet em tua casa?

Sim  Não

1.4 O acesso é por cabo  ou wireless .

1.5 Em que outros locais usas um computador com ou sem ligação à Internet?

Escola

Biblioteca

Cibercentro

Cibercafé

Salão de jogos

Casas de familiares ou amigos

Outros Quais? \_\_\_\_\_

2. Quantas horas passas, em média, por dia no computador?

menos de 1

1-2

3 ou mais

3. Em que situações usas o computador? (Selecciona todas as opções que se apliquem)

jogar

estudar

fazer pesquisa

surfar a net

fazer downloads de...  jogos  músicas  filmes  programas

conversar no MSN

- frequentar outros chats
- enviar e-mails
- outras      Quais? \_\_\_\_\_

4. Tens alguma ...     página pessoal?     blog?     hi5?     Facebook?     Outra?

### **A Internet na aprendizagem**

5. Já utilizaste uma plataforma de aprendizagem?  
Sim     Não

5.1 Qual? \_\_\_\_\_

5.2 Quantos professores utilizam (ou utilizaram no ano anterior) a plataforma para disponibilizar conteúdos programáticos?

- nenhum             mais de 5
- 1-2                 todos
- 3-5                A que disciplinas? \_\_\_\_\_

5.3 Nessas disciplinas o professor utilizava a plataforma ...

- disponibilizar conteúdos
- indicar sites de referência com exercícios, jogos, artigos de interesse, ...
- dar informações relativas à disciplina, indicar trabalhos, ...
- tirar dúvidas individualmente ou num fórum
- fazer testes
- outras utilizações \_\_\_\_\_

5.4 Na tua opinião, por que motivo este tipo de plataforma de aprendizagem não é mais utilizado na escola? (Selecciona a opção que consideres mais importante)

- os professores não conhecem a sua existência
- os professores não têm formação
- os alunos não demonstram interesse
- é difícil trabalhar com uma plataforma de aprendizagem
- a ligação à Internet na escola não é boa
- há poucos computadores
- outro      Qual? \_\_\_\_\_

5.5 A utilização da Internet na sala de aula ou em contexto educativo contribui para... (selecciona a opção que consideres mais importante)

- um maior envolvimento e participação
- uma melhoria de resultados
- um maior interesse na disciplina
- um desenvolvimento dos conhecimentos em TIC
- aprender melhor
- aprender mais rapidamente
- aumentar a autonomia dos alunos
- um maior *feedback*

Este inquérito terminou.  
Obrigada pela tua colaboração.

## ANEXO 2

# QUESTIONÁRIO

### virtualAclass: uma experiência de aprendizagem em ambiente virtual

Nome. \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

O objectivo deste questionário é obter informação sobre questões de usabilidade e satisfação relativamente à tua utilização da plataforma edu 2.0 e à tua participação nesta experiência de aprendizagem em ambiente virtual como complemento às sessões presenciais. Responde com sinceridade às questões que te são colocadas.

**Assinala com um X a opção que se adequa à tua resposta.**

#### Plataforma

		Concordo plenamente	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Discordo absolutamente
1	O interface criado para a virtualAclass é agradável.					
2	A personalização permitida pela plataforma torna-a mais motivadora.					
3	A plataforma oferece grande variedade de ferramentas.					
4	A plataforma edu 2.0 é fácil de utilizar.					
5	Precisei do apoio do professor para utilizar correctamente a plataforma.					
6	Precisei do apoio de colegas para utilizar correctamente a plataforma.					
7	O apoio e <i>feedback</i> do professor foram importantes.					

#### Curso

		Concordo plenamente	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Discordo absolutamente
1	A plataforma edu 2.0 é adequada para o desenvolvimento de aprendizagens.					
2	A plataforma disponibiliza uma grande variedade de actividades.					
3	A planificação das duas unidades de aprendizagem foi cuidada.					
4	O professor apresentou uma grande variedade de recursos.					
5	O professor encaminhou os alunos para uma grande variedade de actividades.					
6	As unidades de aprendizagem criadas na virtualAclass promovem o interesse.					
7	As unidades de aprendizagem criadas na virtualAclass promovem a aprendizagem.					

## Aspectos sociais

		Concordo plenamente	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Discordo absolutamente
1	As unidades de aprendizagem criadas na virtualAclass promovem a interacção com colegas.					
2	As unidades de aprendizagem criadas na virtualAclass promovem a interacção com o professor.					
3	A utilização de ferramentas colaborativas (fórum, wiki, chat) estimula a participação dos alunos.					
4	A utilização de ferramentas colaborativas (fórum, wiki, chat) promove interacções sociais.					
5	A plataforma permite trabalhar individualmente e em colaboração.					
6	Discutia posteriormente com colegas ou o professor o trabalho ou intervenções na plataforma.					

## Aspectos cognitivos

		Concordo plenamente	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Discordo absolutamente
	A utilização de ferramentas colaborativas (fórum, wiki, chat) desenvolve o pensamento crítico.					
	A utilização de ferramentas colaborativas (fórum, wiki, chat) desenvolve as competências em TIC.					
	A utilização de ferramentas colaborativas (fórum, wiki, chat) desenvolve o trabalho autónomo.					
	A utilização da plataforma melhorou a minha expressão escrita.					
	A utilização da plataforma contribuiu para ler mais em inglês.					
	A utilização da plataforma contribuiu para escrever mais em inglês.					
	A utilização da plataforma levou-me a fazer mais pesquisas em inglês.					
	A utilização da plataforma contribuiu para um maior contacto com a língua inglesa.					
	Tive mais cuidado com a forma como apresento as minhas opiniões.					
	Procurei justificar melhor as minhas opiniões recorrendo a argumentos próprios ou recursos externos.					
	Melhorei o cumprimento de regras de participação e respeito pelos prazos estabelecidos.					
	A participação na plataforma reflectiu-se positivamente na avaliação.					

## Utilização das ferramentas

Utilizei as seguintes ferramentas:	Muito frequentemente	Frequentemente	Às vezes	Poucas vezes	Nunca
Módulo lição (lesson)					
Recursos (resources)					
Fóruns de conversação					
Wiki					
Chat					
Correio electrónico					
Mensagens					
Blogue					
Portefólio					
Módulo avaliação					

## Aspectos pedagógicos

A)		Concordo plenamente	Concordo	Não concordo nem discordo	Discordo	Discordo absolutamente
1	Globalmente gostei de trabalhar na virtualAclass.					
2	Particpei mais em ambiente virtual que presencial.					
3	Sinto que aprendi mais utilizando a virtualAclass como extensão da sala de aula.					
4	Gostei dos recursos apresentados pela professora.					
5	Gostei das actividades concebidas pela professora.					
6	A professora motivava-nos a participar.					
7	A professora incluía-se nas discussões.					
8	Senti maior igualdade entre colegas e entre colegas e professora na participação na plataforma.					
9	Senti que a professora assumia diferentes papéis.					
10	Houve troca de saberes e opiniões entre alunos e professora.					
11	Houve colaboração entre professora e alunos relativamente ao trabalho na plataforma.					
12	A professora aceitava sugestões e ideias relativamente à utilização da plataforma.					
13	A professora apoiou os alunos nas dificuldades técnicas suscitadas pelo uso da plataforma ou dos programas utilizados nos trabalhos.					
14	A professora coordenou as actividades do grupo.					
15	A professora prestou apoio individual.					
16	A minha participação na plataforma foi melhorando ao longo do curso.					
17	Gostei de debater os assuntos propostos com os colegas.					
18	O meu interesse pela disciplina aumentou.					
19	Houve grande envolvimento da turma na plataforma.					
20	Dediquei mais tempo à disciplina devido à utilização da plataforma.					

B) Que ferramentas gostaste mais de utilizar? (1 – Pouco, 5 – Muito)

	1	2	3	4	5
Módulo lição (lesson)					
Recursos (resources)					
Fóruns de conversação					
Wiki					
Chat					
Correio electrónico					
Mensagens					
Blogue					
Portefólio					
Módulo avaliação					
Outra. Qual? _____					

C) Numa frase descreve a tua opinião relativamente à utilização de uma plataforma de aprendizagem na disciplina de Inglês.

.....

.....

.....

D) O que mais te agradou nesta experiência?

.....

.....

.....

E) Qual o aspecto mais negativo?

.....

.....

.....

**Obrigada pela tua colaboração**

### ANEXO 3

#### Planificação da sequência de actividades

<b>THE CONSUMER SOCIETY</b>		
Lesson 1: The special one (9/02/2010)		
Competências	Actividades presenciais	Actividades <i>online</i>
Fazer uma descrição oral Organizar uma biografia Utilizar <i>modal verbs</i> Pesquisar de forma orientada para consolidação de informação Pesquisar e apresentar dados relativos à personalidade escolhida Compreender regras de participação em fóruns	Brainstorming Leitura e compreensão de um texto Exercícios de vocabulário Reescrita de frases	Consulta de exemplos de biografias <i>online</i> Pesquisa sobre citações Submissão de texto e hiperligações e/ou vídeo sobre o <i>special one</i> de cada um Debate sobre o tema <i>My icon</i> no fórum criado na plataforma
Lesson 2: Sara's face (19/02/2010)		
Competências	Actividades presenciais	Actividades <i>online</i>
Expressar opinião Deduzir Reconhecer tipos de texto Criar texto publicitário Pesquisar de forma orientada sobre o autor Compreender a estrutura de uma recensão crítica literária Pesquisar e organizar uma apresentação sobre cirurgia plástica	Leitura, compreensão e discussão de um texto literário Criação de um slogan	Recolha de informação sobre o autor Desenvolvimento do conhecimento da obra através de críticas literárias e de um excerto vídeo Pesquisa sobre diferentes tipos de cirurgia plástica, selecção de um e elaboração uma apresentação
Lesson 3: Extreme makeover (23/02/2010)		
Competências	Actividades presenciais	Actividades <i>online</i>
Exprimir opinião Debater um tema Utilizar estratégias de persuasão Compreender regras de participação em fóruns	Visualização e comentário de uma apresentação Ppt Leitura de um texto Alargamento de vocabulário	Consulta de um blogue dedicado ao tema Seleccção de uma campanha Submeter um texto justificativo dessa escolha Debate sobre o tema <i>Plastic surgery</i> no fórum criado na plataforma
Lesson 4: Analysing ads (26/02/2010)		
Competências	Actividades presenciais	Actividades <i>online</i>
Exprimir opinião e comentar Debater um tema Conceber mensagens publicitárias	Visualização e análise de vários vídeos publicitários Concepção de um slogan para um vídeo Actividades de <i>listening</i> (Advertising gets physical)	Visualização de um vídeo no YouTube (Body for sale) Debate <i>online</i> com os colegas sobre o tema

<b>THE CONSUMER SOCIETY</b>		
Lesson 5: Ads and adbusters (2/03/2010)		
Competências	Actividades presenciais	Actividades <i>online</i>
Compreender a diferença entre um anúncio publicitário e um <i>adbuster</i> Pesquisar de forma orientada para consolidação de informação e analisar exemplos Criar e apresentar um <i>adbuster</i> para um produto ou serviço à escolha Utilizar <i>software</i> de criação e tratamento de imagens	Visualização de um Ppt sobre o tema Trabalho de grupo: concepção de um <i>adbuster</i>	Consulta de sites com suporte teórico para a concepção de um anúncio ou <i>adbuster</i> Criação de um <i>adbuster</i> utilizando <i>software</i> apropriado
Lesson 6: Shopaholics (5/03/2010)		
Competências	Actividades presenciais	Actividades <i>online</i>
Reconhecer tipos de texto Reconhecer marcas de estilo Pesquisar de forma orientada sobre o autor Compreender a estrutura de uma recensão crítica a um filme Criar um <i>video commercial</i> Utilizar <i>software</i> adequado de edição vídeo Compreender regras de participação em fóruns	Leitura, compreensão e discussão de um texto literário Criação de um slogan	Recolha de informação sobre a autora, a obra e a adaptação ao cinema Visualização e análise do <i>trailer</i> Trabalho de grupo: vídeo commercial (submissão) Debate sobre o tema <i>Shopaholics</i> no fórum criado na plataforma
Lesson 7: Consumerism (9/03/2010)		
Competências	Actividades presenciais	Actividades <i>online</i>
Debater o consumo compulsivo Argumentar Utilizar estratégias de persuasão	Visualização e comentário de uma apresentação de um vídeo do YouTube (Ebay) Actividades de <i>listening</i> Leitura e compreensão de um texto	Pesquisa sobre comportamentos compulsivos
Lesson 8: Creativity display (12/03/2010)		
Competências	Actividades presenciais	Actividades <i>online</i>
Compreender as regras de apresentação pública de um trabalho Expressar, justificar e comentar opiniões	Apresentação dos trabalhos individuais e de grupo	Comentário e avaliação <i>online</i> dos trabalhos apresentados

<b>THE CONSUMER SOCIETY</b>		
Lesson 9: Formative work (16/03/2010)		
Competências	Actividades presenciais	Actividades <i>online</i>
Utilizar os conhecimentos adquiridos em novas situações Pesquisar de forma orientada para consolidação de conhecimentos Exercitar os conteúdos em diversos <i>websites</i> fornecidos	Exercícios formativos de compreensão e aplicação dos conteúdos estudados	Resolução de exercícios <i>online</i> Pesquisa de conteúdos relativos ao tema publicidade e sociedade de consumo
Lesson 10: Summative test (19/03/2010)		
Competências	Actividades presenciais	Actividades <i>online</i>
Utilizar os conhecimentos adquiridos em novas situações Desenvolver actividades de remediação mediante uma auto-avaliação prévia	Teste escrito	Acesso à correcção do teste Realização de actividades de remediação em sites indicados para cada uma das secções do teste
Lesson 11: Buy Nothing Day (13/04/2010)		
Competências	Actividades presenciais	Actividades <i>online</i>
Exprimir opinião e comentar Utilizar estratégias de persuasão Utilizar <i>software</i> apropriado para criar um <i>Buy Nothing Day poster</i>	Leitura de um texto Visualização e comentário de uma apresentação Ppt Criação de slogans e legendas para imagens seleccionadas	Pesquisa e selecção de informação relativa ao <i>Buy Nothing Day</i> (organizações e tipos de campanhas) Criação e submissão de um poster relativo a esse dia
Lesson 12: Consumer associations (16/04/2010)		
Competências	Actividades presenciais	Actividades <i>online</i>
Exprimir opinião e comentar Organizar uma queixa Saber pesquisar em diferentes sites de organizações de defesa do consumidor Saber preencher e submeter uma queixa <i>online</i>	Leitura e análise de textos seleccionados Levantamento de problemas do consumidor	Consulta de diferentes sites de organizações de defesa do consumidor Pesquisa e selecção de informação correcta Submissão dos resultados da tarefa
Lesson 13: Freegans (20/04/2010)		
Competências	Actividades presenciais	Actividades <i>online</i>
Debater estilos de vida alternativos Utilizar a estrutura causative use of HAVE TO	Visualização de um vídeo do YouTube (Freegans) Actividades de <i>listening</i> Reescrita de frases	Visualizar um vídeo sobre o tema Discutssão <i>online</i> sobre o tema <i>Would you be a freegan?</i>

<b>THE WORLD OF WORK</b>		
Lesson 14: Work (23/04/2010)		
Competências	Actividades presenciais	Actividades <i>online</i>
Expressar opiniões e juízos de valor Argumentar Comentar Pesquisar livremente na Web definições de Trabalho	Preenchimento de <i>Job charts</i> Visualização e actividades de <i>listening</i> de um <i>videoclip</i> Elaboração de comentários a cartoons seleccionados	Pesquisa na Web diferentes definições do conceito Trabalho Submissão de uma definição própria de Trabalho
Lesson 15: After school jobs (27/04/2010)		
Competências	Actividades presenciais	Actividades <i>online</i>
Seleccionar informação Retirar conclusões Compreender a estrutura da voz passiva Pesquisar informação geral e detalhada em <i>websites</i> fornecidos para consolidar conhecimentos e fundamentar opiniões	Leitura e compreensão de um texto Actividades de <i>listening</i> Reescrita de frases	Pesquisa na Web sobre vantagens e desvantagens de <i>after school jobs</i> Pesquisa e selecção de informação sobre como descobrir e concorrer a <i>after school jobs</i> Preenchimento e submissão de um <i>online quiz</i>
Lesson 16: Women at work (4/05/2010)		
Competências	Actividades presenciais	Actividades <i>online</i>
Sintetizar factos e opiniões Definir conceitos Compreender o uso de pronomes relativos Compreender os objectivos de uma wiki Participar colaborativamente na construção de uma wiki	Visualização de um <i>videoclip</i> e actividades de <i>listening</i> Leitura de um texto Elaboração de definições para os vários tipos de trabalho Reescrita de frases	Participação na wiki <i>Work</i> (a continuar)
Lesson 17: Multitasking (7/05/2010)		
Competências	Actividades presenciais	Actividades <i>online</i>
Sintetizar conceitos Expressar concordância ou discordância Pesquisar livremente sobre o tema e seleccionar informação relevante	Leitura e análise de um texto Alargamento de vocabulário Debate: <i>Hot jobs for the future</i>	Consulta de diferentes sites em busca de informação relevante para o tema Partilha de informação com colegas

<b>THE WORLD OF WORK</b>		
Lesson 18: Oral work (11/05/2010)		
Competências	Actividades presenciais	Actividades <i>online</i>
Expressar opiniões Argumentar Aplicar as regras de uma apresentação oral Apresentar informação de forma apelativa	Apresentação oral sobre uma profissão previamente seleccionada	Submissão dos tópicos gerais no portefólio digital
Lesson 19: Oral work - conclusion (14/05/2010)		
Competências	Actividades presenciais	Actividades <i>online</i>
Expressar opiniões Argumentar Aplicar as regras de uma apresentação oral Apresentar informação de forma apelativa Apresentar uma auto e hetero-avaliação fundamentada	Apresentação oral sobre uma profissão previamente seleccionada	Submissão dos tópicos gerais no portefólio digital Submissão <i>online</i> de uma auto e hetero-avaliação fundamentada mediante critérios estabelecidos
Lesson 20: Losing faith (18/05/2010)		
Competências	Actividades presenciais	Actividades <i>online</i>
Organizar informação Especular sobre futuras tendências do mercado de trabalho Compreender a formação de palavras Debater e apresentar soluções Pesquisar de forma orientada para consolidar conhecimentos	Leitura de um texto Preenchimento de tabelas Reescrita de frases Discussão alargada sobre o tema <i>Unemployment and future perspectives</i>	Pesquisa na Web sobre o tema desemprego e como combatê-lo Submissão de um comentário sobre um cartoon apresentado
Lesson 21: Formative work (21/05/2010)		
Competências	Actividades presenciais	Actividades <i>online</i>
Utilizar os conhecimentos adquiridos em novas situações Pesquisar de forma orientada para consolidação de conhecimentos Exercitar os conteúdos em diversos <i>websites</i> fornecidos	Exercícios formativos de compreensão e aplicação dos conteúdos estudados	Resolução de exercícios <i>online</i> Pesquisa de conteúdos relativos ao tema mundo do trabalho

## Anexo 4

Matriz sociométrica de F1

UCINET Spreadsheet - C:\Users\Luis\Desktop\barbie##h

File Edit Transform Fill Labels Options Help

Fill +.0 -.0 Perm

Current cell: Row: 0 Col: 0

Dimensions: Rows: 19 Cols: 19

Mode:  Normal  Symmetric

	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	P01
A01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A04	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
A05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A08	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
A09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
A11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A13	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P01	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0

# ANEXO 5

Matriz sociométrica de F2

UCINET Spreadsheet - C:\Users\Luisa\Desktop\FINAL\plataforma\forums\plastic\_surgery\plastic2

File Edit Transform Fill Labels Options Help

Current cell: Row: 0 Col: 0

Dimensions: Rows: 19 Cols: 19

Mode:  Normal  Symmetric

	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	P01	
A01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1
A04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
A05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A08	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
A09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
A11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
A12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A13	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
A14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
A15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
A17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P01	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

# ANEXO 6

Matriz sociométrica de F3

UCINET Spreadsheet - C:\Users\Luia\Desktop\FINAL\plataforma\fontoslaniconlanicon.##h

File Edit Transform Fill Labels Options Help

Current cell: Row: Col: 0 0

Dimensions: Rows: Cols: 19 19

Mode:  Normal  Symmetric

	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	P01
A01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
A04	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
A05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A10	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A11	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
A12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A13	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
A14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P01	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

# ANEXO 7

Matriz sociométrica de F4

UCINET Spreadsheet - C:\Users\Luisa\Desktop\FINAL plataforma\forums\myicon\myicon2.##h

File Edit Transform Fill Labels Options Help

Current cell: Row: Col: 0 0

Dimensions: Rows: 19 Cols: 19

Mode:  Normal  Symmetric

	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	P01
A01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1
A04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
A07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1
A11	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1
A12	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
A13	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
A14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
A16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
A17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
P01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

# ANEXO 8

Matriz sociométrica de F5

	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	P01
A01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
A04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## ANEXO 9

Dados relativos a centralidade, proximidade e intermediação em F1

### FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES

---

Model: ASYMMETRIC  
Input dataset: barbie  
(C:\Users\Luisa\Desktop\FINAL\plataforma\foruns\barbieforum\barbie)

	1	2	3	4	
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg	
19 P01	6.000	5.000	33.333	27.778	
13 A13	5.000	5.000	27.778	27.778	
8 A08	5.000	5.000	27.778	27.778	
3 A03	4.000	2.000	22.222	11.111	
4 A04	3.000	3.000	16.667	16.667	
10 A10	3.000	5.000	16.667	27.778	
15 A15	2.000	1.000	11.111	5.556	
9 A09	1.000	2.000	5.556	11.111	
12 A12	1.000	2.000	5.556	11.111	
7 A07	0.000	0.000	0.000	0.000	
11 A11	0.000	0.000	0.000	0.000	
2 A02	0.000	0.000	0.000	0.000	
5 A05	0.000	0.000	0.000	0.000	
14 A14	0.000	0.000	0.000	0.000	
6 A06	0.000	0.000	0.000	0.000	
16 A16	0.000	0.000	0.000	0.000	
17 A17	0.000	0.000	0.000	0.000	
18 A18	0.000	0.000	0.000	0.000	
1 A01	0.000	0.000	0.000	0.000	

### DESCRIPTIVE STATISTICS

	1	2	3	4	
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg	
1 Mean	1.579	1.579	8.772	8.772	
2 Std Dev	2.034	1.982	11.302	11.011	
3 Sum	30.000	30.000	166.667	166.667	
4 Variance	4.139	3.928	127.732	121.234	
5 SSQ	126.000	122.000	3888.889	3765.432	
6 MCSSQ	78.632	74.632	2426.901	2303.444	
7 Euc Norm	11.225	11.045	62.361	61.363	
8 Minimum	0.000	0.000	0.000	0.000	
9 Maximum	6.000	5.000	33.333	27.778	
10 N of Obs	19.000	19.000	19.000	19.000	

Network Centralization (Outdegree) = 25.926%

Network Centralization (Indegree) = 20.062%

Actor-by-centrality matrix saved as dataset FreemanDegree

---

Running time: 00:00:01

Output generated: 13 Mai 10 11:04:58

-----  
 Input dataset:       barbie (C:\Users\Luisa\Desktop\barbie)  
 Method:             Geodesic paths only (Freeman Closeness)  
 Output dataset:     Closeness (C:\Users\Luisa\Documents\UCINET data\Closeness)

Note: Data not symmetric, therefore separate in-closeness & out-closeness computed.

The network is not connected. Technically, closeness centrality cannot be computed, as there are infinite distances.

Closeness Centrality Measures

	1	2	3	4	
	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness	
• 10 A10	201.000	201.000	203.000	8.955	8.867
19 P01	201.000	200.000	8.955	9.000	
13 A13	201.000	201.000	8.955	8.955	
8 A08	201.000	201.000	8.955	8.955	
4 A04	203.000	204.000	8.867	8.824	
3 A03	205.000	202.000	8.780	8.911	
9 A09	205.000	207.000	8.780	8.696	
12 A12	205.000	207.000	8.780	8.696	
15 A15	208.000	205.000	8.654	8.780	
7 A07	342.000	342.000	5.263	5.263	
11 A11	342.000	342.000	5.263	5.263	
2 A02	342.000	342.000	5.263	5.263	
5 A05	342.000	342.000	5.263	5.263	
14 A14	342.000	342.000	5.263	5.263	
6 A06	342.000	342.000	5.263	5.263	
16 A16	342.000	342.000	5.263	5.263	
17 A17	342.000	342.000	5.263	5.263	
18 A18	342.000	342.000	5.263	5.263	
1 A01	342.000	342.000	5.263	5.263	

Statistics

	1	2	3	4	
	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness	
1 Mean	276.316	276.316	6.964	6.964	
2 Std Dev	69.257	69.258	1.794	1.794	
3 Sum	5250.000	5250.000	132.315	132.315	
4 Variance	4796.532	4796.637	3.219	3.219	
5 SSQ	1541792.000	1541794.000	982.596	982.608	
6 MCSSQ	91134.102	91136.102	61.164	61.170	
7 Euc Norm	1241.689	1241.690	31.346	31.347	
8 Minimum	201.000	200.000	5.263	5.263	
9 Maximum	342.000	342.000	8.955	9.000	
10 N of Obs	19.000	19.000	19.000	19.000	

Output generated: 09 Mai 10 18:12:31  
 UCINET 6.281 Copyright (c) 1992-2009 Analytic Technologies

## FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY

---

Input dataset: barbie (C:\Users\Luisa\Desktop\barbie)

Important note: this routine binarizes but does NOT symmetrize.

Un-normalized centralization: 278.167

	1	2
	Betweenness	nBetweenness
	-----	
13 A13	17.167	5.610
19 P01	12.833	4.194
8 A08	8.000	2.614
10 A10	7.833	2.560
4 A04	1.833	0.599
3 A03	0.333	0.109
7 A07	0.000	0.000
2 A02	0.000	0.000
5 A05	0.000	0.000
6 A06	0.000	0.000
11 A11	0.000	0.000
12 A12	0.000	0.000
9 A09	0.000	0.000
14 A14	0.000	0.000
15 A15	0.000	0.000
16 A16	0.000	0.000
17 A17	0.000	0.000
18 A18	0.000	0.000
1 A01	0.000	0.000

## DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	1	2
	Betweenness	nBetweenness
	-----	
1 Mean	2.526	0.826
2 Std Dev	4.957	1.620
3 Sum	48.000	15.686
4 Variance	24.577	2.625
5 SSQ	588.222	62.820
6 MCSSQ	466.959	49.870
7 Euc Norm	24.253	7.926
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	17.167	5.610
10 N of Obs	19.000	19.000

Network Centralization Index = 5.05%

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset FreemanBetweenness

Running time: 00:00:01

Output generated: 09 Mai 10 18:15:21

UCINET 6.281 Copyright (c) 1992-2009 Analytic Technologies

## ANEXO 10

Dados relativos a centralidade, proximidade e intermediação em F2

### FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES

Diagonal valid? NO  
 Model: ASYMMETRIC  
 Input dataset: plastic2  
 (C:\Users\Luisa\Desktop\FINAL\plataforma\foruns\plastic\_surgery\plastic2)

	1	2	3	4
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
19 P01	5.000	6.000	27.778	33.333
13 A13	5.000	5.000	27.778	27.778
3 A03	3.000	2.000	16.667	11.111
11 A11	3.000	2.000	16.667	11.111
8 A08	3.000	1.000	16.667	5.556
16 A16	2.000	4.000	11.111	22.222
10 A10	2.000	3.000	11.111	16.667
14 A14	1.000	1.000	5.556	5.556
4 A04	1.000	2.000	5.556	11.111
1 A01	1.000	0.000	5.556	0.000
6 A06	0.000	0.000	0.000	0.000
12 A12	0.000	0.000	0.000	0.000
9 A09	0.000	0.000	0.000	0.000
5 A05	0.000	0.000	0.000	0.000
2 A02	0.000	0.000	0.000	0.000
7 A07	0.000	0.000	0.000	0.000
17 A17	0.000	0.000	0.000	0.000
18 A18	0.000	0.000	0.000	0.000
15 A15	0.000	0.000	0.000	0.000

### DESCRIPTIVE STATISTICS

	1	2	3	4
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg
1 Mean	1.368	1.368	7.602	7.602
2 Std Dev	1.661	1.841	9.228	10.230
3 Sum	26.000	26.000	144.444	144.444
4 Variance	2.759	3.391	85.154	104.648
5 SSQ	88.000	100.000	2716.049	3086.420
6 MCSSQ	52.421	64.421	1617.934	1988.304
7 Euc Norm	9.381	10.000	52.116	55.556
8 Minimum	0.000	0.000	0.000	0.000
9 Maximum	5.000	6.000	27.778	33.333
10 N of Obs	19.000	19.000	19.000	19.000

Network Centralization (Outdegree) = 21.296%

Network Centralization (Indegree) = 27.160%

Actor-by-centrality matrix saved as dataset FreemanDegree

Running time: 00:00:01

Output generated: 16 Ago 10 09:28:27

## CLOSENESS CENTRALITY

---

Input dataset: plastic (C:\Users\Luisa\Desktop\plastic)  
 Method: Geodesic paths only (Freeman Closeness)  
 Output dataset: Closeness (C:\Users\Luisa\Documents\UCINET data\Closeness)

Note: Data not symmetric, therefore separate in-closeness & out-closeness computed.

WARNING: Data matrix dichotomized such that  $X_{ij} > 0$  was recoded to 1

The network is not connected. Technically, closeness centrality cannot be computed, as there are infinite distances.

### Closeness Centrality Measures

	1	2	3	4
	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
19 P01	183.000	202.000	9.836	8.911
13 A13	184.000	201.000	9.783	8.955
16 A16	186.000	204.000	9.677	8.824
10 A10	186.000	205.000	9.677	8.780
4 A04	188.000	208.000	9.574	8.654
11 A11	190.000	203.000	9.474	8.867
3 A03	190.000	203.000	9.474	8.867
14 A14	190.000	207.000	9.474	8.696
8 A08	191.000	204.000	9.424	8.824
6 A06	342.000	342.000	5.263	5.263
2 A02	342.000	342.000	5.263	5.263
12 A12	342.000	342.000	5.263	5.263
9 A09	342.000	342.000	5.263	5.263
5 A05	342.000	342.000	5.263	5.263
15 A15	342.000	342.000	5.263	5.263
7 A07	342.000	342.000	5.263	5.263
17 A17	342.000	342.000	5.263	5.263
18 A18	342.000	342.000	5.263	5.263
1 A01	342.000	193.000	5.263	9.326

### Statistics

	1	2	3	4
	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
1 Mean	268.842	268.842	7.317	7.162
2 Std Dev	77.138	69.461	2.167	1.806
3 Sum	5108.000	5108.000	139.025	136.072
4 Variance	5950.343	4824.870	4.697	3.260
5 SSQ	1486302.000	1464918.000	1106.497	1036.447
6 MCSSQ	113056.523	91672.523	89.241	61.942
7 Euc Norm	1219.140	1210.338	33.264	32.194
8 Minimum	183.000	193.000	5.263	5.263
9 Maximum	342.000	342.000	9.836	9.326
10 N of Obs	19.000	19.000	19.000	19.000

Network centralization not computed for unconnected graphs  
 Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset Closeness  
 (C:\Users\Luisa\Documents\UCINET data\Closeness)

Output generated: 09 Mai 10 19:17:17

UCINET 6.281 Copyright (c) 1992-2009 Analytic Technologies

## FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY

---

Input dataset: plastic (C:\Users\Luisa\Desktop\plastic)

Important note: this routine binarizes but does NOT symmetrize.

Un-normalized centralization: 483.000

	1	2
	Betweenness	nBetweenness
19 P01	29.000	9.477
13 A13	23.000	7.516
11 A11	8.000	2.614
16 A16	3.000	0.980
3 A03	2.000	0.654
10 A10	1.333	0.436
14 A14	0.667	0.218
4 A04	0.667	0.218
8 A08	0.333	0.109
6 A06	0.000	0.000
2 A02	0.000	0.000
12 A12	0.000	0.000
9 A09	0.000	0.000
5 A05	0.000	0.000
15 A15	0.000	0.000
7 A07	0.000	0.000
17 A17	0.000	0.000
18 A18	0.000	0.000
1 A01	0.000	0.000

## DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	1	2
	Betweenness	nBetweenness
1 Mean	3.579	1.170
2 Std Dev	7.968	2.604
3 Sum	68.000	22.222
4 Variance	63.495	6.781
5 SSQ	1449.778	154.831
6 MCSSQ	1206.409	128.840
7 Euc Norm	38.076	12.443
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	29.000	9.477
10 N of Obs	19.000	19.000

Network Centralization Index = 8.77%

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset FreemanBetweenness

---

Running time: 00:00:01

Output generated: 09 Mai 10 19:18:02

UCINET 6.281 Copyright (c) 1992-2009 Analytic Technologies

## ANEXO 11

Dados relativos a centralidade, proximidade e intermediação em F3

### FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES

Diagonal valid? NO  
 Model: ASYMMETRIC  
 Input dataset: anicon (C:\Users\Luisa\Desktop\FINAL\plataforma\foruns\anicon\anicon)

	1	2	3	4	
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg	
11 A11	6.000	4.000	33.333	22.222	
13 A13	4.000	4.000	22.222	22.222	
4 A04	3.000	5.000	16.667	27.778	
3 A03	3.000	3.000	16.667	16.667	
10 A10	2.000	2.000	11.111	11.111	
19 P01	2.000	3.000	11.111	16.667	
16 A16	1.000	0.000	5.556	0.000	
1 A01	1.000	1.000	5.556	5.556	
8 A08	0.000	0.000	0.000	0.000	
6 A06	0.000	0.000	0.000	0.000	
5 A05	0.000	0.000	0.000	0.000	
12 A12	0.000	0.000	0.000	0.000	
9 A09	0.000	0.000	0.000	0.000	
14 A14	0.000	0.000	0.000	0.000	
2 A02	0.000	0.000	0.000	0.000	
7 A07	0.000	0.000	0.000	0.000	
17 A17	0.000	0.000	0.000	0.000	
18 A18	0.000	0.000	0.000	0.000	
15 A15	0.000	0.000	0.000	0.000	

### DESCRIPTIVE STATISTICS

	1	2	3	4	
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg	
1 Mean	1.158	1.158	6.433	6.433	
2 Std Dev	1.694	1.694	9.411	9.411	
3 Sum	22.000	22.000	122.222	122.222	
4 Variance	2.870	2.870	88.574	88.574	
5 SSQ	80.000	80.000	2469.135	2469.136	
6 MCSSQ	54.526	54.526	1682.911	1682.911	
7 Euc Norm	8.944	8.944	49.690	49.690	
8 Minimum	0.000	0.000	0.000	0.000	
9 Maximum	6.000	5.000	33.333	27.778	
10 N of Obs	19.000	19.000	19.000	19.000	

Network Centralization (Outdegree) = 28.395%

Network Centralization (Indegree) = 22.531%

Actor-by-centrality matrix saved as dataset FreemanDegree

Running time: 00:00:01

Output generated: 16 Ago 10 09:13:25

Copyright (c) 2002-9 Analytic Technologies

FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES:

-----  
 Diagonal valid? NO  
 Model: SYMMETRIC  
 Input dataset: an\_icon (C:\Users\Luisa\Desktop\an\_icon)

	1	2	3	
	Degree	NrmDegree		Share
11 A11	6.000	33.333		0.200
13 A13	5.000	27.778		0.167
4 A04	5.000	27.778		0.167
3 A03	4.000	22.222		0.133
10 A10	4.000	22.222		0.133
19 P01	4.000	22.222		0.133
16 A16	1.000	5.556		0.033
1 A01	1.000	5.556		0.033
8 A08	0.000	0.000		0.000
6 A06	0.000	0.000		0.000
5 A05	0.000	0.000		0.000
12 A12	0.000	0.000		0.000
9 A09	0.000	0.000		0.000
14 A14	0.000	0.000		0.000
2 A02	0.000	0.000		0.000
7 A07	0.000	0.000		0.000
17 A17	0.000	0.000		0.000
18 A18	0.000	0.000		0.000
15 A15	0.000	0.000		0.000

DESCRIPTIVE STATISTICS

	1	2	3	
	Degree	NrmDegree		Share
1 Mean	1.579	8.772		0.053
2 Std Dev	2.160	11.999		0.072
3 Sum	30.000	166.667		1.000
4 Variance	4.665	143.976		0.005
5 SSQ	136.000	4197.531		0.151
6 MCSSQ	88.632	2735.542		0.098
7 Euc Norm	11.662	64.788		0.389
8 Minimum	0.000	0.000		0.000
9 Maximum	6.000	33.333		0.200
10 N of Obs	19.000	19.000		19.000

Network Centralization = 27.45%  
 Heterogeneity = 15.11%. Normalized = 10.40%

Actor-by-centrality matrix saved as dataset FreemanDegree

-----  
 Running time: 00:00:01  
 Output generated: 09 Mai 10 19:36:03  
 Copyright (c) 2002-9 Analytic Technologies

## FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY

---

Input dataset: an\_icon (C:\Users\Luisa\Desktop\an\_icon)

Important note: this routine binarizes but does NOT symmetrize.

Un-normalized centralization: 262.667

	1	2
	Betweenness	nBetweenness
11 A11	15.667	5.120
13 A13	7.333	2.397
10 A10	6.000	1.961
4 A04	5.333	1.743
3 A03	0.333	0.109
19 P01	0.333	0.109
7 A07	0.000	0.000
8 A08	0.000	0.000
5 A05	0.000	0.000
6 A06	0.000	0.000
2 A02	0.000	0.000
12 A12	0.000	0.000
9 A09	0.000	0.000
14 A14	0.000	0.000
15 A15	0.000	0.000
16 A16	0.000	0.000
17 A17	0.000	0.000
18 A18	0.000	0.000
1 A01	0.000	0.000

## DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	1	2
	Betweenness	nBetweenness
1 Mean	1.842	0.602
2 Std Dev	3.970	1.297
3 Sum	35.000	11.438
4 Variance	15.759	1.683
5 SSQ	363.889	38.862
6 MCSSQ	299.415	31.977
7 Euc Norm	19.076	6.234
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	15.667	5.120
10 N of Obs	19.000	19.000

Network Centralization Index = 4.77%

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset FreemanBetweenness

---

Running time: 00:00:01

Output generated: 09 Mai 10 19:37:54

UCINET 6.281 Copyright (c) 1992-2009 Analytic Technologies

## ANEXO 12

Dados relativos a centralidade, proximidade e intermediação em F4

### FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES

Diagonal valid? NO  
 Model: ASYMMETRIC  
 Input dataset: myicon2  
 (C:\Users\Luisa\Desktop\FINAL\plataforma\foruns\myicon\myicon2)

	1	2	3	4	
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg	
11 A11	8.000	7.000	44.444	38.889	
3 A03	5.000	3.000	27.778	16.667	
13 A13	5.000	5.000	27.778	27.778	
12 A12	5.000	5.000	27.778	27.778	
6 A06	4.000	3.000	22.222	16.667	
10 A10	3.000	4.000	16.667	22.222	
14 A14	1.000	0.000	5.556	0.000	
16 A16	1.000	1.000	5.556	5.556	
18 A18	1.000	2.000	5.556	11.111	
1 A01	1.000	1.000	5.556	5.556	
15 A15	1.000	1.000	5.556	5.556	
17 A17	1.000	0.000	5.556	0.000	
19 P01	1.000	5.000	5.556	27.778	
5 A05	0.000	0.000	0.000	0.000	
4 A04	0.000	0.000	0.000	0.000	
7 A07	0.000	0.000	0.000	0.000	
8 A08	0.000	0.000	0.000	0.000	
9 A09	0.000	0.000	0.000	0.000	
2 A02	0.000	0.000	0.000	0.000	

### DESCRIPTIVE STATISTICS

	1	2	3	4	
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg	
1 Mean	1.947	1.947	10.819	10.819	
2 Std Dev	2.282	2.212	12.678	12.288	
3 Sum	37.000	37.000	205.556	205.556	
4 Variance	5.208	4.892	160.733	150.987	
5 SSQ	171.000	165.000	5277.778	5092.593	
6 MCSSQ	98.947	92.947	3053.931	2868.746	
7 Euc Norm	13.077	12.845	72.648	71.362	
8 Minimum	0.000	0.000	0.000	0.000	
9 Maximum	8.000	7.000	44.444	38.889	
10 N of Obs	19.000	19.000	19.000	19.000	

Network Centralization (Outdegree) = 35.494%

Network Centralization (Indegree) = 29.630%

Actor-by-centrality matrix saved as dataset FreemanDegree

Running time: 00:00:01

Output generated: 16 Ago 10 09:38:22

Copyright (c) 2002-9 Analytic Technologies

CLOSENESS CENTRALITY

-----  
 Input dataset: my\_icon (C:\Users\Luisa\Desktop\my\_icon)  
 Method: Geodesic paths only (Freeman Closeness)  
 Output dataset: Closeness (C:\Users\Luisa\Documents\UCINET data\Closeness)

Note: Data not symmetric, therefore separate in-closeness & out-closeness computed.

WARNING: Data matrix dichotomized such that  $X_{ij} > 0$  was recoded to 1

The network is not connected. Technically, closeness centrality cannot be computed, as there are infinite distances.

Closeness Centrality Measures

	1	2	3	4
	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
12 A12	134.000	168.000	13.433	10.714
11 A11	134.000	165.000	13.433	10.909
13 A13	135.000	167.000	13.333	10.778
19 P01	136.000	176.000	13.235	10.227
10 A10	137.000	170.000	13.139	10.588
6 A06	138.000	171.000	13.043	10.526
3 A03	140.000	168.000	12.857	10.714
18 A18	144.000	174.000	12.500	10.345
15 A15	145.000	183.000	12.414	9.836
1 A01	145.000	174.000	12.414	10.345
16 A16	155.000	175.000	11.613	10.286
8 A08	342.000	342.000	5.263	5.263
5 A05	342.000	342.000	5.263	5.263
14 A14	342.000	168.000	5.263	10.714
4 A04	342.000	342.000	5.263	5.263
7 A07	342.000	342.000	5.263	5.263
17 A17	342.000	168.000	5.263	10.714
9 A09	342.000	342.000	5.263	5.263
2 A02	342.000	342.000	5.263	5.263

Statistics

	1	2	3	4
	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
1 Mean	225.211	225.211	9.659	8.857
2 Std Dev	99.708	79.439	3.771	2.453
3 Sum	4279.000	4279.000	183.519	168.277
4 Variance	9941.745	6310.587	14.222	6.015
5 SSQ	1152569.000	1083577.000	2042.817	1604.658
6 MCSSQ	188893.156	119901.156	270.220	114.284
7 Euc Norm	1073.578	1040.950	45.198	40.058
8 Minimum	134.000	165.000	5.263	5.263
9 Maximum	342.000	342.000	13.433	10.909
10 N of Obs	19.000	19.000	19.000	19.000

Network centralization not computed for unconnected graphs  
 Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset Closeness  
 (C:\Users\Luisa\Documents\UCINET data\Closeness)

-----  
 Output generated: 09 Mai 10 19:53:05  
 UCINET 6.281 Copyright (c) 1992-2009 Analytic Technologies

FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY

Input dataset: my\_icon (C:\Users\Luisa\Desktop\my\_icon)

Important note: this routine binarizes but does NOT symmetrize.

Un-normalized centralization: 620.417

	1	2
	Betweenness	nBetweenness
11 A11	40.917	13.371
13 A13	38.500	12.582
12 A12	29.417	9.613
19 P01	20.333	6.645
15 A15	11.000	3.595
16 A16	9.000	2.941
3 A03	3.917	1.280
10 A10	2.917	0.953
6 A06	1.000	0.327
5 A05	0.000	0.000
9 A09	0.000	0.000
8 A08	0.000	0.000
4 A04	0.000	0.000
14 A14	0.000	0.000
2 A02	0.000	0.000
7 A07	0.000	0.000
17 A17	0.000	0.000
18 A18	0.000	0.000
1 A01	0.000	0.000

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	1	2
	Betweenness	nBetweenness
1 Mean	8.263	2.700
2 Std Dev	13.308	4.349
3 Sum	157.000	51.307
4 Variance	177.092	18.913
5 SSQ	4662.056	497.891
6 MCSSQ	3364.740	359.343
7 Euc Norm	68.279	22.313
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	40.917	13.371
10 N of Obs	19.000	19.000

Network Centralization Index = 11.26%

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset FreemanBetweenness

Running time: 00:00:01

Output generated: 09 Mai 10 19:53:47

UCINET 6.281 Copyright (c) 1992-2009 Analytic Technologies

## ANEXO 13

Dados relativos a centralidade, proximidade e intermediação em F5

### FREEMAN'S DEGREE CENTRALITY MEASURES

Diagonal valid? NO  
 Model: ASYMMETRIC  
 Input dataset: shopaholics  
 (C:\Users\Luisa\Desktop\FINAL\plataforma\foruns\shopaholics\_forum\shopaholics)

	1	2	3	4	
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg	
19 P01	12.000	18.000	66.667	100.000	
13 A13	11.000	6.000	61.111	33.333	
3 A03	6.000	5.000	33.333	27.778	
12 A12	6.000	4.000	33.333	22.222	
6 A06	5.000	4.000	27.778	22.222	
5 A05	3.000	5.000	16.667	27.778	
9 A09	3.000	2.000	16.667	11.111	
2 A02	2.000	2.000	11.111	11.111	
11 A11	2.000	2.000	11.111	11.111	
10 A10	2.000	3.000	11.111	16.667	
15 A15	2.000	3.000	11.111	16.667	
8 A08	2.000	2.000	11.111	11.111	
4 A04	1.000	0.000	5.556	0.000	
14 A14	1.000	1.000	5.556	5.556	
7 A07	1.000	1.000	5.556	5.556	
16 A16	1.000	1.000	5.556	5.556	
17 A17	1.000	2.000	5.556	11.111	
18 A18	1.000	2.000	5.556	11.111	
1 A01	1.000	0.000	5.556	0.000	

### DESCRIPTIVE STATISTICS

	1	2	3	4	
	OutDegree	InDegree	NrmOutDeg	NrmInDeg	
1 Mean	3.316	3.316	18.421	18.421	
2 Std Dev	3.229	3.826	17.939	21.255	
3 Sum	63.000	63.000	350.000	350.000	
4 Variance	10.427	14.637	321.808	451.763	
5 SSQ	407.000	487.000	12561.728	15030.864	
6 MCSSQ	198.105	278.105	6114.360	8583.496	
7 Euc Norm	20.174	22.068	112.079	122.600	
8 Minimum	1.000	0.000	5.556	0.000	
9 Maximum	12.000	18.000	66.667	100.000	
10 N of Obs	19.000	19.000	19.000	19.000	

Network Centralization (Outdegree) = 50.926%

Network Centralization (Indegree) = 86.111%

## CLOSENESS CENTRALITY

-----  
 Input dataset: shopaholics (C:\Users\Luisa\Desktop\shopaholics)  
 Method: Geodesic paths only (Freeman Closeness)  
 Output dataset: Closeness (C:\Users\Luisa\Documents\UCINET data\Closeness)

Note: Data not symmetric, therefore separate in-closeness & out-closeness computed.

WARNING: Data matrix dichotomized such that  $X_{ij} > 0$  was recoded to 1

The network is not connected. Technically, closeness centrality cannot be computed, as there are infinite distances.

### Closeness Centrality Measures

	1	2	3	4
	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
19 P01	18.000	58.000	100.000	31.034
13 A13	30.000	59.000	60.000	30.508
3 A03	31.000	64.000	58.065	28.125
5 A05	31.000	68.000	58.065	26.471
6 A06	32.000	65.000	56.250	27.692
12 A12	32.000	64.000	56.250	28.125
15 A15	33.000	71.000	54.545	25.352
10 A10	33.000	72.000	54.545	25.000
9 A09	34.000	68.000	52.941	26.471
11 A11	34.000	72.000	52.941	25.000
8 A08	34.000	72.000	52.941	25.000
18 A18	34.000	73.000	52.941	24.658
16 A16	35.000	73.000	51.429	24.658
17 A17	44.000	72.000	40.909	25.000
7 A07	46.000	72.000	39.130	25.000
14 A14	46.000	72.000	39.130	25.000
2 A02	47.000	71.000	38.298	25.352
4 A04	342.000	56.000	5.263	32.143
1 A01	342.000	56.000	5.263	32.143

### Statistics

	1	2	3	4
	inFarness	outFarness	inCloseness	outCloseness
1 Mean	67.263	67.263	48.890	26.986
2 Std Dev	94.469	5.910	19.630	2.570
3 Sum	1278.000	1278.000	928.907	512.731
4 Variance	8924.404	34.931	385.337	6.603
5 SSQ	255526.000	86626.000	52735.551	13961.959
6 MCSSQ	169563.688	663.684	7321.397	125.457
7 Euc Norm	505.496	294.323	229.642	118.161
8 Minimum	18.000	56.000	5.263	24.658
9 Maximum	342.000	73.000	100.000	32.143
10 N of Obs	19.000	19.000	19.000	19.000

Network centralization not computed for unconnected graphs  
 Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset Closeness  
 (C:\Users\Luisa\Documents\UCINET data\Closeness)

-----  
 Output generated: 09 Mai 10 18:54:42  
 UCINET 6.281 Copyright (c) 1992-2009 Analytic Technologies

## FREEMAN BETWEENNESS CENTRALITY

---

Input dataset: shopaholics (C:\Users\Luisa\Desktop\shopaholics)

Important note: this routine binarizes but does NOT symmetrize.

Un-normalized centralization: 3530.683

	1	2
	Betweenness	nBetweenness
19 P01	200.983	65.681
13 A13	53.817	17.587
3 A03	11.200	3.660
6 A06	10.067	3.290
12 A12	9.350	3.056
9 A09	1.833	0.599
10 A10	0.500	0.163
5 A05	0.250	0.082
7 A07	0.000	0.000
2 A02	0.000	0.000
11 A11	0.000	0.000
8 A08	0.000	0.000
4 A04	0.000	0.000
14 A14	0.000	0.000
15 A15	0.000	0.000
16 A16	0.000	0.000
17 A17	0.000	0.000
18 A18	0.000	0.000
1 A01	0.000	0.000

## DESCRIPTIVE STATISTICS FOR EACH MEASURE

	1	2
	Betweenness	nBetweenness
1 Mean	15.158	4.954
2 Std Dev	45.447	14.852
3 Sum	288.000	94.118
4 Variance	2065.418	220.579
5 SSQ	43608.410	4657.226
6 MCSSQ	39242.934	4191.009
7 Euc Norm	208.826	68.244
8 Minimum	0.000	0.000
9 Maximum	200.983	65.681
10 N of Obs	19.000	19.000

Network Centralization Index = 64.10%

Output actor-by-centrality measure matrix saved as dataset FreemanBetweenness

---

Running time: 00:00:01

Output generated: 09 Mai 10 18:55:32

UCINET 6.281 Copyright (c) 1992-2009 Analytic Technologies