

Web 2.0: Formas de Utilização e Estilos de Aprendizagem dos Alunos do Ensino Secundário

Susana Lopes Ala Vaz

Dissertação apresentada à
**Escola Superior de Tecnologia e de Gestão
Instituto Politécnico de Bragança**

para obtenção do grau de Mestre em
Sistemas de Informação

Orientador:

Luísa Augusta Vara Miranda

Co-orientador:

Paulo Alexandre Vara Alves

Esta dissertação não inclui as críticas e sugestões feitas pelo Júri

Outubro de 2010

Agradecimentos

A presente dissertação é o resultado de todo um esforço e empenho na realização do mestrado em Sistemas de Informação, no Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Tecnologia e Gestão. Apesar da sua natureza individual, muitos foram aqueles que, de forma directa ou indirecta contribuíram para a sua concretização e sem os quais teria sido difícil esta caminhada para os resultados que nos propusemos atingir. Pela importância dos seus ensinamentos e por tudo o resto, cumpre-me a todos agradecer a preciosa colaboração e expressar a minha gratidão pela motivação e orientação prestadas.

À Professora Doutora Luísa Miranda, que aceitou ser orientadora do mestrado, pela sua disponibilidade, compreensão, encorajamento, apoio científico e bom humor que foram cruciais para ultrapassar as dificuldades que um projecto de investigação acarreta.

Ao Professor Doutor Paulo Alves, que aceitou ser co-orientador do mestrado, pelo apoio científico, interesse e facilidades concedidas.

À Professora Doutora Maria João Varanda e Professor Doutor José Exposto, pela colaboração na validação do questionário da Web 2.0.

A todos os professores que, com ensinamentos, críticas e opiniões, participaram na validação do questionário de estilos de aprendizagem e da Web 2.0.

À Professora. Doutora Catalina M. Alonso, ao Professor Doutor Domingos J. Gallego e ao Professor Doutor Peter Honey, autores do questionário de estilos de aprendizagem Honey-Alonso: CHAEA, pela prontidão com que nos disponibilizaram o referido instrumento de identificação de estilos de aprendizagem.

A todos os alunos que preencheram os questionários, pois o empenho foi fundamental para a realização da componente empírica desta investigação.

Ao Instituto Politécnico de Bragança pelo apoio proporcionado.

Aos meus pais, irmã, marido e amigos por todo o apoio, amor, carinho, amizade e formação que me dispensaram até aos dias de hoje.

Resumo

Este estudo centrou-se na Web 2.0 e nos Estilos de Aprendizagem dos alunos do ensino secundário. Dada a relevância deste assunto e a necessidade de desenvolver estratégias de aprendizagem adequadas aos alunos, foram colocadas as seguintes questões de investigação: quais as percepções dos alunos do ensino secundário acerca Web 2.0, que tipo de ferramentas utilizam, qual a frequência dessa utilização e quais os seus objectivos de utilização.

Considerando que os alunos percebem, interagem e respondem ao ambiente de aprendizagem de modos diferentes, procurou-se investigar também se existe alguma relação entre o tipo de utilização de ferramentas da Web 2.0 e os estilos de aprendizagem dos alunos.

Para realizar esta investigação, utilizou-se uma metodologia predominantemente quantitativa. Os instrumentos de recolha de dados foram dois questionários, um sobre a Web 2.0 e o questionário CHEA para identificar os estilos de aprendizagem dos alunos, e um diário onde os alunos registaram as ferramentas da Web 2.0 que usaram durante uma semana, o tempo dedicado e o tipo de tarefas que realizaram.

Dos resultados obtidos, salienta-se o desconhecimento da Web 2.0 e as suas potencialidades. Apesar desse desconhecimento, os alunos revelaram grande interesse pelas ferramentas de Comunicação, com o objectivo de se divertirem.

As ferramentas Web 2.0, adequadas aos estilos de aprendizagem dos alunos, são recursos a integrar no desenho e implementação de modelos pedagógicos baseados na interacção, na colaboração, na inovação e na promoção da autonomia do aluno.

Palavras-chave: Web 2.0, Ferramentas Web 2.0, Estilos de Aprendizagem e Questionário CHAEA.

Abstract

This study has focused on Web 2.0 and on learning methods of students of the secondary school. Given the importance of this matter and the need to develop learning strategies adequate to students, there had been proposed the following investigation questions: which are the perceptions of the secondary school students about Web 2.0, which strategies they use, how often they apply them and which are the purposes of that utilization.

Considering the fact that students have different ways of perceiving, interacting and responding to the learning environment, we have also investigate the relation between the kind of utilization of Web 2.0 tools and the learning methods of students.

In order to perform this investigation we have used mainly the quantitative methodology. The tools to collect data were two questionnaires, one about Web 2.0 and the CHEA questionnaire to identify the learning methods of students, and one diary where students have registered Web 2.0 tools that they have used during a week, the time devoted to it and the kind of tasks they have performed.

From the obtained results, we have pointed out the unawareness of Web 2.0 concept. Despite of that, students have enjoyed their potentialities, showing great interest in Web 2.0 tools, and particularly in communication tools.

Web 2.0 tools, when adequate to learning methods of students, are resources to integrate when drawing and implementing pedagogical models based on interaction, collaboration, innovation and on the promotion of the student's autonomy.

Keyword: Web 2.0, Web 2.0 Tools, Learning Methods and CHAEA Questionnaire.

Organização da Dissertação

Resumidamente apresenta-se a organização e o conteúdo desta dissertação. A sequência dos capítulos possibilita uma compreensão progressiva, já que, partindo de um conjunto de conceitos iniciais, culmina com a apresentação de um conjunto de expectativas futuras e considerações finais. O estudo foi organizado em seis capítulos designados por: contextualização do estudo, Web 2.0, estilos de aprendizagem, metodologia, apresentação e discussão dos resultados e Conclusões.

CAPÍTULO 1: Contextualização do estudo

- Neste capítulo apresentam-se: a introdução à problemática do estudo, as questões de investigação, os objectivos do estudo e a importância do estudo.

CAPÍTULO 2: Web 2.0

- Neste capítulo apresenta-se o conceito da Web 2.0, as suas ferramentas, a evolução da Web 1.0 para a Web 2.0, as suas características, vantagens e desvantagens.

CAPÍTULO 3: Estilos de Aprendizagem

- Neste capítulo apresenta-se o conceito de estilos de aprendizagem, quais os estilos de aprendizagem e as suas características.

CAPÍTULO 4: Metodologia

- Neste capítulo caracterizam-se a metodologia de investigação usada no estudo, os instrumentos e os processos de recolha e tratamento dos dados. Destaca-se o desenvolvimento e validação dos instrumentos de recolha de dados.

CAPÍTULO 5: Apresentação e discussão dos resultados

- Neste capítulo apresentam-se as percepções dos alunos acerca da Web 2.0, quais as suas potencialidades, a frequência com que usam as ferramentas, e quais os objectivos da sua utilização e ainda identificaram-se quais os estilos de aprendizagem dos alunos do secundário

e a relação que existe entre os estilos de aprendizagem e a utilização de ferramentas da Web 2.0.

Conclusões:

- Neste capítulo são apresentadas as conclusões, e algumas considerações finais. O texto da dissertação inclui, ainda a bibliografia, bem como uma secção referente a anexos.

Índice

Agradecimentos	ii
Resumo	iii
Abstract	iv
Organização da Dissertação	v
Índice de Tabelas	3
Índice de Gráficos	4
Índice de Figuras	5
Capítulo 1	6
1 Contextualização do Estudo	6
1.1 Introdução.....	6
1.2 Questões de Investigação	9
1.3 Objectivos do Estudo	10
1.4 Importância do estudo	11
Capítulo 2	13
2 Web 2.0	13
2.1 Evolução da Web 1.0 para a Web 2.0	13
2.2 WEB 2.0	15
2.4 Ferramentas da Web 2.0.....	19
2.4.1 Redes Sociais	21
2.4.2 Ferramentas de Partilha de Imagens e Vídeos.....	25
2.4.3 Ferramentas de Escrita Colaborativa	28
2.5 Vantagens e Desvantagens da Web 2.0.....	35
Capítulo 3	38
3 Estilos de Aprendizagem	38
3.1 Conceito de Estilos de Aprendizagem	38
3.2 A multidimensionalidade do estilo de aprendizagem	41
3.4 Identificação de Estilos de Aprendizagem	43

Capítulo 4	46
4 Metodologia	46
4.1 Metodologia de Investigação	46
4.2 Descrição do estudo	47
4.3 Grupo de estudo	48
4.4 Instrumentos da recolha de dados	49
4.4.1 Questionário Web 2.0	50
4.4.2 Questionário de Honey-Alonso	51
4.4.3 Diário	52
4.5 Procedimentos de recolha e tratamento de dados	53
4.5.1 Recolha de dados e Tratamento	53
Capítulo 5	55
5 Apresentação e discussão dos resultados	55
5.1 Percepções dos alunos do ensino secundário acerca da Web 2.0	55
5.3 Utilização das Ferramentas da Web 2.0 pelos alunos do ensino secundário.	57
5.4 Tarefas realizadas com as ferramentas da Web 2.0	60
5.5 Nível de preferências das ferramentas da Web 2.0.....	63
5.6 Registo diário de utilização das ferramentas da Web 2.0	64
5.7 Identificação dos estilos de aprendizagem dos alunos do ensino secundário.	65
5.8 Relação entre o tipo de utilização das ferramentas da Web 2.0 e os estilos de aprendizagem dos alunos	67
5.8.1 Percepções dos alunos activos, reflexivos, teóricos e pragmáticos do ensino secundário acerca da Web 2.0	67
5.8.2 Utilização de Ferramentas da Web 2.0 de acordo com os estilos de aprendizagem dos alunos	68
5.8.3 Tarefas de utilização das ferramentas da Web 2.0 de acordo com os estilos de aprendizagem	75
5.8.4 Nível de preferências das ferramentas da Web 2.0 pelos alunos activos, reflexivos, teóricos e pragmáticos	79
Conclusões	81
Bibliografia	86
Anexos	93

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Principais diferenças entre Web 2.0 e a Web 2.0	14
Tabela 2 - Vulnerabilidades e consequências associadas.....	37
Tabela 3 - Tabela de preferências	54
Tabela 4 - Tipo de Ferramentas Web 2.0.....	57
Tabela 5 - Horas despendidas com a utilização de ferramentas Web 2.0	58
Tabela 6 - Distribuição dos alunos pelo tempo dedicado à utilização de ferramentas Web 2.0	59
Tabela 7 - Tipo de tarefas.....	60
Tabela 8 - Distribuição dos alunos pelo tempo dedicado às ferramentas Web 2.0 na realização de actividades educativas.....	61
Tabela 9 - Distribuição dos alunos pelo tempo dedicado às ferramentas da Web 2.0 na realização de actividades de diversão	62
Tabela 10 - Nível de preferências das ferramentas da Web 2.0	64
Tabela 11 - Perfil dos Estilos de Aprendizagem dos alunos do ensino secundário.....	65
Tabela 12 - Horas despendidas com a utilização de ferramentas Web 2.0 de acordo com o estilo de aprendizagem dos alunos.....	69
Tabela 13 - Tempo médio dedicado à realização das tarefas de acordo com os estilos de aprendizagem.....	75
Tabela 14 - Primeira prioridade de preferência das ferramentas da Web 2.0 de acordo com os estilos de aprendizagem	79
Tabela 15 - Segunda preferência das ferramentas da Web 2.0 pelos alunos	79
Tabela 16 - Terceira preferência das ferramentas da Web 2.0 pelos alunos	80

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Distribuição da amostra por ano de escolaridade.....	48
Gráfico 2 - Idade da amostra	49
Gráfico 3 - Género da população.....	49
Gráfico 4 - Percepções dos alunos do ensino secundário	56
Gráfico 5 - Percepções dos alunos por Ano de escolaridade	56
Gráfico 6 - Distribuição de alunos pelo tempo dedicado à utilização de ferramentas Web 2.0.....	59
Gráfico 7 - Distribuição dos alunos pelo tempo dedicado às ferramentas da Web 2.0 na realização de actividades educacionais e de diversão.....	63
Gráfico 8 - Média dos estilos de aprendizagem dos alunos do ensino secundário	66
Gráfico 9 – Níveis de preferência pelos estilos de aprendizagem.....	66
Gráfico 10 - Percepções dos alunos do ensino secundário de acordo com os estilos de aprendizagem.....	68
Gráfico 11 - Média da frequência de utilização das ferramentas Web 2.0 de acordo com o estilo de aprendizagem	71
Gráfico 12 - Distribuição de alunos por número de horas de utilização das ferramentas da Web 2.0.....	73
Gráfico 13 - Distribuição de alunos por tempo dispendido na realização das tarefas. ...	77

Índice de Figuras

Figura 1 - Mapa de conceitos da Web 2.0 Adaptada de [O'Reilly, 2005]	16
Figura 2 - Representação esquemática dos estilos de aprendizagem segundo o modelo- cebola de Curry (1987).....	42
Figura 3 - Estilos de aprendizagem [Alonso et al., 1999]	43

Capítulo 1

1 Contextualização do Estudo

1.1 Introdução

As tecnologias da informação e comunicação (TIC) criaram novos espaços de construção do conhecimento. A educação à distância teve grande evolução nos últimos tempos, passando por várias fases, desde o ensino por correspondência, a televisão, a audioconferência até aos actuais formatos digitais. Com o aparecimento da World Wide Web alterou-se a forma como se acede à informação e como se passou a pesquisar, preparar aulas ou a comunicar com os outros.

Recentemente, a WWW deixou de ser apenas uma ferramenta de consulta de informação e passou também a ser uma ferramenta de comunicação e partilha de conteúdos criados e publicados pelos utilizadores.

Fruto do desenvolvimento tecnológico e da evolução da Web, o termo Web 2.0 começou a ser utilizado para descrever um conjunto de tecnologias, ferramentas, conceitos e ideias.

Assim, o desenvolvimento das ferramentas Web 2.0 e a passagem da Internet de um meio de veiculação da informação para uma plataforma caracterizada pela colaboração, transformação, criação e partilha de conteúdos [Downes, 2005], vieram trazer profundas alterações quer na forma como o indivíduo acede à informação e ao conhecimento, quer ao nível dos processos de comunicação entre alunos e entre alunos e professores.

Atendendo a isto é importante perceber como é que a comunidade educativa está a lidar com o fenómeno Web 2.0. Será que a escola e os professores estão cientes desta nova realidade,

realidade esta que modificou por completo a forma como se usa e interage na Web? Será que foi uma evolução técnica, ou mais do que isso?

Numa entrevista recente a Christina Bergamn, Tim O'Reilly, autor do termo Web 2.0, dá a resposta: "Web 2.0 significa desenvolver aplicações que utilizem a rede como uma plataforma. A regra principal é que essas aplicações devem aprender com os seus utilizadores, ou seja, tornarem-se cada vez melhores conforme mais e mais gente as utiliza. Web 2.0 significa usar inteligência colectiva" [Bergman, 2007].

Contudo a escola deve oferecer oportunidades de formação preparando o indivíduo para esta sociedade global baseada na informação.

Berners-Lee et al. [Berners-Lee et al., 1994], referem que a "Web foi desenvolvida para ser um repositório do conhecimento humano, que permitiria que colaboradores em vários locais partilhassem as suas ideias e todos os aspectos de um projecto comum".

A ideia de partilha e de fácil acesso esteve subjacente à sua criação e contribuiu para o seu sucesso, tendo o seu crescimento superado qualquer expectativa. Todos os que a utilizam e que para ela contribuem reconhecem a sua riqueza, podendo contribuir para o desenvolvimento da inteligência colectiva.

Com o termo Web 2.0, salientamos uma mudança de paradigma sobre a concepção da Internet e as suas funcionalidades, orientando-se para promover uma maior interacção entre os utilizadores e o desenvolvimento de redes sociais (tecnologias sociais) onde se podem expressar e julgar, resumir e partilhar conteúdos, colaborar e criar conhecimento [Graells, 2007].

Segundo Coutinho [Coutinho, 2009], a Web 2.0 permite uma mais autêntica democratização no acesso e no uso da informação: *Blogs, YouTube, Googlepages, a Wikipédia*, os serviços *online* proporcionados pelo *Windows Live...* concorrem para uma maior partilha e maior interactividade.

A Web 2.0 é uma plataforma social, assente numa rede de participação, que possibilitou o aparecimento de novas formas de estar, comunicar e interagir na Web que se podem transferir para o campo educativo, enriquecendo o processo de ensino/aprendizagem.

Com a expansão das redes digitais e o aumento na velocidade de transmissão de dados, começam a surgir novos produtos e serviços na Internet que, anteriormente, não podiam ser

gratuitos tendo em vista as antigas limitações na velocidade. Esses novos produtos e serviços têm contribuído para a construção da Web 2.0.

O conceito proposto por Tim O'Reilly descreve um conjunto de características que inclui a facilidade de publicação *online* e a interacção constante entre os cibernautas.

Os ambientes de aprendizagem do futuro serão necessariamente abertos e flexíveis, interactivos, combinando diferentes modos e estilos de aprendizagem dependendo do objecto de estudo, do aluno, do professor, do contexto e respeitando o nível de desenvolvimento cognitivo de cada um.

Interpretando o pensamento de Simão [Simão, 2006] uma das principais e primeiras características da nova Web reside no facto dos utilizadores passarem de um papel passivo para um papel activo, ou seja, poderem agora produzir conteúdos. Esta facilidade de produzir conteúdo e de o colocar online, originou várias alterações sendo elas: a primeira foi a capacidade com que os utilizadores têm de comunicar com o mundo. A segunda, tem a ver com o facto da facilidade de publicar, ter possibilitado a criação de comunidades, o que leva à criação de relações interpessoais que fortalecem o sentido de comunidade.

Segundo José Sousa [Sousa, 2008] “migramos definitivamente do conceito de uma internet, que suportava uma Web de publicação, que podemos considerar de Web 1.0, para uma estrutura dinâmica e colaborativa, a Web 2.0.

Contudo, considerando que os alunos percebem, interagem e respondem ao ambiente de aprendizagem de modos diferentes, interessa investigar se existe alguma relação entre o tipo de utilização de ferramentas da Web 2.0 e os estilos de aprendizagem.

Deste modo, serão apresentadas algumas das ferramentas, características, vantagens e desvantagens da Web 2.0, equacionando o seu potencial de utilização educativa e também o estudo dos estilos de aprendizagem dos alunos do ensino secundário e da sua relação com a utilização das ferramentas da Web 2.0.

1.2 Questões de Investigação

Com a Web 2.0, a facilidade de publicação online e a interacção entre os utilizadores tornou-se uma realidade. Alterou-se a forma como se acede à informação, a forma de pesquisar e interagir.

Face ao contexto acima descrito, faz sentido perguntar se a escola portuguesa está ciente de uma realidade que faz parte integrante da vida dos jovens. Tal como refere Ferreira [Ferreira, 2007], a Web 2.0 “constitui todo um espaço de informalidade e ludicidade que motiva crianças, jovens e adultos para a construção de actividades únicas, plenas de significados e vivências pessoais que incrementam competências tão urgentes nos dias de hoje sendo importante que se aproxime esta informalidade aos contextos escolares de forma a construir uma ponte entre os alunos, seus interesses e experiências e a Escola que muitas vezes pouco os cativa para a aprendizagem”.

Interpretar as diferenças encontradas em cada um dos alunos durante o processo de aprendizagem, também tem sido um fenómeno bastante importante.

As tecnologias de informação e comunicação para além de contribuírem muito para o desenvolvimento da formação e educação, podem ser consideradas como um dos paradigmas de inovação e evolução das sociedades na maioria dos países do mundo. Contudo, mais importante do que qualquer tecnologia é a forma como as pessoas a utilizam no seu desenvolvimento individual ou colectivo, ou seja, como as pessoas tornam as tecnologias úteis à sua vida, tendo em conta os seus estilos de aprendizagem.

Hoje em dia, a necessidade de saber como as pessoas aprendem é uma grande preocupação. A identificação dos estilos de aprendizagem dos alunos é um passo importante para a personalização do ensino, no caso de as actividades pedagógicas encontrarem-se centradas no aluno e nos resultados de aprendizagem.

Considerando a relevância deste assunto e a necessidade de desenvolver estratégias de aprendizagem adequadas aos nossos alunos, foram colocadas as seguintes questões de investigação:

- Quais as percepções dos alunos do ensino secundário acerca da Web 2.0?
- Qual a frequência de utilização das ferramentas da Web 2.0 pelos alunos do ensino secundário?

- Qual o objectivo de utilização das ferramentas da Web 2.0 pelos alunos do ensino secundário?

Considerando que os alunos percebem, interagem e respondem ao ambiente de aprendizagem de modos diferentes, interessa investigar a seguinte questão:

- Qual a relação entre o tipo de utilização das ferramentas da Web 2.0 e os estilos de aprendizagem dos alunos do ensino secundário?

As questões de investigação implicam uma reflexão aprofundada relativa ao conhecimento dos alunos pela Web 2.0 e os seus estilos de aprendizagem.

É no sentido de encontrar respostas para estas questões que desenvolvemos este estudo integrador. Esperamos desta forma dar o nosso contributo para consolidar a pesquisa numa área tão recente quanto promissora.

1.3 Objectivos do Estudo

Esta investigação centra-se no estudo da Web 2.0, ou seja a forma de como é utilizada nas escolas e de um modo particular na análise das percepções dos alunos acerca da Web 2.0. para além disso o estudo inclui a identificação dos estilos de aprendizagem dos alunos do ensino secundário e a sua relação com a utilização das ferramentas da Web 2.0.

Face ao contexto acima descrito, são definidos os seguintes objectivos do estudo:

1. Analisar as percepções dos alunos do ensino secundário, acerca da Web 2.0.
2. Determinar qual a frequência de utilização das ferramentas da Web 2.0.
3. Diagnosticar qual o objectivo de utilização das ferramentas da Web 2.0.
4. Identificar quais os estilos de aprendizagem dos alunos do ensino secundário.
5. Compreender como os alunos de diferentes estilos de aprendizagem percebem o conhecimento das ferramentas da Web 2.0.

As investigações acerca dos estilos de aprendizagem apresentam diferentes abordagens. Neste sentido, no desenvolvimento deste estudo e para a consecução dos objectivos referidos consideramos como pressupostos: adoptar como estilos de aprendizagem os referidos por Alonso et al. [Alonso et al., 1992] designados por: activos, reflexivos, teóricos e pragmáticos, e admitir que as comunidades de aprendizagem podem ser constituídas por indivíduos nos

quais é possível identificar características dos vários estilos de aprendizagem, embora geralmente possuam um estilo dominante.

1.4 Importância do estudo

Nas últimas décadas temos assistido a um constante e repentino desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Na sociedade da aprendizagem dispomos de novas formas de aprender e de nos relacionarmos com o conhecimento. A sociedade actual evolui a um ritmo desenfreado e complexo, confrontando-se os cidadãos com novos problemas e desafios para os quais necessitam de estar preparados. A escola é uma das instituições às quais cabe fazer face a estes desafios, oferecendo oportunidades de formação que preparem o cidadão para a realidade da Sociedade do Conhecimento e minimizando a exclusão social.

As Tecnologias de Comunicação e a Internet são ferramentas tanto cognitivas como sociais, que deixam ao alcance de todos espaços e tempos ilimitados, com tudo o que de mais positivo e negativo essa circunstância acarreta [Jonassen, 2007].

Estas transformações da sociedade implicam adaptações adequadas por parte da Escola, dos professores e dos alunos, segundo Guerra [Guerra, 2009], uma escola que se fecha não está em condições de aprender, nem de se desenvolver.

Contudo, cabe à escola repensar aquilo que é a sua missão - constituir uma comunidade de aprendizagem e implementar modelos organizacionais que valorizem o papel dos diferentes actores envolvidos no processo educativo focalizados num objectivo muito claro: preparar cidadãos para um mundo competitivo que valoriza a adaptação à mudança, à inovação e à criatividade. Isto porque, nos dias de hoje cada aluno tem a sua forma de aprender, pensar e agir. Interessa então estudar a forma de como eles aprendem e pensam. No fundo implica compreender o aluno que hoje temos, para quem a escola deve ser provedora de informação qualificada, significativa e multimédia onde a pedagogia da transmissão cede espaço aos processos de cooperação, colaboração, interactividade e diálogo, tendo em vista a construção do conhecimento.

Com isto, interessa então, saber quais os estilos de aprendizagem dos alunos e as suas percepções acerca das ferramentas da Web 2.0.

Em suma, a identificação dos estilos de aprendizagem dos alunos é uma mais-valia para o professor, porque através dessa informação o professor pode encontrar as ferramentas e utilizar as estratégias mais adequadas em função das formas de aprender de cada aluno.

Outro aspecto importante é que este estudo dá também a conhecer aos alunos o seu estilo de aprendizagem, ou seja, o conhecimento da sua forma de aprender para que possam relacionar com as formas de ensino que utilizam os seus professores.

Este estudo ao apreciar as percepções dos alunos acerca das ferramentas da Web 2.0 pode ser também uma mais-valia para o professor, porque através dessa informação o professor pode utilizar as ferramentas da Web 2.0 que os alunos gostam de usar, para criar tarefas que fomentem a aprendizagem e tornem a aula mais atractiva.

Capítulo 2

2 Web 2.0

O presente capítulo faz uma breve contextualização da evolução da Web, desde o aparecimento da Web (adiante designada 1.0) até à Web 2.0. Identificam-se e caracterizam-se as tecnologias Web 2.0, analisam-se individualmente as ferramentas Web 2.0 utilizadas e destacam-se as suas vantagens.

2.1 Evolução da Web 1.0 para a Web 2.0

A Web 1.0 é a primeira geração da Web. Esta teve como principal papel a enorme quantidade de informação disponível a que todos podíamos aceder, o que até aqui apenas estava disponível em bibliotecas e arquivos, entre outras formas convencionais de distribuição de informação. No entanto, o papel do utilizador nesses cenários era o de mero espectador da acção que se passava na página que visitava, não tendo autorização para alterar ou reeditar o seu conteúdo [Costa et al., 2009].

Nesta geração, os serviços eram pagos e controlados através de licenças, os sistemas eram restritos a quem detinha poder de compra para custear as transacções online e adquirir o software para criação e manutenção de sites. Por outro lado, a Web 1.0 trouxe grandes avanços no que diz respeito ao acesso à informação e ao conhecimento, a filosofia que estava por detrás do conceito de rede global foi sempre a de um espaço aberto a todos, ou seja, sem um “dono” ou indivíduo que controlasse o acesso ou o conteúdo publicado.

Houve sempre uma preocupação em tornar este meio cada vez mais democrático, e a evolução tecnológica permitiu o aumento do acesso de utilizadores possível pela largura de

banda das ligações, pela possibilidade de se publicarem informações na Web, de forma fácil, rápida e independente de software específico, linguagem de programação ou custos adicionais.

Devido à rapidez do processo da mudança, muitos utilizadores nem se deram conta, de que a Internet mudou o seu paradigma. Surge assim a segunda geração, a chamada Web 2.0, uma geração nova e com uma variada gama de aplicações online. Nesta geração as pessoas passaram a produzir os seus próprios documentos e a publicá-los automaticamente na rede, sem a necessidade de grandes conhecimentos de programação e de ambientes sofisticados de Informática, [Coutinho e Bottentuit, 2007]. Os utilizadores tornaram-se também produtores da informação, distribuindo e partilhando através da internet os seus conhecimentos e ideias de forma fácil e rápida. Na tabela seguinte seguem-se as principais diferenças entre Web 1.0 e a Web 2.0.

Tabela 1 – Principais diferenças entre Web 2.0 e a Web 1.0

Adaptado de Coutinho e Bottentuit [Coutinho e Bottentuit, 2007]

Web 1.0	Web 2.0
O utilizador é consumidor da informação.	O utilizador é consumidor da informação e produtor da mesma.
Dificuldades inerentes à programação e à aquisição de software específico para criação de páginas na Web.	Facilidade de criação e edição de páginas online.
Para ter um espaço na rede na maioria dos servidores, é preciso pagar.	O utilizador tem vários servidores para disponibilizar as suas páginas de forma gratuita.
Reduzido número de ferramentas e possibilidades.	Número de ferramentas e possibilidades ilimitadas.

No fundo, com a Web 2.0 o utilizador tem a possibilidade de participar, gerar e organizar as informações, mesmo quando o conteúdo não é gerado pelos utilizadores, este pode ser enriquecido por meio de comentários, avaliação, ou até mesmo personalizado.

A Web passou a ser encarada como uma plataforma na qual o utilizador comum não se limita a pesquisar e a consultar informação, mas tem um papel mais criativo uma vez que pode, ele próprio, criar informação e conteúdos para a Web, tornando-se simultaneamente produtor e consumidor de informação.

Refere Simão [Simão, 2006] e Costa et al. [Costa et al., 2009] que esta facilidade de produzir conteúdo e de o colocar online, gerou várias alterações: a capacidade crítica e activa dos utilizadores que agora têm novas formas de comunicar com o mundo; a criação de comunidades que se juntam em torno de um interesse comum, o que leva à criação de relações interpessoais que fortalecem o sentido de comunidade.

Por último, quanto maior é número de pessoas envolvidas na produção de conteúdos para a Web, maior é a qualidade dos serviços. Quantos mais membros maior é a actualização, a confirmação e a validação dos conteúdos.

2.2 WEB 2.0

A World Wide Web veio alterar a forma como se acede à informação. A filosofia da Web 2.0 prima pela facilidade na publicação e rapidez no armazenamento de textos e ficheiros, ou seja, tem como principal objectivo tornar a Web um ambiente social e acessível a todos os utilizadores, um espaço onde cada um selecciona e controla a informação de acordo com as suas necessidades e interesses.

O termo "Web 2.0" foi criado pela empresa O'Reilly Media em 2005 e refere-se a uma segunda geração de serviços na Internet com ênfase na colaboração e partilha de informação. Segundo O'Reilly [O'Reilly, 2005], "Web 2.0 é a mudança para uma Internet como plataforma, sendo necessário o entendimento de um conjunto de regras para obter o sucesso nesta nova plataforma. Entre outras, a regra mais importante é desenvolver aplicações que aproveitem os efeitos de rede para se tornarem melhores quanto mais forem usadas, aproveitando a inteligência colectiva."

Para Alexander [Alexander, 2006], a Web 2.0 é uma forma de fazer com que a utilização da rede global ocorra de forma colaborativa e o conhecimento seja partilhado de uma forma colectiva, sendo descentralizada de autoridade e com liberdade para utilizar e reeditar.

Segundo Sousa [Sousa, 2008], a Web 2.0 não é apenas uma tecnologia mas uma nova forma de utilização dessa tecnologia para produção de conhecimento.

O conceito de Web 2.0 não é fácil de ser definido, nem sequer há consenso da pertinência e da oportunidade do mesmo. Na verdade para alguns autores, não faz sentido o termo, porque a Web é uma só, de entre os quais se destaca o criador Tim Berners-Lee; referindo que a Web

2.0 não é mais do que o resultado do desenvolvimento tecnológico que facilitou as condições de acesso e a capacidade de produção de conteúdos por parte dos utilizadores da Web, [Bottentuit e Coutinho, 2008].

A Web 2.0 refere-se a um período tecnológico, a um conjunto de novas estratégias metodológicas e a processos de comunicação mediados pelo computador, tem também repercussões sociais importantes, que potenciam processos de trabalho colectivo, de troca afectiva, de produção e circulação de informações, de construção social de conhecimento apoiada pelas TIC [Patrício et al., 2008].

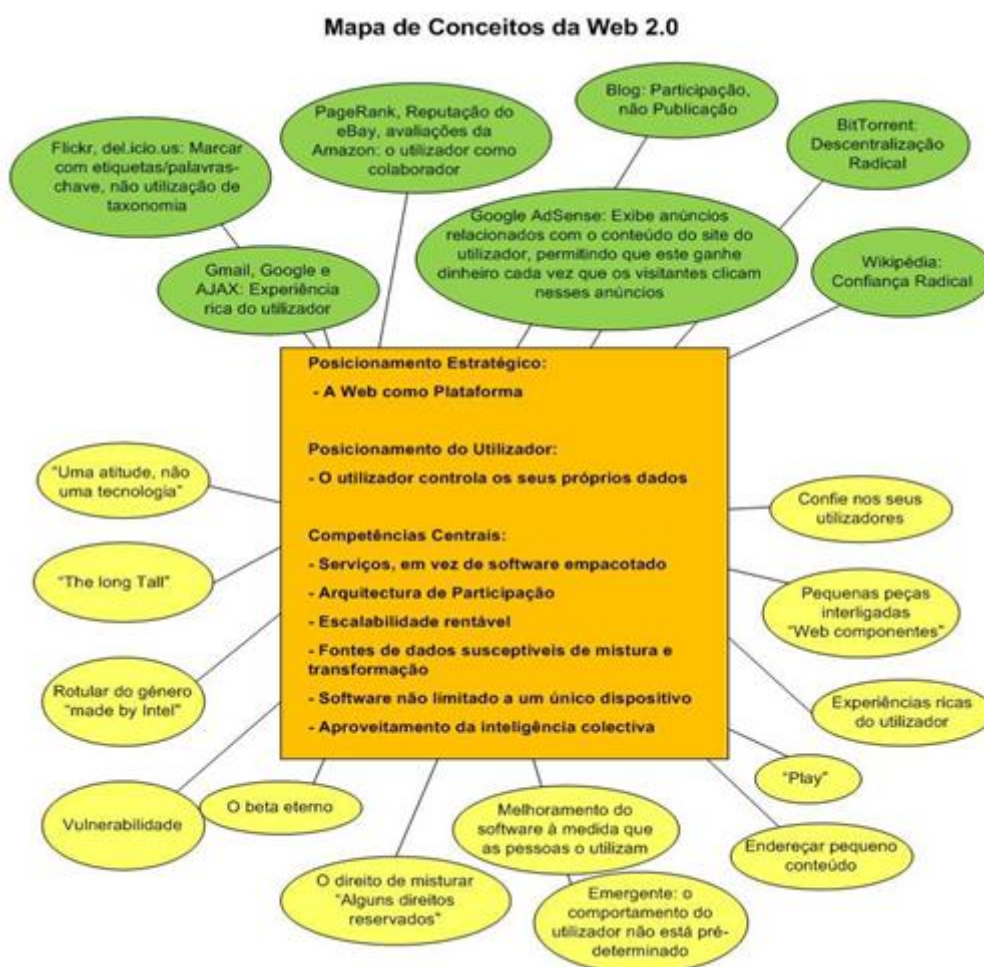


Figura 1 - Mapa de conceitos da Web 2.0 Adaptada de [O'Reilly, 2005]

Segundo O'Reilly [O'Reilly, 2005], o mapa de conceitos da Web 2.0 demonstra a internet como plataforma, deixando de ser considerada como uma rede de computadores e passando a ser considerada como um sistema de princípios e práticas que formam um verdadeiro sistema solar de *sites* que mostram esses princípios a uma distância variável. A Web 2.0 assenta em

serviços e não em pacotes de software, numa arquitectura de participação e colaboração. Esta ideia de plataforma é claramente visível na Figura 1.

A Web 2.0 visa a utilização colectiva e social das ferramentas e serviços, num ambiente acessível a todos os utilizadores, que colaborativamente publicam e partilham livremente a informação, de acordo com os seus interesses e necessidades.

O'Reilly [O'Reilly, 2005] considera como parte da filosofia Web 1.0 as seguintes características: sites estáticos, sem interactividade e aplicações proprietárias. Na Web 2.0 os sites são dinâmicos e actualizados constantemente, podendo ser editados pelos utilizadores. As aplicações usam programas, de código aberto que qualquer utilizador pode instalar, usar, configurar, melhorar ou construir novas aplicações baseadas em soluções anteriores.

Segundo Amartino [Amartino, 2006], a Web 2.0 é o momento em que deixamos de usar PCs (como modelo central) e começamos a usar Internet. A informação passa a estar armazenada em sistemas de e-Learning, gestores de conteúdo, plataformas colaborativas e outros repositórios.

A Web 2.0 é a segunda geração de serviços online e caracteriza-se por potenciar as formas de publicação, partilha e organização de informação, além de ampliar os espaços para a interacção entre os participantes do processo [Primo, 2006].

Segundo Anderson [Anderson, 2007], definir a Web 2.0 é ter como referência um grupo de tecnologias associadas a termos como: *blogs, wikis, podcasts, RSS feeds*, que facilitam a conexão da sociedade à Web onde todos são capazes de publicar e editar informação.

Fundamentalmente, a Web 2.0 consiste em aproveitar a inteligência colectiva, mas a maioria das outras ideias da Web 2.0 não encaixa neste conceito [Hinchcliffe, 2006]. Isto porque grande parte da Web ainda é usada de forma estática e unidireccional. Muitos Web sites disponibilizam conteúdos mas não oferecem serviços aos utilizadores que garantam a interacção e o dinamismo dos conteúdos e das pessoas. No entanto, o uso da tecnologia potencia a existência de um saber colectivo, alcançado pela interacção dinâmica entre um grupo de pessoas que partilha ideias, saberes e conhecimentos. A Web 2.0 é o ambiente perfeito para a construção da inteligência colectiva, transcendendo o espaço e o tempo das inteligências individuais que a formam [Patrício et al., 2008].

Segundo Romaní e Kuklinski [Romaní e Kuklinski, 2007], a Web 2.0 é a denominação mais apropriada para descrever o novo tipo de aplicações Web dominantes. Salientam ainda que a

Web 2.0 é a actual fase de um imparável e expansivo processo evolutivo da Internet, que tem como característica essencial um forte assento no social.

No fundo a Web 2.0 é uma plataforma promotora da inteligência colectiva e de experiências enriquecedoras nos mais diversos campos.

Interpretando o pensamento de Alexander [Alexander, 2006], O'Reilly [O'Reilly, 2004] e Costa et al. [Costa et al., 2009] apresentam-se como características principais da Web 2.0:

- Interfaces ricas e fáceis de usar;
- O sucesso da aplicação depende do número de utilizadores;
- A maioria dos sistemas disponibilizados é gratuita;
- Maior facilidade de armazenamento de dados e criação de páginas online;
- Vários utilizadores podem aceder à mesma página e editar as informações;
- As informações mudam quase que instantaneamente;
- Os sites estão associados a outras aplicações, tornando-os mais ricos e produtivos e trabalhando na forma de plataforma (união de várias aplicações);
- As aplicações funcionam basicamente online ou podem utilizar sistemas off-line com opção para exportar informações de forma rápida e fácil para a Web;
- Os sistemas deixam de ter novas versões e passam a ser actualizados e corrigidos em qualquer altura o que proporciona enormes benefícios para os utilizadores;
- Criação de grandes comunidades de pessoas interessadas num determinado assunto;
- A actualização da informação é feita colaborativamente e torna-se mais fiável com o aumento do número de pessoas que acede, valida e actualiza a mesma.
- A utilização de *tags* em quase todas as aplicações constitui um dos primeiros passos para a criação da Web semântica e a indexação correcta dos conteúdos disponibilizados.

Estas são apenas algumas características das ferramentas disponíveis na filosofia da Web 2.0. No fundo a Web 2.0 trabalha com informação em múltiplas camadas de linearidade, hipertexto e interactividade.

Contudo, existem várias noções que poderiam ser apresentadas, porém, a Web 2.0 é um conceito, uma ideia, podendo mudar de pessoa para pessoa, variar em cada conversa que se tenha sobre ela, acrescentar-lhe ou modificar-lhe aspectos dependendo das necessidades e visões de quem a define [Hernández, 2007].

2.4 Ferramentas da Web 2.0

As ferramentas Web 2.0 alteraram a forma como os utilizadores se posicionam perante a Internet, ultrapassando a mera reacção ao conteúdo apresentado e a forma de como os indivíduos processam, organizam e partilham o conhecimento.

A existência online das aplicações torna-as acessíveis a qualquer indivíduo que possua um acesso à Internet, potenciando a colaboração e comunicação e alterando a natureza da rede, de um ambiente distribuído para outro caracterizado pela participação [Solomon e Schrum, 2007].

A Web 2.0 potencia o aparecimento de novas formas de trabalho que incluem a abertura a novas oportunidades no campo do ensino e aprendizagem. A vertente tecnológica da rede ajuda de forma crescente a mudança de algumas características dos aprendentes actuais e futuros, mudanças que poderão ter implicações profundas nos métodos de ensino e aprendizagem [Franklin e Harmelen, 2007].

No entanto, as ferramentas da Web 2.0 podem ser classificadas em duas categorias, ou seja:

- ✓ Na primeira categoria – incluem-se as aplicações que só podem existir na Internet e cuja eficácia aumenta com o número de utilizadores registados, como por exemplo: Google Docs & Spreadsheets, Wikipédia, Del.icio.us, YouTube, Skype, eBay, Hi5, entre outros.
- ✓ Na segunda categoria – incluem-se as aplicações que podem funcionar offline, mas que também podem trazer grandes vantagens se estiverem online: Picasa Fotos, Google Map, Mapquest, iTunes, entre outros.

O desenvolvimento das aplicações Web 2.0 está relacionado com a evolução e progresso tecnológico. As aplicações Web 2.0 usam um conjunto de tecnologias (AJAX - *Asynchronous Javascript And XML*, *Application Programming Interface* e *Web Syndication*) que as tornam mais interactivas e sofisticadas, com interfaces mais rápidas e fáceis de usar, enriquecendo assim a experiência do utilizador.

A tecnologia AJAX agrega várias tecnologias: apresentação baseada em normas, usando XHTML (*eXtensible Hypertext Markup Language*) e CSS (*Cascading Style Sheets*); exposição e interacção dinâmica usando DOM (*Document Object Model*); intercâmbio e manipulação de dados usando XML (*eXtensible Markup Language*) e XSLT (*XSL*

Transformations); recuperação assíncrona de dados usando o objecto *XMLHttpRequest*; e *JavaScript* unindo todas elas em conjunto (Garrett, 2005).

Segundo Vossen e Hagemann (2007), AJAX é uma tecnologia de desenvolvimento Web que permite aos criadores construírem poderosas aplicações com funcionalidades semelhantes às aplicações de *desktop* clássicas.

Uma API é uma interface de comunicação entre componentes de software, que permite a outras aplicações Web aceder a funcionalidades ou a dados que armazenam. Esta tecnologia possibilita aos programas o uso das suas funções, não necessitando envolver-se nos pormenores de determinado software. É composta por várias funções acessíveis por programação e tem por forma permitir complementar as funcionalidades das aplicações. No fundo uma API fornece um mecanismo para os programadores poderem fazer uso das funcionalidades de um conjunto de módulos sem terem acesso ao código-fonte [Anderson, 2007].

Estas tecnologias permitem implementar várias aplicações tais como:

- ✓ Aplicações que permitem a criação de uma rede social como por exemplo: o Hi5, Orkut, Messenger, Facebook, Myspace e Twitter;
- ✓ Ferramentas de partilha de imagens e vídeos como por exemplo: o Flickr, Picasa, YouTube, Google Vídeo, Yahoo Vídeos e Sapo Vídeos;
- ✓ Ferramentas de escrita colaborativa, tais como: Blogs, Wikis, Podcast, Google Docs, e Delicious;
- ✓ Ferramentas de comunicação online como o Skype, Messenger, Google Talk, e ICQ.

Segundo Coutinho e Bottentuit [Coutinho e Bottentuit, 2007] "A Web 2.0 acaba com a dependência dos media físicos de armazenamento de dados, pois através das ferramentas disponibilizadas o utilizador pode manter tudo online de forma pública ou privada, aumentando desta forma a sua divulgação ou privilegiando a segurança se esta estiver disponível apenas a um número restrito de utilizadores".

2.4.1 Redes Sociais

A sociedade vive numa constante mudança em que valores, costumes e hábitos são questionados, desconstruídos, visando uma nova construção. Surge assim a necessidade de novas formas de interacção e construção de novos conhecimentos, dando possibilidade ao ser humano de exercer também um papel de construtor do saber.

A Web 2.0, por ser uma geração de serviços Web em que o conhecimento pode ser acedido, construído e partilhado, torna-se um meio de comunicação que atende às necessidades do mundo contemporâneo.

Nesta perspectiva de mudanças significativas surgem as redes sociais que acabam por ser uma referência que marca o mundo globalizado, possuindo a capacidade de promover a interacção entre as pessoas de mundos diferentes que são unidos por defenderem uma causa comum e que, graças à Internet, podem fazer parte de comunidades virtuais.

Segundo Franklin e Harmelen, [Franklin e Harmelen, 2007] os sistemas de redes sociais permitem aos utilizadores a criação de um perfil descritivo da pessoa e dos seus interesses.

Um ponto fundamental do software social assenta precisamente na colocação em contacto de indivíduos que partilham interesses ou se complementam [Owen et al. 2006].

A designação de “rede social” é normalmente atribuída a sistemas de partilha de contactos.

Não introduzindo novas tecnologias, mas antes agregando serviços independentes de uma forma diferente, estes sistemas oferecem, por norma, serviços de e-mail, mensagens instantâneas e mesmo blogs, perfis de utilizador e galerias de fotografias, com a particularidade de todas estas funcionalidades serem apresentadas num único interface [Solomon e Schrum, 2007].

Contudo, a interactividade proporcionada pela internet permitiu mudar as regras que caracterizavam os modelos de comunicação, possibilitando o emergir de novas formas de relacionamento social com a criação de verdadeiras redes de conexões entre as pessoas, que podem, através da rede global, trocar informações das mais diversas naturezas. Exemplo destes novos ambientes, temos o Hi5, Facebook, Orkut, Messenger e Skype.

O objectivo destas ferramentas é dar-se a conhecer, conhecer outras pessoas e fazer novos amigos. Servem também para encontrar amigos já existentes ou amigos há muito esquecidos e manter o contacto com estes.

2.4.1.1 Hi5

O hi5 é uma comunidade social virtual onde cada utilizador pode criar um perfil com um *visual* bastante atractivo, podendo colocar fotografias, músicas e vídeos. O sistema de código HTML permite criar mais estilos e diversidades dentro do site. Esta rede social possui um sistema de grupos em que um utilizador pode aderir a um determinado grupo, consoante os interesses desse mesmo grupo (países, cidades, músicas)

É considerado mais rigoroso na questão da privacidade. Informações sigilosas, como por exemplo e-mail, telefone e endereço não são disponibilizadas. Menores de 13 anos não podem efectuar registo. Além de se encontrar em inglês, o site está traduzido também em espanhol, francês, alemão, italiano, holandês, romeno, polaco, turco e em português.

2.4.1.2 Facebook

O Facebook surgiu em Fevereiro de 2004, como uma rede destinada principalmente a estudantes, com o objectivo de manter o contacto com os colegas e amigos. Foi ganhando cada vez mais adeptos e hoje em dia é uma das redes sociais mais usadas em todo o mundo, com mais de 500 milhões de utilizadores.

É uma rede social que partilha informação e mensagens e os utilizadores podem aderir a redes organizadas por trabalho, ensino e região para interagirem com outras pessoas.

2.4.1.3 Orkut

O Orkut foi lançado em 22 de Janeiro de 2004, tendo como autor o Engenheiro Informático turco, Orkut BüyüKKoKten [Araújo, 2006].

Esta ferramenta permite a criação e edição da informação por parte dos utilizadores de forma fácil e simples.

O *Orkut* é uma Rede Social criada para tornar a vida social mais activa e estimulante, podendo também ajudar a manter contacto com amigos e conhecer mais pessoas, com o objectivo de fazer novas amizades e manter relacionamentos.

Através desta ferramenta, é possível encontrar pessoas que tenham os mesmos hobbies, interesses ou que estejam em busca de relacionamentos afectivos ou contactos profissionais.

No Orkut pode-se criar um perfil, adicionar referências pessoais, inserir e fazer comentários às fotografias, adicionar amigos, participar em comunidades (como moderador ou participante), partilhar vídeos, enviar recados para os amigos, dar opiniões, obter informações através dos dispositivos de pesquisa, participar em fóruns e comunidades, realizar inquéritos com os participantes, criar *avatars* e interagir com outros indivíduos, entre muitas outras possibilidades [Bottentuit e Coutinho, 2007].

Segundo os autores Machado e Tijiboy [Machado e Tijiboy, 2005], Alecrim [Alecrim, 2005] e Araújo [Araújo, 2006] as possibilidades de utilização desta rede social na educação podem sistematizar-se do seguinte modo:

- Como uma maneira diferente de conhecer pessoas, reencontrar colegas e amigos;
- Como incentivo ao uso das tecnologias de informação e comunicação em sala de aula;
- Como forma de integração da turma, da escola ou de uma comunidade educacional;
- Como forma de esclarecer dúvidas à distância;
- Como espaço para discussão de temas de interesse académico em comunidades educacionais;
- Para que possam ser trocadas experiências e informações que nem sempre encontramos nos textos e manuais escolares;
- Para incentivar o trabalho cooperativo e colaborativo através da construção de textos e comentários;

Contudo o Orkut é considerado como mais uma das ferramentas da Web 2.0, por permitir a criação e edição da informação por parte dos utilizadores de forma fácil e simples.

2.4.1.4 Messenger

A evolução das tecnologias tem avançado de dia para dia. A presença do computador na vida contemporânea é muito diferente do que era alguns anos atrás. O computador mudou o modo como pensamos e vivemos as nossas relações sociais e afectivas, isto porque é através do computador que nos ligamos a um mundo virtual onde existe uma comunidade na qual encontramos os que nos são próximos. Os computadores permitem-nos realizar várias

actividades tais como jogar, divertir, conversar e ler. Esta forma de interactividade fez com que crianças e computadores se tornassem amigos.

Com isto desencadeou-se uma mudança no modo como nos relacionamos com o computador e com as outras pessoas. Segundo Turkle [Turkle, 1995] o computador deixou de ser uma máquina analítica e passou a ser visto como uma máquina íntima. Esta máquina permite estabelecer dois tipos de relação: pessoa–máquina e pessoa–outras pessoas. Assim, para além do computador oferecer a ilusão de companhia quando estamos sozinhos, “one can be a loner yet never be alone” Turkle [Turkle, 1995], proporciona a interacção com outros indivíduos.

A comunicação realizada por computador alterou os modos de relacionamento entre as pessoas cujo contacto passa pelo ciberespaço e pela interactividade. Com base nestas premissas nasce o programa mais popular de mensagens instantâneas, o 'MSN Messenger network' da Microsoft cujo lançamento remonta a Julho de 1999, sucessor do MSN (The Microsoft Network), incorporado no Windows 95. Em 2006, surge o Windows Live Messenger com mais funcionalidades.

O Messenger é uma ferramenta de conversação (texto, som, imagem) de um para um ou um para vários. Existe um sinal de presença que identifica o estado do utilizador, bem como dos contactos da lista (online, offline, ausente, ocupado, volto já, ausente, em ligação), sendo que as novas versões já permitem enviar e receber mensagens mesmo em estado ‘offline’.

Este tipo de serviços de mensagem instantânea permite interagir e dialogar com outras pessoas no ciberespaço, através da escrita, imagem através de foto ou webcam, de sons e dos ícones expressivos, bem como através de envio de ficheiros e jogos.

Segundo um estudo realizado pelo Centro de Investigação em Ciências da Comunicação da Universidade do Algarve sobre a utilização do “Messenger”:

- 77% dos jovens portugueses entre os 12 e os 18 anos utilizam sistemas de mensagens instantâneas da Internet (Messenger) e seis em cada dez fazem-no passando horas a conversar no computador;
- O Messenger permite satisfazer uma grande necessidade de comunicação sentida pelas crianças e jovens permitindo-lhes manter o contacto com os amigos;
- Os jovens consideram muito importante estar sempre em contacto com os amigos e deixam o Messenger ligado, mesmo quando não estão em casa, para assim poderem ler o que os colegas lhes escreveram durante a sua ausência;

- 60,6% dos jovens utiliza o Messenger para falar com amigos, mas 11,4% confessa conversar até com pessoas que não conhecem, depois de obterem os seus e-mails através da Internet;
- Mais de 90% dos alunos afirmam que os pais nunca ou raramente impõem restrições ao uso daquele sistema, limitando-se a controlar os custos de utilização da internet;
- No Messenger, a taxa atinge o pico entre os 17 e os 18 anos, no caso dos rapazes e entre os 14 e os 16, no caso das raparigas;
- Portugal é o 4.º país onde os adolescentes mais utilizam este sistema.

Esta ferramenta tem um papel fundamental na manutenção dos laços relacionais, isto porque permite um contacto ininterrupto e convida à confiança daquilo que não se tem coragem de dizer frente a frente.

Esta ferramenta possui algumas características tais como: é fácil e divertido de usar; identifica-se com um espaço de lazer e convívio; confere a ideia de disponibilidade contínua; estimula a sensação de companhia e extensão física; permite comunicar com mais do que uma pessoa ao mesmo tempo. É um meio de comunicação; é um meio de comunicação bastante interactivo e que possibilita “conversar” em tempo real, encurta distâncias, edifica a confiança e reforça amizades e outras relações. A comunicação é feita através de uma escrita com marcas de oralidade, de tom coloquial, informal, descontraído, diluindo fronteiras entre a linguagem oral e escrita, possuindo características de oralidade como a entoação, pausas, expressões faciais que passam para o ecrã do computador através de códigos específicos. O espaço de comunicação é tão envolvente que se torna quase real, menos perigoso isto porque regra geral as pessoas já se conhecem, o que exclui, à partida, situações de *ciberbullying*, mudança de personalidade e outros perigos... (a menos que o contacto seja cedido por terceiros ou a pessoas que se acaba de conhecer na Rede) e permite excluir ou bloquear algum contacto indesejado.

Contudo é impossível ignorar o Messenger, enquanto meio de comunicação, que não pára de ganhar cada vez mais simpatizantes em todo o mundo e que muito tem contribuído para a comunicação interactiva entre os seres humanos.

2.4.2 Ferramentas de Partilha de Imagens e Vídeos

Na sociedade da aprendizagem dispomos de novas formas de aprender e de nos relacionarmos com o conhecimento. A aprendizagem ocorre nos mais diversos contextos sejam eles formais

ou informais e é um processo que se prolonga ao longo da vida, porque o mundo global é competitivo e o que hoje é actual e relevante amanhã estará obsoleto e descontextualizado.

De facto, temos hoje à nossa disposição uma variedade de programas gratuitos e muito fáceis de usar. Com a evolução tecnológica dos últimos anos, ficou cada vez mais fácil criar vídeos, que podem ser realizados tanto com câmaras de vídeo sofisticadas como com simples máquinas fotográficas digitais ou mesmo aparelhos de telemóvel.

A criação de vídeos é uma prática muito comum entre os jovens, porém a criação de vídeos educativos é uma actividade mais complexa, pois, tal como referem Vargas, Rocha e Freire [Vargas et al., 2007], exige uma sinopse ou seja um resumo do que vai ser exibido no vídeo, uma descrição de como se desenvolverá a acção, uma descrição detalhada de tudo que vai acontecer no vídeo e, por fim, um *storyboard* que é a representação das cenas do roteiro em forma de desenhos sequenciais, semelhante a uma história em quadrinhos. São muitas as ferramentas que temos hoje acessíveis para o desenvolvimento de vídeos. As ferramentas mais usuais são o Flickr e o Youtube.

2.4.2.1 Flickr

O Flickr é uma ferramenta que permite a partilha de imagens e possibilita a criação de álbuns para armazenamento de fotografias, vídeos, permitindo aos utilizadores carregar, assistir e partilhar.

Uma das suas potencialidades mais apreciadas reside na possibilidade dos utilizadores criarem álbuns para armazenamento das suas fotografias que podem ser vistos em diferentes locais do mundo. Por este motivo, o Flickr pertence ao software de rede social.

O Flickr organiza e classifica as fotos por meio de categorias (*tags*), que os próprios utilizadores definem.

Segundo Auchard [Auchard, 2007] este serviço foi o primeiro a popularizar o conceito de “tagging”, isto é, palavras-chave que permitem outros utilizadores encontrar outros documentos de forma rápida e eficaz.

O Flickr é a melhor ferramenta para a gestão e partilha de fotos do mundo porque permite fazer o upload por e-mail ou por telefone a partir da área de trabalho do utilizador. Os dados são organizados por meio de tags que permite facilmente encontrar o pretendido em álbuns e colecções. Permite a privacidade para partilhar as fotos podendo o utilizador, para cada uma

das suas fotos, definir o nível de privacidade, determinando quem pode ver as suas imagens, a licença de uso, para defender os direitos de autor, o tipo de conteúdo, e o nível de segurança, para que outros membros vejam apenas as imagens em zonas especificadas. Permite ainda partilhar num mapa-mundo as fotos que foram tiradas e ver as fotos tiradas por outros utilizadores [Carvalho et al., 2006].

Contudo esta ferramenta permite aos seus utilizadores um nível elevado de interactividade.

2.4.2.2 YouTube

O *YouTube*, ferramenta da nova geração Web 2.0, é um serviço gratuito de partilha de vídeos de enorme sucesso que permite ao utilizador publicar, ver e partilhar vídeos da sua autoria, ou de outros utilizadores. Esta ferramenta fornece um espaço de partilha, informação e feedback a todos os utilizadores da rede [Greenhow, 2007].

Segundo um estudo realizado por Bottentuit e Coutinho [Bottentuit e Coutinho, 2009] apesar de ser uma das ferramentas de distribuição de vídeo mais popular, o YouTube ainda não é conhecido por todos os indivíduos. Dos indivíduos que já conheciam a ferramenta, descreveram as seguintes vantagens:

- Muita quantidade de informação disponível;
- Existência de programas educativos e documentários que podem ser utilizados na educação;
- A facilidade em concentrar informações para enriquecimento das pesquisas;
- A disponibilização de informações de forma gratuita;
- Facilidades de acesso, ou seja, todos podem visualizar, bem como inserir vídeos;
- É fácil de utilizar;
- Desperta a curiosidade;
- Permite o comentário aos vídeos colocados por outros colegas;
- Possui uma gama muito variada de vídeos educativos, informativos e animados.

Contudo, apesar de muitos discordarem das potencialidades do YouTube, por causa do grande número de vídeos ditos não educativos, há ainda muitos documentários, entrevistas, apresentações e debates disponíveis *online* na ferramenta que podem ser utilizados nas actividades didácticas potencializando uma melhoria nos processos de ensino e aprendizagem.

2.4.3 Ferramentas de Escrita Colaborativa

A forma colaborativa da Web, incentiva a partilha e a criação conjunta entre indivíduos com linhas de pensamento e interesses semelhantes. Num percurso que se afasta do isolamento em direcção à partilha, a aprendizagem define-se como uma conversa contínua entre muitos e diversos participantes onde as ferramentas sociais baseadas na escrita actuam como veículo de intercâmbio de informação, pensamento e experiências entre os indivíduos [Richardson, 2006].

O aparecimento de um conjunto de aplicações de processamento de texto, cálculo e apresentações baseadas na rede veio permitir a colaboração entre diferentes utilizadores, independentemente do local e do posto onde se encontrem.

Para além das ferramentas da Web 2.0 já referidas, aplicações semelhantes às aplicações *desktop* mais utilizadas estão a tomar forma e a crescer em popularidade.

A utilização destas ferramentas possibilita a criação, modificação e armazenamento online de ficheiros, eliminando a necessidade de adquirir e manter uma cópia local dos programas e dos documentos. A facilidade de utilização deste tipo de ferramentas, permite aos utilizadores a execução de operações simples de edição de texto ou processamento de cálculo sobre a Internet [Solomon e Schrum, 2007].

2.4.3.1 Blogs

O termo blog foi concebido como um diário na Web, cuja informação está organizada da mais recente para a mais antiga. Disponibiliza um índice de entrada e pode conter apontadores para outros sites. Por ser aberto a todos os cibernautas, permite que os visitantes deixem os seus comentários, tornando-se num meio de comunicação relativamente fácil [Carvalho et al., 2006].

Interpretando o pensamento de Coutinho e Bottentuit, [Coutinho e Bottentuit, 2007] blog “é uma página na Web que se pressupõe ser actualizada com grande frequência através da colocação de mensagens – que se designam por “posts” – constituídas por imagens ou textos normalmente de pequenas dimensões (muitas vezes incluindo links para sites de interesse ou comentários e pensamentos pessoais do autor) e apresentadas de forma cronológica, sendo as mensagens mais recentes normalmente apresentadas em primeiro lugar”. O blog é uma das

ferramentas mais utilizadas na Web social, pois permite de uma forma muito fácil, a criação e edição de material online. É também a ferramenta ideal para a discussão e troca de ideias.

Esta facilidade de criação e edição online contribuiu para o seu rápido e enorme sucesso, permitindo também que mesmo aqueles que se sentem apreensivos perante a criação de um site, se sintam realizados na partilha global [Carvalho et al., 2006].

Com o surgimento dos sites de criação, gestão e alojamento de blogs gratuitos e de fácil utilização, a criação de um blog tornou-se uma tarefa acessível a qualquer utilizador da Internet. Em consequência, o conceito de blog tem vindo a evoluir ao ritmo da criatividade e imaginação dos internautas tendo também chamado a atenção de investigadores, professores e outros profissionais com preocupações no domínio da educação.

Coutinho e Bottentuit Junior, [Coutinho e Bottentuit, 2007] consideram duas categorias possíveis de utilização dos blogs, sendo elas:

- Como recurso pedagógico - os blogs podem ser utilizados como um espaço de acesso à informação especializada e como um espaço de disponibilização de informação por parte do professor;
- Como estratégia educativa - os blogs podem servir como um portefólio digital, um espaço de intercâmbio e colaboração, um espaço de debate e ainda um espaço de integração.

Segundo Barbosa e Granado [Barbosa e Granado, 2004], os blogs são essencialmente uma ferramenta facilitadora de interação, pois, podem ajudar alunos e professores a comunicar mais e melhor.

Os alunos ao publicarem num espaço visível por todos e não apenas em sistemas fechados, tornam-se actores no fenómeno da comunicação global e aumenta também a sua responsabilidade sobre aquilo que querem comunicar ao exterior, salientando Barbosa e Granado [Barbosa e Granado, 2004], que a partilha de textos é uma porta aberta para a troca de experiências com outras escolas.

Segundo Cruz, [Cruz, 2008], Orihuela e Santos [Orihuela e Santos, 2004] os blogs têm três vantagens. Uma vantagem reside na facilidade da criação e no manuseamento das ferramentas de publicação, outra relaciona-se com o facto de a ferramenta disponibilizar interfaces que permitem ao utilizador centrar-se no conteúdo e, por fim, a existência de funcionalidades como comentários, arquivo, entre outras.

Efimova e Fiedler [Efimova e Fiedler, 2004] revelam características interessantes nas aprendizagens das comunidades de blogs. Em primeiro, graças aos vários contributos, a aprendizagem acontece a partir de múltiplas perspectivas, podendo assim ser induzidas quer por grupos organizados, mais académicos, quer por grupos não organizados. Além disso, a leitura regular de weblogs com qualidade permite novas aprendizagens, porque apresentam novas perspectivas. Por fim, promove uma reflexão sobre a própria aprendizagem.

Segundo Carvalho et al. [Carvalho et al., 2006], alguns blogs estão a ser utilizados como caderno diário electrónico (e-caderno), portefólio e como fórum. Aqueles que funcionam como e-caderno são administrados directamente pelos alunos, onde publicam os seus textos, fazem comentários e avaliam os trabalhos dos colegas. Atendendo a isto, o blog passa a ganhar dimensão no contexto educativo, extravasando as funcionalidades do caderno tradicional. Com a utilização do caderno electrónico, os textos ficam mais acessíveis, aos professores e alunos, podendo-os ler, comentar e avaliar. Este caderno traz alguns benefícios, evita a perda dos trabalhos e permite que o aluno e o professor verifiquem o seu progresso através da comparação dos textos escritos ao longo do ano lectivo.

Para além de ser utilizado como e-caderno, também existem aqueles que o utilizam como portefólio, sobretudo os alunos do ensino superior, no qual o aluno indica as suas pesquisas, resumos e reflexões. Um *portfólio* pode assumir diversas funções e ter múltiplos propósitos sendo de realçar a possibilidade da sua exploração como forma de organizar e apoiar as aprendizagens e/ou a possibilidade de se constituir como instrumento de avaliação.

Nos casos em que o blog funciona como fórum, muitas vezes dinamizado pelo professor, os alunos intervêm para apresentarem os seus comentários, que podem implicar pesquisa de informação na Web ou em outras fontes.

Segundo Clothier [Clothier, 2005], a utilização dos blogs em contexto educativo, possibilita que os pais acompanhem o processo de ensino e aprendizagem, bem como a troca de experiências com outros professores de qualquer parte do mundo.

Para Costa [Costa, 2005], é possível utilizar o blog como ferramenta pedagógica, em todas as disciplinas, que pode ser de produção de textos, análise de obras literárias, relatórios de visitas de estudos, publicação de fotos, desenhos e vídeos produzidos por alunos.

Os blogs podem ser utilizados de forma individual ou colectiva, são muito versáteis em termos de exploração pedagógica, muito fáceis de conceber e actualizar e daí a enorme popularidade e o interesse crescente em explorar o seu potencial educativo.

A diversidade de blogs ligados ao ensino é grande e integra os blogs dos professores, blogues dos alunos, blogues das disciplinas e os blogues das escolas [Agaude e Baltazar, 2005].

A facilidade de criação e manutenção de um blog e a existência de serviços gratuitos e de qualidade, bem como a crescente divulgação de perspectivas e experiências práticas da sua utilização ao nível de escolas dos diversos níveis de ensino são um bom prenúncio neste sentido [Gomes, 2005].

Contudo, a criação e dinamização de um blog com fins educacionais pode, e deve, ser um pretexto para o desenvolvimento de múltiplas competências. O desenvolvimento de competências associadas à pesquisa e selecção de informação, à produção de texto escrito, ao domínio de diversos serviços e ferramentas da Web são algumas das mais-valias associadas a muitos projectos de criação de blogs em contextos escolares.

2.4.3.2 Wikis

Wiki é outra da ferramenta da Web 2.0 que está a despertar o interesse da comunidade educativa. Em contexto pedagógico, a tecnologia wiki potencia ainda a comunicação e troca de ideias entre os diversos membros de uma comunidade educativa, estimula o desenvolvimento do trabalho colaborativo e cooperativo e daí o interesse crescente que vem despertando junto da comunidade científica das Ciências da Educação.

O termo *wiki* tornou-se bastante popular após o surgimento da Wikipédia que cresce a cada dia que passa, com os contributos voluntários de especialistas das mais diversas áreas do saber. *Wiki* é um sítio (*site*) na Web, a sua estrutura lógica é muito semelhante à de um *blog*, mas com a funcionalidade de que qualquer um pode adicionar, editar e apagar conteúdos ainda que estes tenham sido criados por outros autores. São sites facilmente editáveis através da própria página com ferramentas embutidas de formatação. Os conteúdos são normalmente categorizados e de fácil procura.

Segundo Leuf e Cunningham [Leuf e Cunningham, 2001], a ferramenta wiki define-se como uma colecção livremente expansível de páginas Web interligadas num sistema de hipertexto para armazenar e modificar informação, onde cada página é facilmente editada por qualquer utilizador. Para Santamaria e Abreira [Santamaria e Abreira, 2006] esta ferramenta tem as seguintes potencialidades educativas:

- ✓ Interagir e colaborar dinamicamente com os alunos;

- ✓ Trocar ideias, criar aplicações, propor linhas de trabalho para determinados objectivos;
- ✓ Recriar ou fazer glossários, dicionários, livros de texto, manuais, repositórios de aula;
- ✓ Ver o historial de modificações, permitindo ao professor avaliar a evolução registada;
- ✓ Gerar estruturas de conhecimento partilhado, colaborativo que potencia a criação de comunidades de aprendizagem;
- ✓ Integração dentro dos edublogs porque ainda que distintos em termos de concepção podem ser integrados de forma complementar.

A ideia fundamental da ferramenta wiki é que qualquer texto original possa ser alterado, de modo a que novos conhecimentos sejam incorporados aos já existentes, ou seja, em wikis abertos, qualquer pessoa pode editar uma página. Já em wikis com acesso restrito para edição, somente os utilizadores registados ou com a permissão do administrador podem contribuir com novos conteúdos ou modificar os existentes.

Renée Fourtain [Fourtain, 2005] compara um *wiki* a um manuscrito, no qual o texto original era removido e o pergaminho reutilizado para dar lugar a um novo documento. O autor reforça assim a ideia de que todos podem criar e alterar as páginas de um *wiki*, contribuindo para a construção colaborativa de um novo documento.

Concluindo os Wikis favorecem a aprendizagem significativa e colaborativa; a interacção e colaboração dinâmica com e entre alunos; permitem a comunicação, a troca de ideias; e a partilha de informação; promovem o trabalho colaborativo e a construção partilhada do conhecimento; incentivam a escrita e a reflexão.

Um Wiki não é mais do que é um software colaborativo que permite a edição colaborativa de documentos, permite publicar e partilhar conteúdos na Web de forma muito fácil. Uma das características da tecnologia *Wiki* é a facilidade com que as páginas são criadas e alteradas e a possibilidade de, colaborativamente, construir conteúdo para a Web.

2.4.3.3 Podcast

O termo *podcast* resulta da soma das palavras Ipod (dispositivo de reprodução de áudio/vídeo) e broadcast (transmissão de dados), podendo definir-se como um ficheiro de áudio, normalmente em formato MP3.

Para Primo [Primo, 2005], o *podcast* é um processo mediático que emerge a partir da publicação de ficheiros áudio na Internet.

O podcast surge como uma tecnologia alternativa de auxílio ao ensino tanto presencial [Moura e Carvalho, 2006a] como a distância [Moura e Carvalho, 2006b], pois permite disponibilizar materiais didácticos como aulas, documentários e entrevistas em formato áudio que podem ser ouvidos a qualquer hora e em diferentes espaços geográficos.

Os podcasts podem ser descarregados automaticamente para agregadores, como o iTunes, ou para outros dispositivos móveis como iPods ou telemóveis por exemplo, que depois podem ser ouvidos onde e quando o utilizador quiser.

Por ser uma tecnologia relativamente nova, ainda com muitas possibilidades a serem exploradas, o seu conceito ainda se encontra muito ligado à disponibilização de programação musical dado que a definição de podcasting é resultante da soma das palavras Ipod e broadcasting. Porém, esta realidade tem vindo a alterar-se dada a utilização do podcasting em várias áreas do saber, no âmbito dos negócios para disponibilizar reuniões, programas de telejornais e entretenimento, programas de carácter científico e, actualmente, utilizado na educação para transmissão de aulas e formação à distância.

O podcast tem uma série de atributos que podem ser aproveitados por uma grande quantidade de pessoas que precisam de formação, mas que dispõem de pouco tempo para leitura e formação. É de fácil utilização, gratuito e permite a utilização de áudio, textos, imagens, vídeo e hipertexto. Pode ser produzido de forma individual ou colectiva.

Para Jobbings [Jobbings, 2005], o potencial do podcast pode ser vantajoso em três áreas: actividades curriculares, processo de ensino e aprendizagem e aprendizagem personalizada.

A sua utilização em contexto Educativo apresenta grandes vantagens tais como:

- Maior interesse na aprendizagem dos conteúdos devido a uma nova modalidade de ensino introduzida na sala de aula;
- Recurso que ajuda nos diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos, visto que os mesmos podem escutar inúmeras vezes um mesmo episódio a fim de melhor compreenderem o conteúdo abordado;
- A possibilidade da aprendizagem ocorrer tanto dentro como fora da escola;
- Se os alunos forem estimulados a gravar episódios, aprendem muito mais, pois terão maior preocupação em preparar um bom texto e disponibilizar um material correcto e coerente para os colegas;
- Falar e ouvir constitui uma actividade de aprendizagem muito mais significativa do que o simples acto de ler.

É importante que os alunos se sintam motivados na sala de aula. Segundo Vilatte [Vilatte, 2005] “cada ano nossos alunos estão mais motivados para as tecnologias informáticas e menos motivados para os métodos tradicionais de ensino. Para conseguir cumprir a nossa missão de formar os alunos, temos a obrigação de adaptar os nossos métodos de ensino às novas tecnologias”.

2.4.3.4 Google Docs

O Google Docs é uma ferramenta que permite processar texto, efectuar cálculos e criar apresentações, tornando muito fácil a partilha dos ficheiros criados. Uma das principais particularidades desta ferramenta está no facto dos ficheiros poderem ser partilhados, abertos e editados por múltiplas pessoas ao mesmo tempo.

Franklin e Van Harnelen [Franklin e Van Harnelen, 2007] destacam a potencialidade desta ferramenta para o trabalho colaborativo na Web, bem como a sua utilidade na criação de trabalhos de design.

2.4.3.5 Delicious

O del.icio.us, desenvolvido, em 2003, por Joshua Schachter, é um serviço online que permite armazenar, partilhar e pesquisar *bookmarks* na Web, permite ainda organizar uma colecção de sites favoritos online, em que os links, organizados por tags (palavras-chave), permitem a criação de um grupo de favoritos. É uma ferramenta organizada por *tags*, podendo o utilizador decidir se os seus favoritos podem ser públicos (visualizados por outros utilizadores) ou privados (visualizados apenas por si). Projectado para permitir armazenar e partilhar *bookmarks* na Web, em vez de o fazer no browser, trata-se de uma ferramenta para arquivar e catalogar os sites preferidos do utilizador para que este os possa aceder em qualquer lugar e adicionar favoritos em qualquer lugar, também.

O del.icio.us, bem como qualquer outra ferramenta de *social bookmarking*, pode ser utilizado em sala de aula, como forma de colaboração entre alunos ao pesquisarem, organizarem e partilharem os seus websites favoritos.

Segundo Lomas [Lomas, 2005], o *social bookmarking* simplifica a distribuição de listas de referências, bibliografias, documentos e outras ligações para recursos entre colegas ou estudantes.

Grey [Grey, 2005] assinala algumas vantagens do *social bookmarking*, sendo elas:

- ✓ As páginas Web favoritas estão guardadas na Internet, em vez de estarem no nosso computador, podem ser consultadas em qualquer lugar;
- ✓ Oferece uma forma rápida de podermos acompanhar temas do nosso interesse, através de agregadores de RSS;
- ✓ As *tags* ou etiquetas com que os utilizadores marcam os seus links ou os comentários que adicionam aos mesmos permitem-nos ter uma ideia da visão dos outros utilizadores acerca desses links e compará-la com a nossa;
- ✓ A utilização de etiquetas ou *tags* para organizar os favoritos é mais flexível do que o uso de pastas.

Contudo Coutinho [Coutinho, 2008] refere as potencialidades da ferramenta del.icio.us para o apoio ao trabalho do investigador em educação a três níveis: para compilar e organizar a informação disponível na Web; para a partilha do conhecimento; e para potenciar a pesquisa de novas áreas/domínios de investigação.

2.5 Vantagens e Desvantagens da Web 2.0

Nos dias de hoje a Web 2.0, tornou-se num termo popular, poucas pessoas pensam nos prós e nos contras destas mudanças evolutivas. Embora as vantagens sejam fortemente elogiadas por aqueles que são defensores da Web 2.0, também existem aqueles que acham que esta tecnologia vai fazer mais mal do que bem. Com a Web 2.0, as informações podem ser extraídas de uma série de sítios diferentes, e podem ser personalizado para atender às necessidades individuais. As aplicações podem ser construídas sobre as aplicações existentes que compõem a Web 2.0. Com base nestas descrições surgem então algumas vantagens.

A informação é totalmente livre, as pessoas podem expressar as suas ideias sem medo de repressão.

A Web 2.0 tornou-se num sistema fundamentalmente democrático, uma democracia digital, tornando a população mais informada. Em vez de obter informações de uma fonte, os

utilizadores passam a obter as suas informações de várias fontes, o que lhes permite tomar melhores decisões sobre o mundo ao seu redor.

Outra grande vantagem da Web 2.0 é a comunicação. É possível afirmar que a Internet é um dos meios de comunicação com maior impacto. As pessoas podem comunicar em todo o mundo por uma fracção do custo que pagariam para fazer uma chamada de telefone internacional. Contudo, todas as pessoas têm necessidades diferentes, e a Web 2.0 vai permitir a cada indivíduo obter informações que são adaptadas às suas necessidades e interesses.

Encarnação e Rodrigues [Encarnação e Rodrigues, 2007], argumentam que a principal vantagem da Web 2.0 consiste na facilidade de criar conteúdos online. Com esta vantagem, surge uma melhor categorização de conteúdos, o que leva a que seja muito mais fácil encontrar a informação que se pretende. Por outro lado, leva também à partilha de conteúdos, que é também um grande aspecto da Web 2.0. É muito mais fácil partilhar conteúdos, pois as ferramentas que permitem a criação destes, permitem também a partilha imediata, o que reduz o tempo e as aplicações usadas para tal. Outra grande vantagem, reside no facto de todas estas ferramentas serem online, e poderem-se usar estas ferramentas em qualquer computador actual.

Contudo, a maior vantagem da utilização das ferramentas da Web 2.0 é o serem gratuitas e permitirem que o conhecimento trabalhado seja aberto a toda a comunidade. Outra vantagem é que são de fácil utilização e não necessitam de instalação nem de manutenção constantes.

No entanto, para além das vantagens, também existem desvantagens. Infelizmente, esta informação é raramente discutida. Um dos principais problemas é a dependência. As pessoas tendem a passar mais tempo online, ou seja, acabam por passar mais tempo a conhecer outras pessoas ou a ver vídeos ou a consultar informação. Outro problema resultante desse tempo passado online é a deterioração das suas relações pessoais e reais.

Interpretando o pensamento de Sousa [Sousa, 2008], a Web 2.0 não está preparada para as aplicações mais complexas, a disponibilização dos serviços é uma proposição do tipo tudo ou nada, é difícil esconder processos e aplicações de baixa qualidade. Assim, a informação residente nos sistemas computacionais das organizações tem de ser exposta de forma a colmatar estas fragilidades. Da mesma forma que não conseguem endereçar todas as necessidades organizacionais, e tendo sido desenvolvidas de forma a tornarem a experiência do utilizador o mais interessante possível, existem aspectos como a segurança, que não estão na linha da frente. Isto tudo para dizer que a Web 2.0, apresenta diversos problemas de

segurança da informação. Como já foi referido anteriormente, as ferramentas da Web 2.0 têm por objectivo a facilidade de utilização, sendo muitas vezes uma agregação de diversas soluções e devido ao contexto em que são desenvolvidas padecem dos mesmos problemas das soluções desenvolvidas actualmente, que promovem a funcionalidade em detrimento da segurança. Na tabela seguinte são apresentadas algumas vulnerabilidades e consequências.

Tabela 2 - Vulnerabilidades e consequências associadas.

Adaptada de [Sousa, 2008]

Vulnerabilidades	Consequências
Cross-site scripting usando AJAX e XML.	O AJAX é executado do lado do cliente permitindo o comprometimento através de um script escrito de forma maliciosa.
Envenenamento por XML.	Pode levar a um DoS ou quebra de lógica funcional.
Execução maliciosa de código AJAX usando XMLHttpRequest.	Os cookies podem levar a uma perda de informação confidencial.
Enumeração e pesquisa WSDL.	A definição da linguagem de web services pode ter abertas funções ou métodos desnecessários este ficheiro fornece informação chave sobre os serviços, protocolos, portas, funções e métodos expostos, padrões de execução.
XPATH injection numa mensagem SOAP.	XPATH é uma linguagem para efectuar perguntas a documentos XML.
Manipulação binária do cliente RIA thick client.	O RIA usa funcionalidade UI tais como flash, controlos ActiveX ou Applets como interface primário para as aplicações web o que pode conduzir a problemas de segurança.

Uma vez que todas as novas ferramentas funcionam à base de perfis pessoais, é muito mais comum a criação de contas em diferentes *sites* para poder aceder às suas funcionalidades. Com os novos *sites* sociais e a facilidade de encontrar informação online, levam a que seja mais fácil encontrar informação sobre outras pessoas. Pode-se dizer que hoje em dia, o utilizador está muito mais exposto na Web. Com isto surge então outro grande problema que é a maior facilidade que os criminosos têm em encontrar e aliciar vítimas online, ou até a maior facilidade que existe em espalhar certas ideologias e influenciar possíveis seguidores [Encarnação e Rodrigues, 2007].

Resumidamente, a Web 2.0 traz muitas facilidades, mas também se pode tornar perigosa.

Capítulo 3

3 Estilos de Aprendizagem

A necessidade de saber como os indivíduos aprendem é uma preocupação nos dias de hoje. Compreender as diferenças encontradas em cada um dos alunos, durante o processo de aprendizagem, também tem sido um desafio de muitos investigadores. É sobre esta temática que nos iremos dedicar neste capítulo. Começaremos por abordar o conceito de estilos de aprendizagem e os tipos de estilos de aprendizagem.

3.1 Conceito de Estilos de Aprendizagem

O conceito de estilo em linguagem pedagógica utiliza-se para analisar vários comportamentos, ou seja a forma como as pessoas actuam. É frequente que um professor tente ensinar segundo o seu próprio estilo, [Alonso et al, 1999]. Importa definir o conceito de estilos de aprendizagem, porque é uma das variáveis que os professores e alunos podem usar, quando se confrontam com assuntos complexos de ensino e aprendizagem. Alguns autores considerem o estilo como algo de superficial, composto por comportamentos externos, Alonso et al. [Alonso et al, 1999], sugerem que o estilo é, sem dúvida, bastante mais que uma mera série de aparências, afirmando que “de uma perspectiva fenomenológica as características estilísticas são os indicadores de superfície dos níveis mais profundos da mente humana: o sistema total de pensamento e as peculiares qualidades da mente que um indivíduo utiliza para estabelecer laços com a realidade”.

Os estilos de aprendizagem referem-se a preferências e a tendências altamente individualizadas de uma pessoa, que influenciam a sua maneira de aprender. Pode-se dizer que as pessoas aprendem de diversas formas.

Segundo Miranda [Miranda, 2005] “ Alguns alunos têm tendência a centrar-se em factos, informação, enquanto outros se sentem mais à vontade com teorias e modelos matemáticos; alguns alunos preferem aprender através de formas visuais de informação, outros preferem formas verbais ou escritas; alguns alunos preferem aprender activamente e interactivamente, mas outros funcionam mais introspectivamente e individualmente.”

O conceito de estilos de aprendizagem não é comum para todos os autores é definido de uma forma muito variada, por vezes, em termos de comportamento, outras vezes em termos de preferências, predisposições, tendências e ainda como processo de tratamento de informação, como representação da situação de aprendizagem, ou ainda em termos de dimensões da personalidade.

Segundo Sadler-Smith [Sadler-Smith, 1997], a compreensão e o reconhecimento do conceito de estilo de aprendizagem é um modo de ajudar as escolas a pensar mais nos seus papéis e na organização cultural na qual professores e alunos levam a cabo o seu trabalho.

Sadler-Smith faz a distinção entre estilos, preferências e estratégias de aprendizagem da seguinte forma:

- Estilos de aprendizagem – Maneira habitual de adquirir conhecimento, capacidades ou atitudes através do estudo ou da experiência.
- Preferência de aprendizagem – É a maneira preferida de aprender, que pode variar na mesma pessoa em função da tarefa e do contexto.
- Estratégias de aprendizagem – Representam o plano de acção adoptado para aquisição do conhecimento, capacidades ou atitudes através do estudo ou da experiência. É a forma em que se decide realizar uma tarefa de aprendizagem, por exemplo: demonstração, discussão e prática.

Na opinião de Adey et al. [Adey et al., 1999], um estilo de aprendizagem é uma preferência profundamente enraizada que um indivíduo tem relativamente a um tipo particular de aprendizagem.

Para Kolb [Kolb, 1984] “os estilos de aprendizagem (...) podem ser considerados como diferenças generalizadas nas orientações de aprendizagem, baseadas no grau em que cada indivíduo enfatiza os quatro modos do processo de aprendizagem”.

Alguns autores utilizam, para definir o estilo de aprendizagem, termos como “disposição” [Pask, 1976], “tendência geral” [Entwistle, 1981] e “predisposição” [Das, 1988]. A disposição ou a tendência para agir de uma determinada maneira servem para qualificar não apenas o comportamento, mas a pessoa em si mesma. Muitos investigadores consideram que esta predisposição para o indivíduo agir de determinada maneira é, obrigatoriamente, acompanhada por uma preferência. Assim existem várias definições de estilo de aprendizagem que consideram como conceito essencial a preferência. Por exemplo:

O estilo de aprendizagem corresponde às “preferências de um aluno para alguns modos particulares de ensino na aula (...) a maneira como um aluno gostará de vivenciar diversos tipos de experiências de aprendizagem” [Renzulli e Smith, 1978].

“ O estilo de aprendizagem refere-se às preferências de um aluno por diferentes tipos de actividades de ensino e de aprendizagem. (...) São tendências gerais para preferir tratar a informação de formas diferentes” [Jonasson e Grabowski, 1993].

Com isto, as definições de estilo de aprendizagem remetem-nos para:

- Característica de agir, predisposições ou preferências que dizem respeito aos contextos de ensino e de aprendizagem;
- O processo de percepção e de tratamento da informação;
- As características da personalidade.

Na definição de Riding e Rayner [Riding e Rayner, 1998] estas dimensões são transcritas:

“A expressão estilo de aprendizagem remete-nos para um conjunto individual de diferenças que não incluem apenas uma preferência pessoal no que diz respeito ao ensino, ou a uma preferência por uma forma particular de actividade de aprendizagem, mas também diferenças individuais abordadas na psicologia da inteligência ou da personalidade”.

De acordo com Alonso et al. [Alonso et al., 1999] a definição mais clara de estilos de aprendizagem é a de Keef, [Keef, 1988] definindo estilos de aprendizagem como “ um conjunto de características cognitivas, afectivas, e fisiológicas que servem como indicadores relativamente estáveis, do modo como um aluno percebe, interage e responde ao ambiente de aprendizagem”.

Em suma, de acordo com as definições anteriormente descritas, o estilo de aprendizagem corresponde a uma construção hipotética que os investigadores utilizam para, por um lado, sublinhar as regularidades observadas no comportamento do aluno enquanto aprende e, por outro lado, enfatizar as diferenças observadas entre uns alunos e os outros.

Apesar de alguns autores definirem o conceito de estilos de aprendizagem, para Chevrier [Chevrier et al., 2000] este conceito está longe de ser claramente definido.

São numerosas as definições de conceito de estilos de aprendizagem, no entanto, é um conceito que continua à espera de uma teoria unificadora, isto é, a sua compreensão é limitada. As definições de estilo de aprendizagem tanto remetem para as predisposições, para as referências, para as orientações, como para os hábitos do aluno, muitas vezes sem uma relação com uma teoria da aprendizagem subjacente. Para Chevrier, Fortin, Théberge e Leblanc [Chevrier et al., 2000], a ligação mais evidente com uma teoria da aprendizagem é aquela que é estabelecida por Kolb [Kolb, 1984], quando enquadra os estilos de aprendizagem numa teoria vasta e complexa – a teoria da aprendizagem experiencial.

Assim, a tomada de consciência da existência de vários estilos, só por si, não é o mais importante. O mais relevante é partir desses mesmos estilos de aprendizagem para organizar o ensino, definindo estratégias em que todos os estilos estejam contemplados num determinado ambiente de aprendizagem.

3.2 A multidimensionalidade do estilo de aprendizagem

Dadas as numerosas definições e os vários modelos de estilos de aprendizagem, são comuns os artigos e livros de revisão [Adey et al., 1999; Cassidy, 2003; Given, 1996; Jonassen e Graboieski, 1993; Lemire, 1996; Rayner e Riding, 1997; Riding e Rayner, 1998; Sadler-Smith, 1997], que visam a integração dos diferentes estilos de aprendizagem numa única estrutura.

Curry [Curry, 1983] classifica os vários modelos de estilos de aprendizagem em três grupos, propondo o modelo-cebola (ver figura 1.1), em que cada camada da cebola representa uma construção particular, nomeadamente:

- Indicador de preferência;
- Estilo de processamento de informação;
- Estilo cognitivo da personalidade.

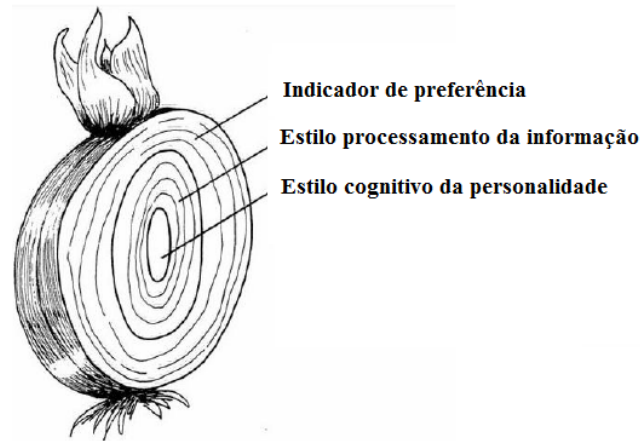


Figura 2 - Representação esquemática dos estilos de aprendizagem segundo o modelo-cebola de Curry (1987)

Assim, a camada externa, a mais facilmente observada, representa as preferências de instrução. Estas preferências referem-se às escolhas do indivíduo relativamente ao ambiente de aprendizagem. É a camada mais influenciada para medir os estilos de aprendizagem. A camada intermédia refere-se ao estilo de processamento da informação, isto é, a abordagem intelectual do indivíduo para perceber e integrar a informação. Esta camada é modificável através das estratégias dos estilos de aprendizagem. A camada interna, ou núcleo, compreende os estilos cognitivos da personalidade, correspondendo a uma dimensão central da personalidade. Esta camada é entendida como a aproximação individual do indivíduo aos processos de adaptação e assimilação da informação.

Segundo a mesma autora Curry [Curry, 1987], os estilos subjacentes a cada uma das camadas, são tanto mais passíveis de mudança, quanto mais próximos estiverem do exterior. Assim, o estilo cognitivo, que não interage directamente com o ambiente, será relativamente fixo. Este expressa-se de forma indirecta, e só se torna visível quando o comportamento e as atitudes do indivíduo são observados ao longo de muitas e variadas situações de aprendizagem. A camada de preferências de instrução varia com facilidade, isto porque é a camada mais exposta às expectativas do aluno, às expectativas do professor, às características do ambiente de aprendizagem, e a outros aspectos externos. Esta camada, também é a mais fácil de influenciar. A camada intermédia de estilo de processamento da informação é mais estável

que a camada externa, porque não interage directamente com o ambiente, mas está sujeita a alterações, dado que interage com as preferências de instrução.

3.4 Identificação de Estilos de Aprendizagem

Para Gallego e Alonso Garcia [Gallego e Alonso Garcia, 2008] dizer que “somos diferentes” é uma informação em que todos estamos de acordo. As diferenças físicas são óbvias, a cor dos olhos, a estatura, ... mas de uma perspectiva educativa interessam-nos outras características que se possam aplicar a professores e a alunos e que se tornem patentes em qualquer processo de aprendizagem: há pessoas sociais e outras reservadas; algumas organizadas, outras caóticas...; alguns precavidos e outros impulsivos. Uma forma de diagnosticar ultimamente as diferenças entre os alunos é oferecida pela Teoria dos estilos de aprendizagem”. No mesmo sentido, Lago [Lago, 2008] refere que a teoria dos estilos de aprendizagem é uma abordagem fecunda e prática no esforço por melhorar o processo de ensino e aprendizagem.

Numa época em que se defendem abordagens pedagógicas centradas no aluno, identificar e tirar proveito dos estilos de aprendizagem dos alunos, pode constituir o início de um caminho que contribui para melhorar o sucesso académico dos alunos [Morais e Miranda, 2008].

Existem modalidades e peculiaridades pessoais para aprender, mas como as identificar? Como se classificam? Que implicações pedagógicas se podem inferir? [Alonso et al., 1999]. Existem vários estudos e taxonomias acerca das diferentes formas de abordar os estilos de aprendizagem. Entre os modelos baseados no processo de aprendizagem salienta-se a abordagem de [Alonso et al., 1999]. Estes autores referem quatro estilos de aprendizagem: activo, reflexivo, teórico e pragmático.



Figura 3 - Estilos de aprendizagem [Alonso et al., 1999]

As características que descrevem os quatro estilos de aprendizagem referidos são:

- Activo – os alunos com estilo activo envolvem-se inteiramente em novas experiências, possuem mentes abertas, gostam de viver novas experiências, são activos e os seus dias estão cheios de actividades. Envolvem-se em muitas actividades e sempre que perdem o entusiasmo com uma actividade passam logo para outra, aborrecem-se com os longos prazos, Tendem a envolverem-se nas tarefas com outras pessoas, mas normalmente procuram centrar todas as actividades à volta deles próprios. A sua principal filosofia é experimentarem tudo que puderem.
- Reflexivo – os reflexivos gostam de analisar e observar as experiências de diferentes maneiras. Recolhem dados e preferem pensar sobre eles antes de chegar a alguma conclusão. A sua filosofia consiste em ser prudente, pensar antes de agir. São pessoas que gostam de considerar todas as alternativas possíveis para realizar determinadas actividades. São discretas e até por vezes distantes.
- Teórico – os teóricos apresentam um pensamento lógico e integram as suas observações nas teorias lógicas e complexas. Tendem a ser perfeccionistas. Gostam de analisar e sintetizar. A sua principal filosofia é “ se é lógico então é bom”. Procuram a racionalidade e a objectividade. Têm um espírito independente e gostam de formular princípios, teorias, modelos, suposições e pensamentos.
- Pragmático – os pragmáticos tendem a experimentar ideias, teorias ou técnicas para verificarem se elas funcionam na prática. Quando têm novas ideias procuram logo uma oportunidade de pô-las em prática. Gostam de actuar rapidamente e com eficácia nas suas acções e decisões. São práticos e gostam de resolver problemas. Tendem a ser impacientes com pessoas que tenham dificuldades em resolver problemas. A sua principal filosofia é “há sempre uma maneira de fazer melhor as coisas”.

Pode-se concluir que as pessoas não têm um estilo fixo, têm um perfil com certas predominâncias. É importante para o professor conhecer os estilos de aprendizagem dos alunos, para facilitar o seu processo de aprendizagem. Através dos vários modelos e teorias existentes sobre os estilos de aprendizagem, o professor consegue entender os comportamentos que os alunos obtêm na sala de aula, ajudando-o assim a tomar as medidas certas, usando as estratégias adequadas para uma melhor aprendizagem. O objectivo consiste no aumento das capacidades dos indivíduos para que a aprendizagem seja um acto motivador, fácil comum e quotidiano. Quantas mais formas de assimilação de conteúdos o indivíduo

tiver, melhor consegue aprender, preparando-se para as exigências do mundo real. [Alonso et al, 1999].

Contudo, a teoria dos estilos de aprendizagem demonstra que cada pessoa capta a informação necessária através de diferentes processos.

Capítulo 4

4 Metodologia

Neste capítulo apresenta-se a metodologia de investigação, os processos de recolha e tratamento dos dados, a caracterização da população, e da amostra envolvidas neste estudo.

4.1 Metodologia de Investigação

A Metodologia é a explicação minuciosa, detalhada, rigorosa e exacta de toda a acção desenvolvida nos trabalhos de pesquisa. É a explicação do tipo de pesquisa, do instrumento de recolha de dados (questionário, entrevista etc), do tempo previsto, e da divisão do trabalho, das formas de tabulação e tratamento dos dados, enfim, de tudo aquilo que se utilizou na investigação. O questionário é um dos métodos mais utilizados em projectos de investigação. A utilização do questionário num projecto de investigação justifica-se sempre que há necessidade de obter informações a respeito de uma grande variedade de comportamentos, para compreender fenómenos tais como atitudes, opiniões, preferências e representações, para obter dados de alcance geral sobre fenómenos que se produzem num dado momento ou numa dada sociedade com toda a sua complexidade, entre outras informações, [Coutinho, 2005].

Na literatura acerca de metodologias de investigação, destacam-se duas tendências de investigação: uma mais convencional, a qual é frequentemente descrita recorrendo a termos como experimental, quantitativa, empírica, positivista, objectivista, normativa e racionalista; a outra, a “emergente”, é normalmente caracterizada com recurso a termos como qualitativa, interpretativa, subjectivista, de descoberta, naturalista e ecológica [Gomes, 2004; Miranda, 2005]. As duas tendências implicam actuações diferentes. A primeira centra-se numa

abordagem de investigação quantitativa, em que existe uma progressão cronológica das etapas de investigação, e as tarefas a realizar seguem uma ordem pré-definida, marcada pelas hipóteses iniciais, e a segunda indicia uma abordagem de investigação qualitativa, um desenho aberto, onde tudo está orientado para o objectivo final [Miranda, 2005].

Nesta investigação utilizou-se uma metodologia de investigação predominantemente quantitativa. Para realizar o estudo sobre a Web 2.0 foi distribuído um questionário e validado por dois professores, especialistas na área, (em anexo). Para identificar os estilos de aprendizagem dos alunos do ensino secundário utilizou-se o questionário de Honey-Alonso, adaptado e validado para língua portuguesa. O objectivo desta investigação foi verificar a temática da Web 2.0, ou seja, qual a percepção dos alunos acerca da Web 2.0, quais as suas potencialidades, a frequência com que usam as ferramentas e quais os objectivos da sua utilização. Associado a este objectivo pretendeu-se ainda identificar quais os estilos de aprendizagem dos alunos do ensino secundário, determinar se existe alguma diferença dos estilos de aprendizagem nas turmas de 10.º, 11.º e 12.º Ano e verificar também se existe diferença dos estilos de aprendizagem ao nível do género.

4.2 Descrição do estudo

Este estudo foi realizado na Escola Secundária Abade de Baçal de Bragança, contemplando alunos do ensino secundário, suportado em dois instrumentos de recolha de dados no questionário sobre a Web 2.0 e no questionário de estilos de aprendizagem de Honey-Alonso (CHAE).

Após a construção e validação dos instrumentos de recolha de dados, foi pedido a autorização ao Conselho Executivo da Escola Abade de Baçal, para a administração dos questionários nas turmas do ensino secundário. Depois de ter sido aceite o pedido de autorização, foi também pedida a autorização aos professores das respectivas turmas, para a administrar os questionários aos alunos.

Para melhor operacionalizar as diferentes etapas deste estudo, dividimo-lo em três fases específicas, porém inter-relacionadas:

1. Fase: preenchimento do questionário de estilos;
2. Fase: preenchimento do questionário “Web 2.0”;

3. Fase: preenchimento do diário por alguns alunos da amostra.

O questionário de estilos de aprendizagem foi preenchido em Janeiro de 2009 e o questionário da Web 2.0 foi em Junho de 2009. A entrega dos questionários foi feita pessoalmente. Após a distribuição dos questionários informaram-se os alunos de que as respostas a estes questionários se enquadram num estudo, no âmbito do Mestrado em Sistemas de informação e que o seu empenho é essencial para a realização da investigação.

Após a recolha e o tratamento dos dados obtidos a partir dos questionários, no sentido de complementar alguns dados convidaram-se 8 alunos da amostra a realizar um pequeno diário, onde anotam o tempo, as ferramentas da Web 2.0 utilizadas durante duas semanas, assim como o objectivo dessa utilização.

4.3 Grupo de estudo

O estudo foi realizado, na Escola secundária Abade de Baçal, envolvendo uma população correspondente às turmas de 10.º, 11.º e 12.º ano, sendo na totalidade 10 turmas, quatro turmas de 10.º Ano, três turmas de 11.º Ano e três turmas de 12.º Ano. Foi seleccionada esta escola por conveniência atendendo à disponibilidade dos professores e ao conhecimento desta instituição por ter frequentado o meu ensino secundário nesta escola. Para este estudo foram convidados 150 alunos a preencher o questionário de estilos de aprendizagem (CHAEA). No entanto a amostra é constituída por 100 alunos, em virtude dos restantes alunos não terem preenchido todos os itens do questionário, condição necessária para análise posterior dos dados.

Dos 100 alunos, 43 alunos pertencem às turmas de 10.º Ano, 32 pertencem às turmas de 11.º Ano e 25 às turmas de 12.º Ano. Como se pode ver no gráfico seguinte.

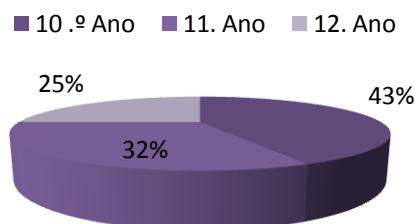


Gráfico 1 – Distribuição da amostra por ano de escolaridade

As idades que abrangem o grupo de estudo são compreendidas entre 14 e 18 anos. A predominância é de 15, 16 e 17 anos, uma vez que a população estudada é o ensino secundário, como se pode verificar no gráfico seguinte.

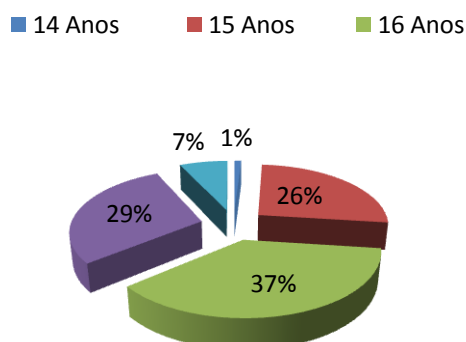


Gráfico 2 - Idade da amostra

No que respeita ao género do grupo de estudo, o género predominante é o género feminino, com 65 alunas. O género menos predominante é o género masculino com 35 alunos. Como se pode ver no gráfico seguinte.

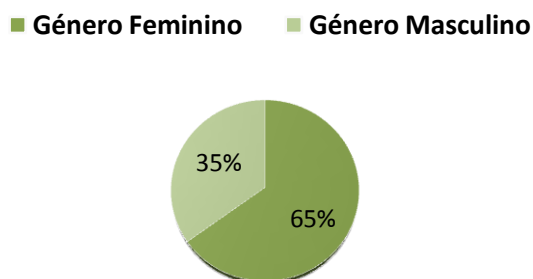


Gráfico 3 - Género da população

Em suma, participaram no estudo realizado 100 alunos, 43 alunos de 10.º Ano, 32 de 11.º Ano e 25 de 12.º Ano da Escola Secundária Abade de Baçal.

4.4 Instrumentos da recolha de dados

Os questionários que nos permitiram recolher os dados relativos à investigação foram: o “questionário da Web 2.0” e o “questionário de Estilos de Aprendizagem de Honey-Alonso”.

Ambos os questionários foram constituídos por um campo de identificação, para caracterizar os sujeitos que constituíram a amostra, quanto ao ano, turma, número, idade e género.

O questionário de estilos de aprendizagem, para além de identificar o sujeito, pretendeu fundamentalmente identificar o seu estilo de aprendizagem.

4.4.1 Questionário Web 2.0

Numa primeira fase optou-se por seguir uma perspectiva quantitativa. Coutinho [Coutinho, 2005] enuncia que na investigação quantitativa “o foco dominante foi sem dúvida o da eficiência/eficácia (...) razão porque esta perspectiva ficou também conhecida como o paradigma processo-produto...”. Todo o questionário deve garantir qualidade de informação. Para procurar obter essa qualidade seguiram-se algumas opiniões de Coutinho [Coutinho, 2006]:

-“Valide o instrumento: ouça sempre a opinião de especialistas (...) porque o autor está demasiado próximo para evitar o óbvio;

- Um estudo piloto do instrumento numa amostra da população a que se destina é tarefa essencial se usa um instrumento novo....”

Na elaboração deste questionário, procurou-se elaborar as perguntas com clareza, exequibilidade e pertinência, para que os alunos respondessem também com clareza e com consciência. Após a fase da elaboração das questões, submetem-se o questionário para validação por dois professores, especialistas na área. Por último, conhecidas as sugestões dos especialistas, foram consideradas e integradas, resultando assim a versão final do questionário “Web 2.0”.

O objectivo deste questionário foi conhecer as percepções dos alunos acerca da Web 2.0, as suas potencialidades, a frequência de utilização, o tipo dessa utilização e o nível de preferências das ferramentas.

Na primeira parte do questionário, procurou-se conhecer o aluno através dos seguintes campos: Número do aluno, ano, turma, área, escola, idade e género. Ainda na primeira parte procurou-se identificar as percepções dos alunos acerca da Web 2.0 na qual se utilizou uma questão fechada em que os alunos tinham de escolher uma entre três respostas alternativas. De seguida foi colocada uma questão aberta sobre as potencialidades da Web 2.0, para que de uma forma espontânea os alunos respondessem a essa questão.

Na segunda parte do questionário foram colocadas as questões da frequência de utilização das ferramentas da Web 2.0 e dos objectivos da sua utilização, nas quais os alunos teriam que responder em número aproximado de horas.

Por fim, foi colocada uma questão de resposta aberta, na qual os alunos deveriam indicar a ferramenta mais preferida.

4.4.2 Questionário de Honey-Alonso

Na segunda fase, após a construção do questionário da Web 2.0, as preocupações centrara-se na adaptação do questionário de Honey-Alonso para averiguar qual o estilo de aprendizagem de cada aluno do ensino secundário.

O questionário Honey-Alonso de identificação dos estilos de aprendizagem (CHAEA), é um questionário fruto da tradução e adaptação do questionário de LSQ e tem como quadro de referência o modelo de aprendizagem experiencial de Kolb, Honey e Mumford [Honey e Mumford, 1992] delineiam um questionário que analisa as preferências de estilos de aprendizagem em quatro dimensões: activos, reflexivos, teóricos e pragmáticos.

Para Alonso et al. [Alonso et al., 1999], as pessoas parecem manifestar preferências que se concentram mais em determinadas etapas do processo de aprendizagem pela experiência, sendo as seguintes etapas:

- Viver a experiência: Estilo activo;
- Reflexão: Estilo reflexivo;
- Generalização, elaboração de hipótese: Estilo teórico;
- Aplicação: Estilo pragmático.

O objectivo do questionário é identificar os estilos de aprendizagem de uma determinada pessoa. De acordo com Alonso et al. [Alonso et al., 1999] o conjunto de características do estilo de aprendizagem de uma pessoa estão organizados em quatro categorias, activo, reflexivo, teórico e pragmático.

Depois de um breve estudo acerca do questionário CHAEA, procurou-se caracterizar a forma de apresentação das questões.

O questionário é constituído por 80 itens breves e dicotómicos. De acordo com as características do questionário CHAEA, a mesma pessoa pode ter preferência por mais do que

um estilo de aprendizagem, por exemplo, ao mesmo tempo activo e pragmático. O facto de um aluno num dado estilo apresentar uma preferência elevada não impede que possua potencialidades próprias dos outros estilos, [Miranda, 2005]. Na opinião de Alonso et al. [Alonso et al., 1999] o ideal seria que os alunos alcançassem um nível de preferência elevado em todos os estilos de aprendizagem, pois, assim o aluno seria capaz de aprender em qualquer situação. Cada estilo é identificado através de vinte itens, distribuídos aleatoriamente. A pontuação é obtida pela soma das respostas positivas. A pontuação atingida em cada grupo de vinte itens, indica a posição relativa em cada estilo de aprendizagem.

No questionário CHAEA salientam-se ainda questões acerca dos dados pessoais dos alunos e instruções acerca do seu preenchimento. São indicações breves e concisas que os alunos devem cumprir, tendo por objectivo responder correctamente às questões. Nessas instruções, destacam-se: a solicitação para o preenchimento de todos os itens do questionário e o modo de resposta ao questionário, referindo que se estiverem mais de acordo que em desacordo devem apenas colocar uma cruz na coluna (+), se estiverem mais em desacordo que em acordo devem apenas colocar uma cruz na coluna (-). Devem responder a todos os itens para não haver anulação do questionário.

4.4.3 Diário

Na terceira fase, numa fase mais próxima da realidade, utilizou-se uma técnica mais qualitativa, neste caso o “diário”. Como já foi referido nas fases anteriores, foram preparados os questionários para a recolha de dados acerca das questões de investigação.

Nas respostas aos questionários analisámos alguns aspectos fundamentais em cada um deles, para poder ser feita a selecção dos alunos para preencherem o “diário”.

Após a análise dos questionários, seleccionou-se um grupo de alunos da amostra, para complementar alguns dados recolhidos. A selecção do grupo foi feita aleatoriamente, entre o grupo de alunos que afirmaram usar as ferramentas da Web 2.0 mais do que 6 horas.

Neste âmbito, foram seleccionados oito alunos para realizarem o diário durante uma semana.

O “diário” permitiu acompanhar os oito alunos durante uma semana e onde eles faziam marcações diárias quando estivessem presentes na Web, indicando a ferramenta utilizada, o tipo de utilização e o tempo que lá estavam nesse mesmo dia.

Este pequeno “diário” permitiu-nos certificar algumas das respostas fornecidas por eles.

4.5 Procedimentos de recolha e tratamento de dados

Os procedimentos de recolha e o tratamento de dados conduzem a um processo muito moroso. Descrevem-se assim os principais procedimentos realizados, neste estudo, para a concretização das referidas acções.

4.5.1 Recolha de dados e Tratamento

Os questionários foram aplicados pessoalmente na devida Escola. O levantamento dos questionários foi feito em duas fases. Em Janeiro de 2009 fez-se o levantamento dos questionários de Estilos de Aprendizagem e, em Junho de 2009, fez-se o levantamento dos questionários da Web 2.0.

Com a autorização dos autores, Catalina M. Alonso, e Domingo J. Gallego para a utilização do *Cuestionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje: CHAEA*, como instrumento de recolha de dados para esta investigação, procedeu-se a administração aos alunos. Após a sua administração aos alunos, registaram-se os dados obtidos, no Microsoft Office Excel 2007, para posterior tratamento.

O processo de tratamento de dados do CHAEA (versão portuguesa) pode ser sintetizado em duas acções principais: o cálculo das pontuações de cada uma das escalas do questionário. O cálculo das pontuações de cada escala implicou a organização dos itens do questionário, de acordo com a escala a que pertenciam e a soma dos valores, registados relativamente a cada um dos 20 itens da escala, assumindo valores no intervalo [0, 20]. No sentido de dar significado às pontuações obtidas, por cada aluno, em cada escala e estabelecer os perfis de aprendizagem, seguiram-se as orientações de Alonso et al. [Alonso et al., 1999], também protagonizadas por Honey e Mumford [Honey e Mumford, 1992], para o estabelecimento de normas.

Assim, no sentido de estabelecer normas que permitissem comparar as pontuações individuais, a partir dos dados recolhidos com a amostra de 100 alunos que serviu de suporte a este estudo, estabeleceram-se cinco categorias de preferência para cada um dos estilos de aprendizagem, de acordo com os seguintes critérios:

Tabela 3 - Tabela de preferências

Adaptada de [Alonso et al., 1999]

Estilos	Preferência Muita baixa 10%	Preferência Baixa 20%	Preferência Moderada 40%	Preferência Alta 10%	Preferência Muito Alta 10%	Média
Activo	0-6	7-8	9-12	13-14	15-20	10,7
Reflexivo	0-10	11-13	14-17	18-19	20	15,37
Teórico	0-6	7-9	10-13	14-15	16-20	11,3
Pragmático	0-8	9-10	11-13	14-15	16-20	12,1

A partir da aplicação do referido critério, obtiveram-se os intervalos que integram os valores correspondentes a cada nível de preferência das várias escalas e que podem servir de base para a interpretação dos resultados do questionário.

Os dados recebidos iam sendo exportados para tabelas em Excel, construídas para o efeito e com as quais foi permitido fazer o tratamento dos dados e tirar as conclusões. Foi efectuada a análise de frequências, de medidas de tendência central (média, somatório máximo), como forma de tratamento dos dados quantitativos. A apresentação dos resultados obtidos é feita através de gráficos, como forma de caracterizar as questões do instrumento utilizado. Contudo os dados recolhidos foram tratados e analisados na perspectiva de responder às questões de investigação definidas.

Em relação ao pequeno “diário”, pode-se considerar que foi mais uma técnica que utilizámos do que propriamente um instrumento de recolha de dados. Consistiu em pedir aos alunos que preenchessem um “diário” sobre as ferramentas utilizadas, o tipo de utilização e o tempo de utilização, durante uma semana. Os dados obtidos também foram também analisados no Microsoft Excel.

Capítulo 5

5 Apresentação e discussão dos resultados

Com este estudo pretendeu-se fazer e apresentar uma reflexão aprofundada sobre a utilização da Web 2.0 pelos alunos do ensino secundário, quais as suas percepções, qual a frequência de utilização das ferramentas, qual o objectivo de utilização dessas ferramentas, quais os estilos de aprendizagem dos alunos do ensino secundário e a relação existente entre os estilos de aprendizagem com a Web 2.0. Neste capítulo evidenciam-se a apresentação e a discussão dos resultados obtidos através do questionário da Web 2.0 e do questionário de estilos de aprendizagem.

5.1 Percepções dos alunos do ensino secundário acerca da Web 2.0

No sentido de averiguar o conhecimento que os alunos do ensino secundário têm acesso da Web 2.0 questionou-se o grupo de estudo, que já foi referido anteriormente. Neste estudo, a análise global das percepções dos alunos acerca da Web 2.0 foi feita a partir das respostas à questão 3 do questionário da Web 2.0, onde se pretendeu averiguar o seu conhecimento: “Nunca ouvi falar na Web 2.0”, “Já ouvi falar, mas não tenho opinião formada acerca da Web 2.0” e “Conheço as potencialidades da Web 2.0”. Os resultados são apresentados no gráfico seguinte.



Gráfico 4 - Percepções dos alunos do ensino secundário

Observando o gráfico 4, verifica-se que 68% dos alunos nunca ouviram falar da Web 2.0, 27% já ouviram falar, mas não têm opinião formada acerca da Web2.0 e só 5% dos alunos é que conhecem as potencialidades da Web 2.0.

Analisando as percepções dos alunos por ano, verifica-se que nas turmas de 10.º Ano 63% dos alunos nunca ouviram falar, 33% já ouviram falar, mas não têm opinião formada acerca da Web 2.0 e 5% conhecem as potencialidades da Web 2.0. Nas percepções observadas dos alunos de 11.º Ano, verifica-se que 75% dos alunos não conhecem a Web 2.0, 22% já ouviram falar, mas não têm opinião e 3% conhecem a Web 2.0 e as suas potencialidades. Relativamente às percepções dos alunos de 12.º Ano, verifica-se que 68% dos alunos nunca ouviram falar da Web 2.0, 24% já ouviram falar mas não têm opinião e 8% conhecem as potencialidades da Web 2.0. Gráfico 5

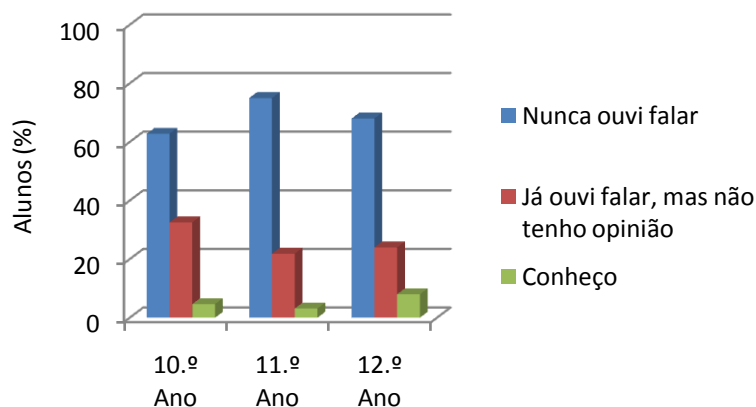


Gráfico 5 - Percepções dos alunos por ano de escolaridade

Comparando as percepções dos alunos, por ano de escolaridade, podemos inferir que são os alunos do 11.º Ano, aqueles que evidenciam um maior desconhecimento do conceito de Web 2.0. A análise dos dados permite constatar que os alunos do ensino secundário parecem desconhecer o conceito de Web 2.0, assim como as suas potencialidades. No entanto, a maioria desses alunos refere que utiliza regularmente algumas das ferramentas da Web 2.0

5.3 Utilização das Ferramentas da Web 2.0 pelos alunos do ensino secundário.

Um dos objectivos deste estudo foi conhecer com que frequência os alunos do ensino secundário usam as ferramentas da Web 2.0 em número de horas por semana.

A frequência de utilização das ferramentas da Web 2.0 foi analisada em termos de horas por semana, ou seja o número de horas por semana que os alunos utilizam cada uma dessas ferramentas.

Atendendo à diversidade de ferramentas da Web 2.0, para efeitos da análise deste estudo, as ferramentas apresentadas no instrumento de recolha de dados foram agrupadas em quatro categorias: redes sociais, partilha de imagens, escrita colaborativa e comunicação. A sua distribuição é apresentada na tabela seguinte:

Tabela 4 - Tipo de ferramentas Web 2.0

Categorias	Ferramentas Web 2.0
Redes sociais	Facebook , MySpace, Twitter e Hi5
Partilha de imagens	Flickr, Picasa, YouTube, Google Vídeo e Sapo Vídeos
Escrita colaborativa	Wikipédia, Blogs, Google Docs, Delicious e Digg
Comunicação	Messenger, Skype, ICQ, Google Talk e Second Life

Numa análise global, procurou-se conhecer o número de horas semanais que em média os alunos do ensino secundário despendem com cada tipo de ferramentas da Web 2.0 e o número máximo de horas utilizadas. Na tabela seguinte são apresentados esses dados:

Tabela 5 - Horas despendidas com a utilização de ferramentas Web 2.0

Ferramentas	Média	Máximo
Redes Sociais	4h 17m	29h
Partilha de imagens	3h 46m	33h
Escrita colaborativa	2h 31m	15h
Comunicação	5h 56m	42h

Pela análise dos dados verifica-se que é na utilização de ferramentas de comunicação que os alunos despendem mais horas semanais pelo que se infere que os alunos de ensino secundário utilizam com mais frequência ferramentas de comunicação do que os restantes tipos de ferramentas. Em segundo lugar encontram-se as ferramentas de redes sociais, seguidas das ferramentas de partilha de imagens e, por último as ferramentas de escrita colaborativa.

Em relação ao número máximo de horas utilizado nas ferramentas da Web 2.0, verificou-se também que é nas ferramentas de comunicação que os alunos despendem mais horas, com 42 horas, seguido das ferramentas de partilha de imagens, com 33 horas, surgindo de seguida as redes sociais com 29 horas e por último a escrita colaborativa com 15 horas.

Atendendo a que houve uma grande variedade de respostas em cada categoria, procurou-se analisar com mais pormenor a sua distribuição por intervalo de tempo. Assim, definiram-se as seguintes categorias relativamente ao número de horas semanais: [0-3[, [3-6[, [6-9[, [9-12[, e ≥ 12 horas.

A definição do número de intervalos assentou na opinião de Iman e Conover [Iman e Conover, 1983], segundo os quais o número de classes k a ser usado na construção de um histograma é dada pelo menor inteiro, tal que $2k \geq n$, onde n é o número total de observações. Considerando o número de observações como sendo o número de sujeitos do grupo de estudo e como no caso deste estudo é 100, resulta para k o valor de 5. A amplitude de cada intervalo foi determinada em função do número de horas, que para efeito da definição dos intervalos foi 3.

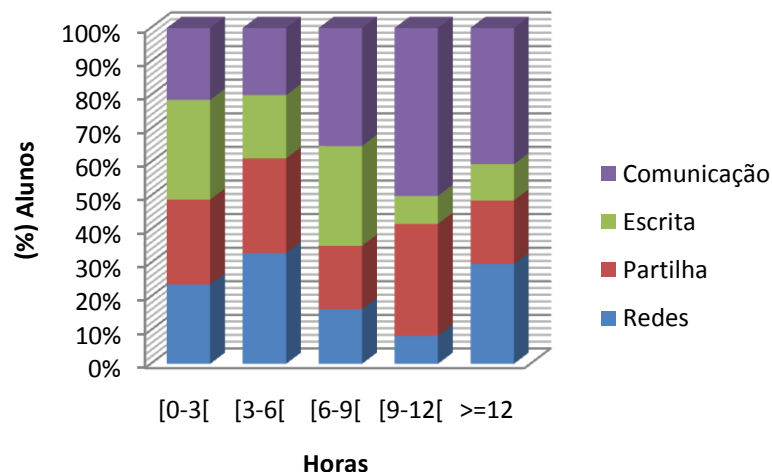
Considerando os critérios referidos, apresenta-se na tabela seguinte a distribuição dos alunos pelo tempo dedicado à utilização dos tipos de ferramentas Web 2.0:

Tabela 6 - Distribuição dos alunos pelo tempo dedicado à utilização de ferramentas Web 2.0

Horas semanais	Redes sociais	Partilha de Imagem	Escrita Colaborativa	Comunicação
[0-3[	54	58	68	49
[3-6[	28	24	16	17
[6-9	6	7	11	13
[9-12[	1	4	1	6
>=12	11	7	4	15

Pela observação da tabela verifica-se que, a maioria dos alunos, gasta menos de três horas na utilização de redes sociais, de ferramentas de partilha e de escrita colaborativa. Também quase 50% dos alunos gasta menos de três horas na utilização de ferramentas de comunicação.

Constata-se que, de um modo geral, os alunos que despendem menos de três horas semanais na utilização de ferramentas Web 2.0 usam de uma forma equilibrada os vários tipos de ferramentas. À medida que aumenta o número de horas de utilização das ferramentas Web 2.0, os alunos usam menos as ferramentas de escrita colaborativa e, em contrapartida, usam mais as ferramentas de comunicação.

**Gráfico 6 - Distribuição de alunos pelo tempo dedicado à utilização de ferramentas Web 2.0**

Pela análise do gráfico anterior também se observa que os alunos que despendem entre 9 e 12 horas semanais a usar as ferramentas Web 2.0, essa utilização incide preponderantemente nas ferramentas de partilha de imagem e ferramentas de comunicação. Os alunos que despendem 12 ou mais horas distribuem esse tempo, principalmente pelas ferramentas de comunicação e redes sociais.

Refere-se ainda que na rede social a que pelos alunos da amostra parecem dedicar mais tempo semanal foi o Hi5; a ferramenta de escrita colaborativa foi o Wikipédia; a ferramenta de partilha de imagens foi o YouTube e a ferramenta de comunicação foi o Messenger.

5.4 Tarefas realizadas com as ferramentas da Web 2.0

Verificada a frequência de utilização das ferramentas da Web 2.0, interessa saber os objectivos dessa utilização. Para analisar estes objectivos reuniu-se um conjunto de tarefas nas quais os alunos teriam de indicar o número de horas de utilização, por semana, das ferramentas da Web 2.0 para a concretização das referidas actividades. As tarefas reunidas foram as que se encontram no quadro 5 que também foram agrupadas em duas categorias para facilitar o estudo.

Tabela 7 - Tipo de tarefas

Categorias	Tarefas
Educação	Estudar os conteúdos das disciplinas
	Fazer os trabalhos escolares
	Partilhar documentos
	Escrever documentos de forma colaborativa
	Ler blogs, Publicar em blogs
Divertimento	Comunicar com o professor, com os colegas e amigos
	Fazer downloads
	Ver Fotografia e Partilhar Fotografias
	Ver vídeos, e Partilhar Vídeos
	Ouvir música e Partilhar música

Os alunos da amostra utilizam as ferramentas da Web 2.0 com objectivos educacionais e de diversão. Quando utilizam as ferramentas da Web 2.0 com objectivos educacionais gastam em média 4h 10m por semana; para fins de diversão gastam em média 14h 10m por semana. Assim, pode-se inferir que os alunos utilizam preferentemente as ferramentas da Web 2.0 para divertimento.

Como se referiu anteriormente, observou-se uma grande variedade quanto ao número de horas semanais que os alunos despendem com as redes sociais. Assim, é de interesse procurar perceber a distribuição dos alunos pelo tempo dispendido na realização de tarefas educacionais ou tarefas de diversão. Neste sentido, definiram-se as categorias relativamente ao número de horas semanais: [0-3[, [3-6[, [6-9[, [9-12[e, >=12.

A definição do número de intervalos assentou na opinião de Iman e Conover [Iman e Conover, 1983], como já foi referido anteriormente. A amplitude do intervalo foi determinada em função do número de horas de utilização de cada tarefa, que para efeito da definição dos intervalos foi 3.

Tendo por base os intervalos definidos, apresenta-se, na tabela seguinte, a distribuição dos alunos pelo tempo dedicado na realização de actividades educativas.

Tabela 8 - Distribuição dos alunos pelo tempo dedicado às ferramentas Web 2.0 na realização de actividades educativas

Actividades educativas					
	Estudar	Fazer Trabalhos	Partilhar Documentos	Escrever Documentos	Blogs
Horas	Alunos	Alunos	Alunos	Alunos	Alunos
[0-3[	89	83	91	96	96
[3-6[	8	11	8	2	3
[6-9[	3	5	0	0	1
[9-12[	0	1	1	2	0
>=12	0	0	0	0	0

Pela observação da tabela constata-se que a maioria dos alunos admite que usa as ferramentas da Web 2.0 para estudar, fazer trabalhos, partilhar e escrever documentos e para ler ou publicar em blogs, mas refere que, para tal actividade despende menos de 3 horas por semana. Há alguns alunos que despendem entre 3 e 6 horas semanais na utilização de ferramentas com

o objectivo de estudar, fazer trabalhos ou partilhar documentos. Não há qualquer aluno que use as ferramentas da Web 2.0 durante 12 ou mais horas semanais para realizar actividades educativas.

Em relação ao tempo dedicado na realização de actividades para diversão, a tabela seguinte apresenta a distribuição dos alunos pelo tempo dedicados a essas actividades.

Tabela 9 - Distribuição dos alunos pelo tempo dedicado às ferramentas da Web 2.0 na realização de actividades de diversão

Horas	Divertimento				
	Comunicar	Fazer Downloads	Fotografias	Vídeos	Músicas
	Alunos	Alunos	Alunos	Alunos	Alunos
[0-3[	46	82	70	82	61
[3-6[	24	13	20	12	18
[6-9[	12	1	6	4	4
[9-12[	6	2	3	1	6
>=12	12	2	1	1	11

Analisando a tabela verifica-se que a maioria dos alunos utiliza as ferramentas da Web 2.0 para fazer downloads, ver e partilhar fotografias, vídeos e músicas, mas refere que, para tal actividade despense menos de 3 horas por semana. Constata-se que à medida que aumenta o número de horas de utilização há uma redução do número de utilizadores. É de realçar ainda que, aproximadamente 10% dos alunos usa durante 12 ou mais horas semanais as ferramentas da Web 2.0, com o objectivo de comunicar, ver e partilhar músicas.

No sentido de realçar as observações referidas, apresenta-se uma representação dos mesmos dados sob a forma gráfica.

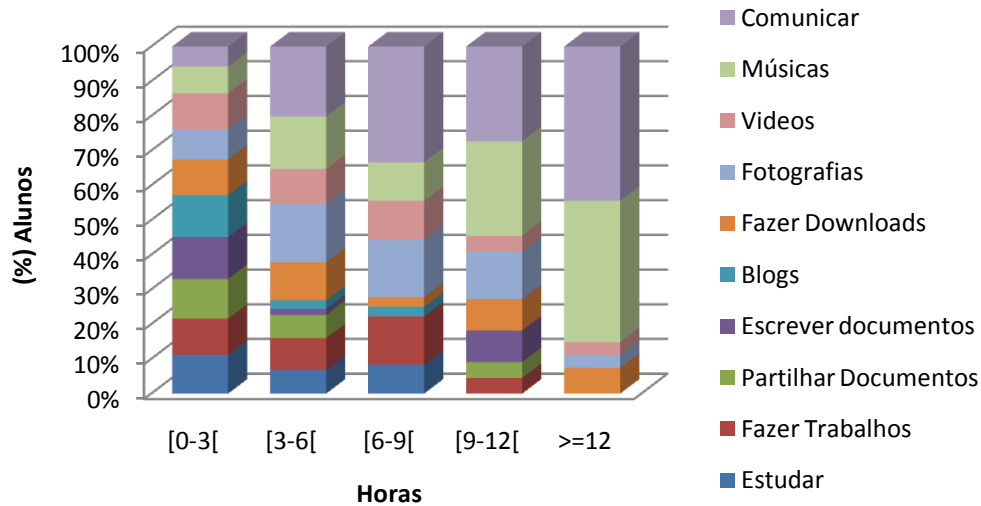


Gráfico 7 - Distribuição dos alunos pelo tempo dedicado às ferramentas da Web 2.0 na realização de actividades educativas e de diversão.

Pela análise do gráfico, constata-se que, de um modo geral os alunos despendem menos de três horas semanais na utilização de ferramentas Web 2.0 com o objectivo de realizar actividades educativas e de diversão distribuindo-se de uma forma equilibrada.

À medida que aumenta o número de horas de utilização os alunos usam menos as ferramentas da Web 2.0 para a realização de actividades educativas e usam mais essas ferramentas para a realização de actividades de diversão.

Refere-se ainda que a rede social a que os alunos da amostra parecem dedicar mais tempo semanal é o Hi5; a ferramenta de escrita colaborativa foi a Wikipédia; a ferramenta de partilha de imagens é o YouTube e a ferramenta de comunicação é o Messenger.

5.5 Nível de preferências das ferramentas da Web 2.0

Uma vez que os alunos utilizam bastante algumas das ferramentas da Web 2.0, interessa saber por ordem de preferência as ferramentas que mais gostam de utilizar. Apenas 65 alunos responderam quais são as suas ferramentas preferidas. Como primeira ferramenta preferida responderam a totalidade dos alunos (65), como segunda responderam 62 alunos e como terceira responderam 54 alunos. Os restantes alunos não responderam nada. A tabela seguinte mostra o nível de preferências das ferramentas Web 2.0 pelos alunos.

Tabela 10 - Nível de preferências das ferramentas da Web 2.0

Ferramentas	Nível de preferências					
	Primeira		Segunda		Terceira	
	Alunos	(%) Alunos	Alunos	(%) Alunos	Alunos	(%) Alunos
Messenger	37	57%	11	18%	9	17%
Hi5	6	9%	29	46%	12	22%
YouTube	12	18%	16	27%	22	41%
Wikipédia	6	9%	3	5%	6	11%
Diversos	4	6%	3	5%	5	9%

Analisando a tabela, verifica-se que a ferramenta mais preferida pelos alunos é o Messenger, de seguida é o Hi5, depois o Youtube e, por último, a Wikipédia.

5.6 Registo diário de utilização das ferramentas da Web 2.0

Hoje em dia os alunos passam a maior parte do seu tempo a navegar na internet. Analisando os dados anteriormente descritos verifica-se que as ferramentas mais utilizadas pelos alunos são o Messenger, o Hi5 e o Youtube. No sentido de complementar os dados obtidos a partir do questionário foi elaborado um diário, onde alguns alunos transcreveram diariamente as ferramentas que utilizavam, o tempo utilizado em cada uma das ferramentas e o qual o seu objectivo. O diário foi realizado por oito alunos da turma de 12.º Ano, e permitiu verificar que as ferramentas mais utilizadas por semana foram o “Messenger”, de seguida o “Hi5”, “Youtube” e o “Wikipédia”. Os alunos utilizam mais estas ferramentas para comunicar com os colegas e professores. Em geral, estas ferramentas são mais utilizadas durante a semana e menos utilizadas no fim-de-semana. Verificou-se ainda que os alunos que preencheram o diário registaram que utilizaram essas ferramentas entre uma a duas horas por semana.

5.7 Identificação dos estilos de aprendizagem dos alunos do ensino secundário.

A formação ao longo da vida dos alunos é muito importante, deste modo, será cada vez maior o número de alunos em contextos diferentes de aprendizagem. Para dar resposta a estes novos desafios é necessária uma maior personalização do ensino e centrar todo o processo educativo na aprendizagem. Essa personalização do ensino passa também pela identificação dos objectivos de aprendizagem de cada aluno e do seu estilo de aprendizagem.

O conhecimento dos estilos de aprendizagem dos alunos permite ao professor adaptar as metodologias pedagógicas às necessidades dos alunos, contribuindo para uma aprendizagem mais efectiva.

A identificação do estilo ou estilos de aprendizagem do aluno é um requisito muito importante para o professor poder adaptar o ambiente de aprendizagem às necessidades do aluno. O estilo de aprendizagem faz parte do perfil do aluno, o qual foi identificado recorrendo ao questionário Honey-Alonso de estilos de aprendizagem: CHAEA, adaptado e validado para a língua portuguesa.

Para a identificação do estilo de aprendizagem de cada aluno foi distribuído o questionário CHAEA pessoalmente aos alunos do ensino secundário. Como já foi referido anteriormente, o questionário é constituído por oitenta questões que permitem a identificação das preferências para cada estilo: activo, reflexivo, teórico e pragmático. Responderam ao questionário 150 alunos dos quais só 100 responderam correctamente a todas as questões. Para a identificação dos estilos de aprendizagem foram considerados só os 100 alunos que responderam correctamente.

A partir dos dados obtidos através do questionário CHAEA, identificaram-se então os estilos de aprendizagem dos alunos do ensino secundário. A tabela seguinte mostra a média global dos estilos de aprendizagem e o seu desvio padrão.

Tabela 11 - Perfil dos estilos de aprendizagem dos alunos do ensino secundário

	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Média	13,5	15,1	13,0	14,0
Desvio Padrão	2,8	3,2	3,2	2,8

Analisando a tabela, verifica-se que a média mais alta dos estilos de aprendizagem foi o estilo reflexivo, seguido o estilo pragmático, seguido o estilo activo e por último o teórico. Em relação ao desvio padrão verificou-se que se manteve o mesmo desvio no estilo activo com o estilo pragmático e o desvio padrão do estilo reflexivo com o teórico, sendo nestes estilos onde se verificou maior desvio padrão. No sentido de realçar as observações referidas, apresenta-se uma representação dos dados sob a forma gráfica.

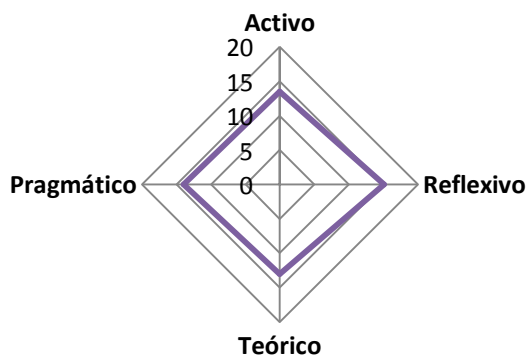


Gráfico 8 - Média dos estilos de aprendizagem dos alunos do ensino secundário

A identificação dos estilos de aprendizagem é importante para a criação de grupos de trabalho. Num mesmo grupo de trabalho a existência de dois alunos com um nível de preferência alta ou muito alta, por exemplo pelo estilo activo, pode gerar conflitos devido a este estilo ter uma tendência pelo comando das tarefas. Interessa então saber qual o nível de preferências dos alunos do ensino secundário. O gráfico seguinte mostra o nível de preferências dos alunos da amostra.

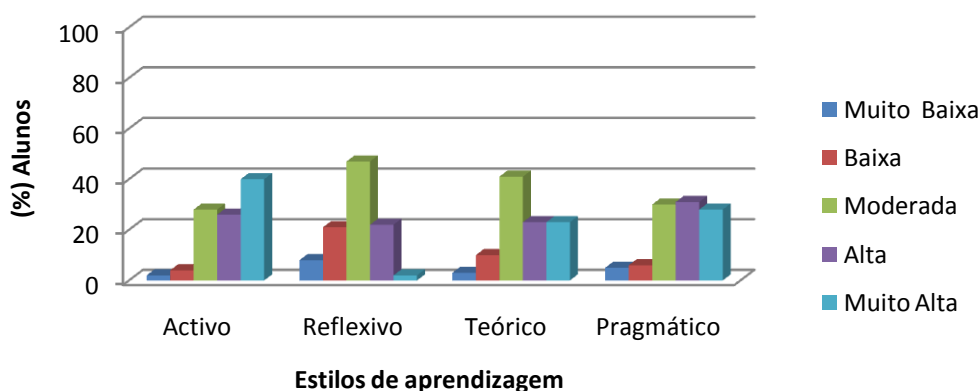


Gráfico 9 – Níveis de preferência pelos estilos de aprendizagem

Observando os dados no gráfico verifica-se que a maioria dos alunos apresenta níveis de preferência alta ou muito alta no estilo activo, níveis de preferência moderada no estilo reflexivo e no estilo teórico e níveis de preferência alta no estilo pragmático.

5.8 Relação entre o tipo de utilização das ferramentas da Web 2.0 e os estilos de aprendizagem dos alunos

Uma vez analisados os dados da web 2.0 e os estilos de aprendizagem dos alunos do ensino secundário, interessa analisar a relação que existe entre o tipo de utilização das ferramentas da Web 2.0 e os estilos de aprendizagem dos alunos do ensino secundário. Para isso, seleccionaram-se os alunos com um estilo predominante. Analisando aluno a aluno verificou-se que 32 eram alunos activos, 6 reflexivos, 13 teóricos e 12 Pragmáticos, dando um somatório de 63 alunos. Os estilos de aprendizagem dos restantes alunos (37) não foram analisados por opção deste estudo, porque os seus estilos resultam de uma combinação de características de vários estilos, como por exemplo, o estilo de aprendizagem de um aluno pode apresentar níveis de preferência muito alta, quer no estilo activo, quer no estilo pragmático.

5.8.1 Percepções dos alunos activos, reflexivos, teóricos e pragmáticos do ensino secundário acerca da Web 2.0

Após a análise das percepções dos alunos do ensino secundário acerca da Web 2.0, interessa compreender, de uma forma mais detalhada, essas percepções de acordo com o estilo de aprendizagem dos alunos.

Como já foi referido anteriormente, neste estudo, a análise global das percepções dos alunos foi feita a partir das seguintes respostas à questão 3 do questionário da Web 2.0, onde se pretendeu averiguar o seu conhecimento acerca do conceito da Web 2.0, respondendo assim: “Nunca ouvi falar na Web 2.0”, “Já ouvi falar, mas não tenho opinião formada acerca da Web 2.0” e “Conheço as potencialidades da Web 2.0”. Os resultados são apresentados no gráfico 4.

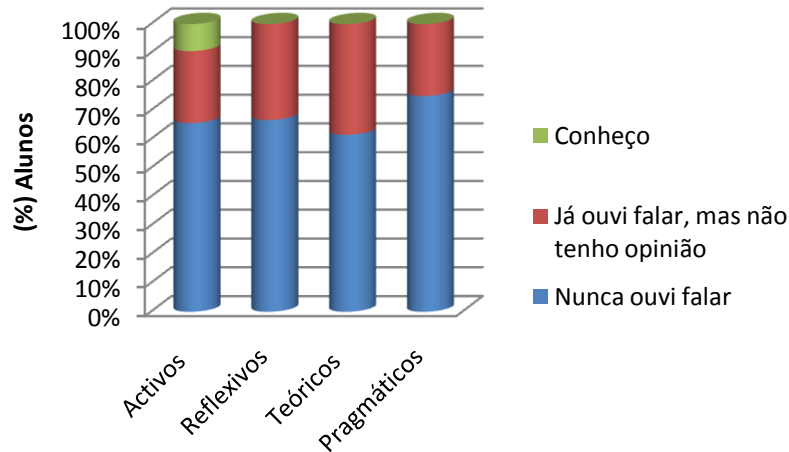


Gráfico 10 - Percepções dos alunos do ensino secundário de acordo com os estilos de aprendizagem

Pela análise de dados, verifica-se que 65,6% dos alunos activos nunca ouviram falar da Web 2.0, 25% já ouviram falar, mas não têm opinião formada acerca da Web2.0 e só 9,4% é que conhecem as potencialidades da Web 2.0.

Em relação aos alunos reflexivos, verifica-se que 66,7% nunca ouviram falar da Web 2.0, e 33,3% já ouviram falar mas não têm opinião acerca da Web 2.0.

No que diz respeito aos alunos teóricos, verifica-se que 61,5% nunca ouviram falar da Web 2.0 e 38,5% já ouviram falar mas não têm opinião acerca da Web 2.0. Por último, 75% dos alunos pragmáticos nunca ouviram falar da Web 2.0 e 25% já ouviram falar, mas não têm opinião acerca da Web 2.0.

Concluindo, a maior parte dos alunos não conhecem o conceito da Web 2.0, nem as suas potencialidades. A diferença que existe entre estes alunos é que só os alunos activos é que conhecem a Web 2.0 e as suas potencialidades, ou seja, os alunos reflexivos, teóricos e pragmáticos admitem que não conhecem a Web 2.0 e as suas potencialidades.

5.8.2 Utilização de Ferramentas da Web 2.0 de acordo com os estilos de aprendizagem dos alunos

Uma vez feita a análise das percepções dos alunos acerca da Web 2.0 e o conhecimento das suas potencialidades, interessa conhecer com que frequência os alunos activos, reflexivos, teóricos e pragmáticos utilizam as ferramentas da Web 2.0.

Como já foi referido anteriormente a frequência de utilização das ferramentas da Web 2.0, foi analisada em termos de horas por semana, ou seja o número de horas por semana que os alunos utilizam as ferramentas. As ferramentas da Web 2.0 foram agrupadas nas categorias: redes sociais, partilha de imagens, escrita colaborativa e comunicação.

Numa análise global, procurou-se cruzar alguns dados, nomeadamente, o número de horas semanais que em média os alunos do secundário despendem com cada tipo de ferramentas da Web 2.0 com o estilo de aprendizagem dos alunos. Na tabela seguinte são apresentados esses dados:

Tabela 12 - Horas despendidas com a utilização de ferramentas Web 2.0 de acordo com o estilo de aprendizagem dos alunos

Estilos	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Redes Sociais	2h 55m	4h 05m	6h 11m	2h 57m
Partilha de imagens	3h 28m	5h 00m	2h 55m	2h 00m
Escrita colaborativa	3h 06m	1h 18m	3h 45m	2h 02m
Comunicação	4h 46m	4h 33m	7h 15m	2h 28m

Relembra-se que os 100 alunos da amostra apresentavam uma grande variedade de tempo dispendido com ferramentas da Web 2.0, gastavam em média: 4h 17m na utilização das redes sociais; 3h 46m com ferramentas de partilha de imagens; 2h 31m com ferramentas de escrita colaborativa e 5h 56m com ferramentas de comunicação. Se observarmos o tempo dispendido com a utilização das ferramentas, mas considerando essa utilização de acordo com os estilos de aprendizagem dos alunos, verificamos que:

- Relativamente às redes sociais, são os alunos com estilo reflexivo, aqueles que se aproximam dos valores da média global de horas despendidas com a utilização destas ferramentas. Por outro lado, os alunos com estilo activo e com estilo pragmático apresentam resultados semelhantes, mas com valores inferiores à média global e os alunos com estilo teórico parecem ser os alunos que usam com mais frequência as redes sociais (6h e 11m);
- Relativamente às ferramentas de partilha de imagens, ao contrário do observado quanto à utilização de redes sociais, os alunos do estilo reflexivo parecem ser os alunos que despendem mais tempo com estas ferramentas, enquanto a média global

era de 3h e 46m, os alunos com estilo reflexivo utilizam ferramentas de partilha de imagens gastam em média 5h por semana. Já os alunos com estilo pragmático despendem 2h semanais;

- Relativamente às ferramentas de escrita colaborativa, são os alunos com estilo teórico que despendem mais tempo com estas ferramentas, enquanto a média global era de 2h 31m. Assim estes alunos gastam em média de 3h 45m nas ferramentas de escrita colaborativa. Já os alunos do estilo reflexivo, são os alunos que despendem menos tempo 1h 18m, nestas ferramentas.

- Relativamente às ferramentas de comunicação também são os alunos com estilo teórico que despendem mais tempo com estas ferramentas, gastando em média de 7h 15m, superior à média global que era de 5h 56m. Por outro lado, os alunos com estilo activo e com estilo reflexivo apresentam resultados semelhantes, mas com valores superiores à média global e os alunos com estilo pragmático parecem ser os alunos que usam com menos frequência as ferramentas de comunicação.

No sentido de realçar as observações referidas, apresenta-se uma representação dos mesmos dados em forma de gráfico:

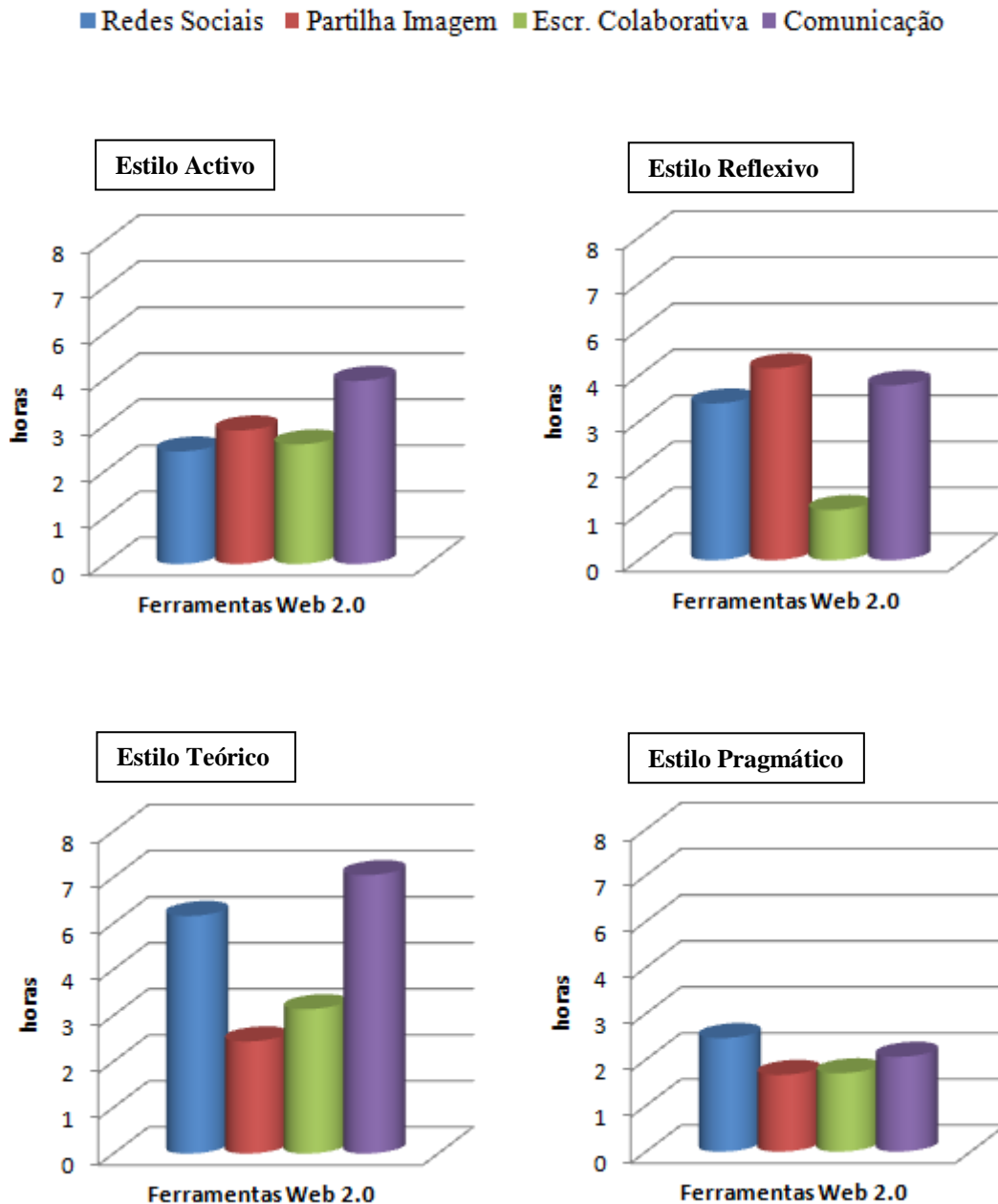


Gráfico 11 - Média da frequência de utilização das ferramentas Web 2.0 de acordo com o estilo de aprendizagem

Pela análise dos dados admite-se que, de um modo geral, os alunos dos vários estilos de aprendizagem usam os vários tipos de ferramentas. Relativamente a cada estilo de aprendizagem, constata-se que:

- Os alunos com estilo activo utilizam mais frequentemente as ferramentas de comunicação;

- Os alunos com estilo reflexivo parecem usar, com elevada frequência, os vários tipos de ferramentas, com excepção das ferramentas de escrita colaborativa;
- Os alunos com estilo teórico parecem usar, com elevada frequência, as ferramentas de redes sociais e as ferramentas de comunicação.
- Os alunos com estilo pragmático parecem utilizar com algum equilíbrio as várias ferramentas da Web 2.0.

Uma vez analisada a média da frequência de utilização das ferramentas de acordo com o estilo de aprendizagem dos alunos e atendendo à dispersão de valores, interessa conhecer, de uma forma mais detalhada, a sua distribuição por intervalos de tempo (horas semanais). Para este estudo definiram-se novas categorias relativamente ao número de horas, isto porque neste contexto a amostra não é de 100 alunos, mas sim 63 alunos. Assim as categorias foram definidas da seguinte forma: [0-3[, [3-6[, ≥ 6 horas.

Como já foi referido anteriormente, a definição do número de intervalos assentou na opinião de Iman e Conover [Iman e Conover, 1983], segundo os quais o número de classes k a ser usado na construção de um histograma é dada pelo menor inteiro, tal que $2k \geq n$, onde n é o número total de observações. Considerando o número de observações como sendo o número de sujeitos do grupo de estudo e como no caso deste estudo é 63, resulta para k o valor de 3. A amplitude de cada intervalo foi determinada em função do número de horas, pelo que se estabeleceu ser 3.

Com isto pretendeu-se mostrar o número de alunos que utilizam as ferramentas em determinadas horas, exibindo a percentagem de alunos que se enquadra em cada uma das categorias referidas. No gráfico seguinte apresenta-se a distribuição dos alunos activos, reflexivos teóricos e pragmáticos pelo tempo dispendido na utilização das ferramentas da Web 2.0.

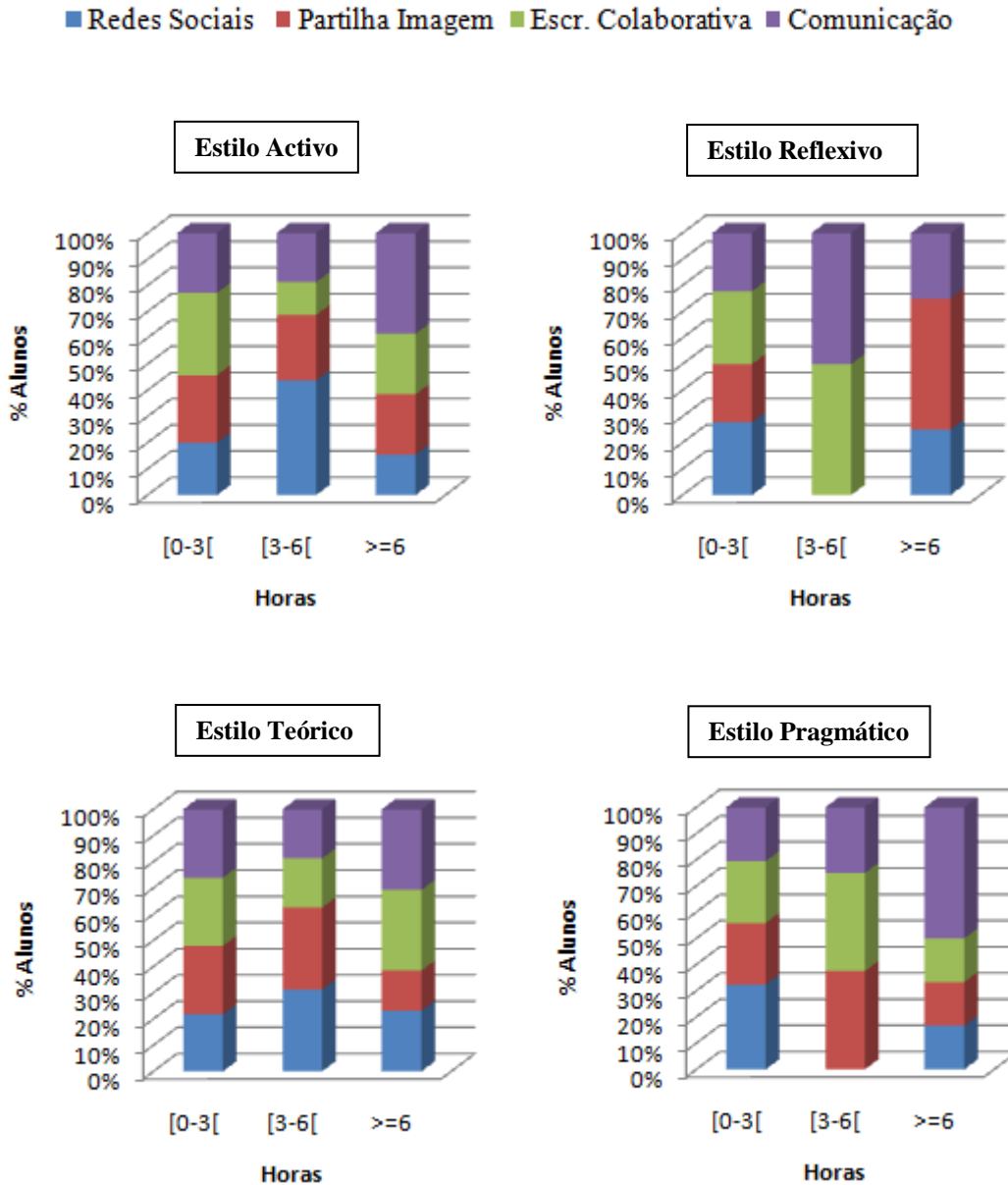


Gráfico 12 - Distribuição de alunos por número de horas de utilização das ferramentas da Web 2.0

Observando o gráfico da distribuição dos alunos por número de horas de utilização das ferramentas da Web 2.0, constata-se que:

- Os alunos activos que utilizam as ferramentas Web 2.0 durante um período inferior a três horas semanais usam de uma forma equilibrada os vários tipos de ferramentas. À medida que aumenta o número de horas de utilização das ferramentas Web 2.0, os alunos usam menos as ferramentas de redes sociais e, em contrapartida, usam mais as ferramentas de comunicação.

- Os alunos reflexivos que utilizam as ferramentas Web 2.0 durante menos que três horas semanais também usam de uma forma equilibrada os vários tipos de ferramentas. No intervalo de 3 a 6 horas, usam apenas as ferramentas de comunicação e escrita colaborativa. À medida que aumenta o número de horas de utilização das ferramentas Web 2.0, os alunos usam menos as ferramentas de escrita colaborativa, redes sociais, comunicação e, em contrapartida, usam mais as ferramentas de Partilha de Imagem.

- Os alunos teóricos que utilizam as ferramentas Web 2.0 durante um período inferior a três horas semanais usam de uma forma equilibrada os vários tipos de ferramentas. À medida que aumenta o número de horas de utilização das ferramentas Web 2.0, os alunos usam menos as ferramentas de partilha de imagem e, em contrapartida, usam mais as ferramentas de comunicação e de escrita colaborativa.

- Por último, os alunos pragmáticos que utilizam as ferramentas Web 2.0 durante um período inferior a três horas semanais também usam de uma forma equilibrada os vários tipos de ferramentas. No intervalo de 3 a 6 horas, usam apenas as ferramentas de comunicação, escrita colaborativa e partilha de imagem. À medida que aumenta o número de horas de utilização das ferramentas Web 2.0, os alunos usam menos as ferramentas de escrita colaborativa, redes sociais e partilha de imagens, em contrapartida, usam mais as ferramentas de comunicação.

Em síntese, infere-se que, de um modo geral, os alunos que utilizam as ferramentas da Web 2.0 durante um período inferior a três horas semanais, parecem não apresentar preferência particular por qualquer, usando-as de uma forma equilibrada. Os alunos que utilizam as ferramentas por períodos superiores parecem apresentar preferências de acordo com o seu estilo de aprendizagem. Assim, os alunos activos e os pragmáticos parecem ter um interesse especial pelas ferramentas de comunicação, enquanto os reflexivos usam mais as ferramentas de partilha de imagens. Os teóricos parecem ser os que apresentam menores variações quanto às ferramentas usadas à medida que aumenta o número de horas de utilização, no entanto evidenciam uma menor utilização das ferramentas de partilha de imagem.

5.8.3 Tarefas de utilização das ferramentas da Web 2.0 de acordo com os estilos de aprendizagem

Analisada a frequência de utilização das ferramentas da Web 2.0, interessa conhecer os objectivos dessa utilização. Para analisar estes objectivos reuniu-se um conjunto de tarefas nas quais os alunos teriam de preencher o número de horas que utilizam essas tarefas. As tarefas reunidas foram as que se encontram no quadro 5 anteriormente descritas, que também foram agrupadas em duas categorias para facilitar o estudo. (Educação e Divertimento).

Numa análise global, procurou-se cruzar alguns dados, nomeadamente, o número de horas semanais que em média os alunos do secundário despendem com cada tipo de ferramentas da Web 2.0 na realização de actividades educativas e de diversão com o estilo de aprendizagem dos alunos. Na tabela seguinte são apresentados esses dados:

Tabela 13 - Tempo médio dedicado à realização das tarefas de acordo com os estilos de aprendizagem

Tarefas	Estilos de aprendizagem			
	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Educação	3h 36m	3h 05m	4h 43m	2h 2m
Divertimento	13h 14m	12h 50m	16h 56m	8h 36m

Relembra-se que os 100 alunos da amostra apresentavam uma grande variedade de tempo dispendido com ferramentas da Web 2.0 nas actividades educacionais e de diversão, gastavam em média: 4h 10m na realização de actividades educativas e 14h 10m na realização de actividades de diversão. Se observarmos o tempo dispendido com a utilização das ferramentas da Web 2.0 na realização de actividades educativas e de diversão, mas considerando essa utilização de acordo com os estilos de aprendizagem dos alunos, verificamos que:

- Relativamente às actividades educativas, são os alunos com estilo teórico, aqueles que se aproximam dos valores da média global de horas dispendidas com a utilização destas actividades. Por outro lado, os alunos com estilo activo e com estilo reflexivo apresentam resultados semelhantes, mas com valores inferiores à média global e os alunos com estilo pragmático parecem ser os alunos que usam menos estas actividades.

- No que concerne às actividades de diversão, também são os alunos com estilo teórico, que despendem mais tempo em actividades de diversão. Os alunos com estilo activo e com estilo reflexivo apresentam resultados semelhantes, mas com valores inferiores à média global e os alunos com estilo pragmático parecem ser os alunos que usam menos estas actividades.

Comparando o tempo que os alunos despendem em tarefas de divertimento com o tempo que despendem em tarefas educativas, verifica-se que a razão entre estes dois valores é muito semelhante nos alunos com estilo activo (3,7) e estilo teórico (3,6). Os alunos com estilo reflexivo e estilo pragmático apresentam o mesmo valor (4,2).

Uma vez analisada o tempo de utilização das ferramentas da Web 2.0 na realização das actividades educativas e de diversão de acordo com o estilo de aprendizagem dos alunos e atendendo à dispersão de valores, interessa conhecer, de uma forma mais detalhada, a sua distribuição por intervalos de tempo (horas semanais). Para este estudo, definiram-se as categorias relativamente ao número de horas, isto porque neste contexto a amostra não é de 100 alunos, mas sim 63 alunos. Assim as categorias foram definidas da seguinte forma: [0-3[, [3-6[e ≥ 6 horas.

Como já foi referido anteriormente, a definição do número de intervalos assentou na opinião de Iman e Conover [Iman e Conover, 1983], segundo os quais o número de classes k a ser usado na construção de um histograma é dada pelo menor inteiro, tal que $2k \geq n$, onde n é o número total de observações. Considerando o número de observações como sendo o número de sujeitos do grupo de estudo e como no caso deste estudo é 63, resulta para k o valor de 3. A amplitude de cada intervalo foi determinada em função do número de horas, pelo que se estabeleceu ser 3.

No gráfico seguinte apresenta-se a distribuição dos alunos activos, reflexivos teóricos e pragmáticos pelo tempo dispendido na utilização das ferramentas Web 2.0.

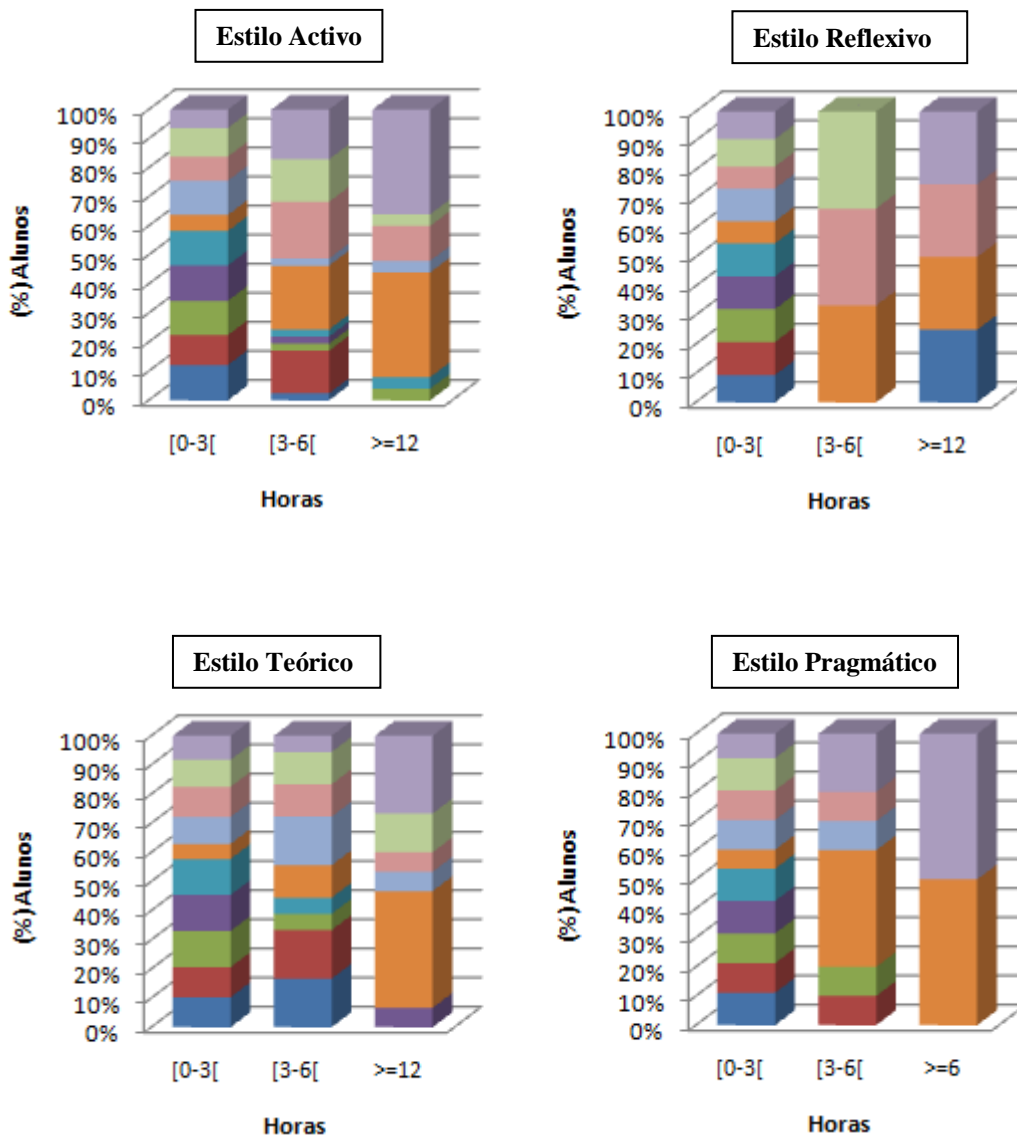
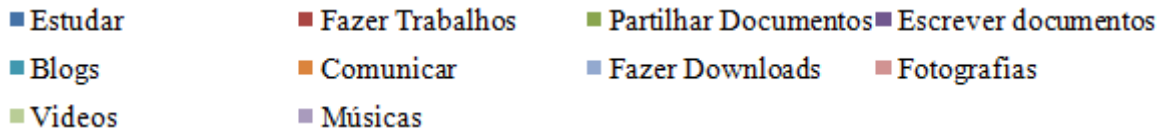


Gráfico 13 - Distribuição de alunos por tempo dispendido na realização das tarefas.

Observando o gráfico da distribuição dos alunos por tempo dispendido na realização das tarefas, constata-se que:

- Os alunos activos, no intervalo de 0 a 3 horas, utilizam as ferramentas da Web 2.0 na realização das actividades educacionais e de diversão de uma forma equilibrada. À medida que aumenta o número de horas de utilização das ferramentas Web 2.0, os

alunos usam menos essas ferramentas para a realização das actividades educativas e, em contrapartida, usam mais as ferramentas para actividades de diversão tais como: comunicar com os amigos e professores, ver e partilhar músicas.

- Os alunos reflexivos, no intervalo de 0 a 3 horas, também utilizam as ferramentas da Web 2.0 na realização das actividades educacionais e de diversão de uma forma equilibrada. No intervalo de 3 a 6 horas, usam apenas as ferramentas da Web 2.0 para comunicar, ver e partilhar vídeos. À medida que aumenta o número de horas de utilização das ferramentas Web 2.0, os alunos usam mais as ferramentas para comunicar, estudar conteúdos disciplinares, ver e partilhar músicas e fotografias. Dos alunos reflexivos que utilizam as ferramentas durante 12 ou mais horas semanais, aqueles que referem que usam estas ferramentas para estudar.

- Os alunos teóricos usam de uma forma equilibrada os vários tipos de ferramentas na realização das actividades educativas e de diversão. À medida que aumenta o número de horas de utilização das ferramentas Web 2.0, os alunos usam mais as ferramentas para comunicar com os colegas e professores, fazer downloads, ver e partilhar músicas, fotografias e vídeos.

- Por último, os alunos pragmáticos no intervalo de 0 a 3 horas também usam de uma forma equilibrada os vários tipos de ferramentas. À medida que aumenta o número de horas de utilização das ferramentas Web 2.0, os alunos usam mais as ferramentas para comunicar com os amigos e professores, ver e partilhar músicas.

Em síntese, os alunos dos vários estilos de aprendizagem que utilizam as ferramentas por períodos inferiores a três horas semanais distribuem o seu tempo de uma forma mais ou menos equilibrada por todas as actividades referidas, evidenciando objectivos semelhantes. No entanto, os alunos que usam as ferramentas durante 12 ou mais horas semanais parecem apresentar preferências diferentes, os alunos pragmáticos referem que usam as ferramentas apenas para comunicar e partilhar músicas, os activos para além de comunicar e partilhar músicas acrescentam os vídeos, os teóricos para além das actividades referidas, também fazem downloads e escrevem documentos. Os reflexivos de uma equilibrada distribuem o seu tempo a estudar, comunicar e a partilhar músicas e fotografias.

5.8.4 Nível de preferências das ferramentas da Web 2.0 pelos alunos activos, reflexivos, teóricos e pragmáticos

Como já foi referido anteriormente as preferências dos alunos do ensino secundário, interessa identificar agora as preferências dos alunos activos, reflexivos, teóricos e pragmáticos. Para realizar este estudo seleccionaram-se os alunos activos, reflexivos, teóricos e pragmáticos e calculou-se a percentagem segundo o nível de preferência dos alunos por cada uma das ferramentas. As tabelas seguintes mostram as preferências dos alunos.

Tabela 14 - Primeira prioridade de preferência das ferramentas da Web 2.0 de acordo com os estilos de aprendizagem

	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Ferramentas	% Alunos	% Alunos	% Alunos	% Alunos
Messenger	62%	75%	43%	22%
Hi5	14%	0%	14%	11%
Youtube	19%	25%	0%	44%
Wikipédia	0%	0%	29%	11%
Diversos	5%	0%	14%	11%

Analisando os dados obtidos na tabela, verifica-se que os alunos activos, reflexivos e teóricos, responderam que o Messenger é a sua primeira ferramenta preferida, e os alunos pragmáticos responderam que a sua primeira ferramenta preferida era o Youtube. A tabela seguinte mostra a segunda ferramenta preferida pelos alunos.

Tabela 15 - Segunda preferência das ferramentas da Web 2.0 pelos alunos

	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Ferramentas	% Alunos	% Alunos	% Alunos	% Alunos
Messenger	15%	0%	29%	13%
Hi5	60%	50%	57%	50%
Youtube	15%	25%	14%	25%
Wikipédia	5%	25%	0%	0%
Diversos	5%	0%	0%	13%

Observando os dados obtidos na tabela, verifica-se que os alunos em todos os estilos responderam que a segunda ferramenta preferida é o Hi5. A tabela seguinte mostra por fim a terceira preferência dos alunos pelas tarefas.

Tabela 16 - Terceira preferência das ferramentas da Web 2.0 pelos alunos

	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Ferramentas	% Alunos	% Alunos	% Alunos	% Alunos
Messenger	19%	50%	0%	38%
Hi5	25%	50%	14%	13%
Youtube	50%	0%	71%	25%
Wikipédia	0%	0%	0%	13%
Diversos	6%	0%	14%	13%

Verificando os dados obtidos na tabela 3, verifica-se que os alunos activos responderam como terceira ferramenta preferida o Youtube, os alunos reflexivos responderam como terceira ferramenta preferida o Messenger e o Hi5, os alunos teóricos responderam como terceira ferramenta preferida o Hi5 e os pragmáticos responderam como terceira ferramenta preferida o Messenger.

Contudo analisando os alunos dos diferentes estilos, verificou-se que os alunos activos, teóricos e reflexivos mantiveram quase as mesmas preferências, excepto na terceira preferência dos alunos reflexivos. As preferências dos alunos pragmáticos foi diferente dos restantes alunos.

Conclusões

Após a apresentação do trabalho desenvolvido nos cinco capítulos que integram a presente dissertação, é chegado o momento de se fazerem as reflexões finais em referência aos objectivos do estudo. No final de um trabalho de investigação é necessário reflectir sobre os resultados obtidos e qual a contribuição que se conseguiu alcançar. Neste capítulo é feito um enquadramento dos resultados, que inclui um resumo do processo de investigação, designadamente as questões de investigação e os resultados obtidos.

Numa perspectiva inovadora do uso do computador e da Internet na Educação, a actuação do professor não se pode limitar a fornecer informações aos alunos. As tecnologias devem ser usadas como recursos eficientes no processo de ensino e aprendizagem, cabendo ao professor o papel de mediador das interacções entre os vários intervenientes, de modo a que o aluno possa construir o seu conhecimento num ambiente desafiador. A tecnologia ao criar ambientes adequados aos estilos de aprendizagem dos alunos vem ajudar o professor a promover o desenvolvimento da autonomia, da criatividade, da colaboração e da cooperação e entre os alunos. A Internet não é estática, isto porque a todo o momento aumenta o número de novas páginas, ferramentas, que, de alguma forma, procuram estimular as competências dos indivíduos e a participação de todos na produção do que se designa por “inteligência colectiva”.

Na Web 2.0 os utilizadores passam de simples consumidores de conteúdos, para produtores e gestores de conteúdos. Esta mudança traz um enorme potencial para a educação, pois entre outras coisas, fomenta a aprendizagem colaborativa, a socialização, a partilha e a criação do conhecimento.

Neste sentido, a Web 2.0 trouxe a possibilidade de uma interacção mais directa, de uma comunicação cada vez mais rápida e fácil, de uma participação mais activa e personalizada de cada um dos seus utilizadores.

No sentido de compreender o papel desempenhado pelas ferramentas Web 2.0 no desenvolvimento da aprendizagem e na sua importância para a construção de comunidades de

aprendizagem, desenvolveu-se um estudo de caso que visou encontrar resposta para as seguintes questões:

- Quais são as percepções dos alunos do ensino secundário acerca da Web 2.0?
- Qual é a frequência de utilização das ferramentas da Web 2.0 pelos alunos do ensino secundário?
- Qual é o objectivo de utilização das ferramentas da Web 2.0 pelos alunos do ensino secundário?

Considerando que os alunos percebem, interagem e respondem ao ambiente de aprendizagem de modos diferentes procurou-se investigar a seguinte questão:

- Qual a relação entre o tipo de utilização das ferramentas da Web 2.0 e os estilos de aprendizagem dos alunos do ensino secundário?

O estudo teve como base a análise das questões anteriores. Após os dados obtidos através das diferentes técnicas procurou-se encontrar resposta para as questões.

No que diz respeito às percepções dos alunos acerca da Web 2.0, verificou-se que a maior parte dos alunos não conhecem o termo Web 2.0, nem as suas potencialidades. Analisando as percepções por ano de escolaridade apenas alguns alunos de 12.º Ano é que conhecem o termo da Web 2.0 e as suas potencialidades.

Em relação à frequência de utilização das ferramentas da Web 2.0, verificou-se que a maioria dos alunos, utiliza menos de 3 horas as ferramentas, salientando que as ferramentas mais utilizadas são as de “Comunicação”.

No que concerne aos objectivos de utilização das ferramentas da Web 2.0, inferiu-se que a maior parte dos alunos utilizam as ferramentas da Web 2.0 para se divertirem, desde comunicar com os colegas e professores, ver e partilhar músicas e vídeos, fazer downloads de filmes, músicas e jogos. Verificou-se também que a maioria dos alunos utilizam menos de três horas por semana em todas as tarefas, salientando também que as de divertimento são mais usadas que as de educação.

Relativamente à ordem de preferência dos alunos acerca da Web 2.0, verificou-se que os alunos preferem como primeira ferramenta o “Messenger”, como segunda o “Hi5” e com terceira o “Youtube”.

Para se proceder à identificação dos estilos de aprendizagem, que fazem parte do perfil do aluno, foi usado o questionário de estilos de aprendizagem Honey-Alonso, constituído por oitenta questões que permitem encontrar intervalos de preferência para cada um dos estilos: activo, reflexivo, teórico e pragmático.

Os resultados obtidos mostram que os alunos apresentam uma preferência muito alta no estilo activo, preferência moderada no estilo reflexivo e no estilo teórico e preferência alta no estilo pragmático, de acordo com o quadro referencial de [Alonso et al.,1999]. Com isto, caberá assim ao professor o papel de criar as condições para a criação de comunidades, quer ao nível da tecnologia, quer ao nível da estrutura e da metodologia, de forma, a que os diferentes alunos que compõem o grupo de trabalho se envolvam activamente nas dinâmicas, se identifiquem com a cultura do grupo e com os seus valores e estejam dispostos a assumir a mudança interior indispensável ao trabalho na, para e em comunidade. Neste sentido, é fundamental que os professores compreendam as diferentes preferências de aprendizagem, para proporcionarem estratégias de ensino e aprendizagem que vão de encontro às preferências dos alunos e, ao mesmo tempo, proporem uma variedade de situações que encoraje os alunos a diversificarem as suas preferências e favoreça a evolução das dimensões a que os alunos naturalmente recorrem menos vezes. Proporcionando uma variedade de actividades de aprendizagem e ajudando os alunos a compreender os seus modos de aprender, os professores, de um modo mais eficaz, podem ir ao encontro das necessidades dos alunos. Para a compreensão dos estilos de aprendizagem importa não esquecer que estes são indicadores de tendências e que os instrumentos usados dão apenas uma imagem incompleta dos modos de aprender.

Em relação ao tipo de utilização das ferramentas da Web 2.0 e os estilos de aprendizagem dos alunos do ensino secundário, verificou-se o comportamento dos alunos activos, reflexivos, teóricos e pragmáticos perante a Web 2.0.

Relativamente às percepções verificou-se que são os alunos activos os que conhecem o termo da Web 2.0 e as suas potencialidades, os restantes alunos desconhecem as ferramentas da Web 2.0.

Todos os alunos, quer do estilo activo, reflexivo, teórico ou pragmático utilizam, com mais frequência, as ferramentas da Web para actividades de diversão do que para actividades educativas. São os alunos com estilo teórico, os que despendem mais horas a realizar actividades educativas com as ferramentas da Web 2.0.

No que concerne às actividades de diversão, também são os alunos com estilo teórico, que despendem mais tempo em actividades de diversão. Os alunos com estilo activo e com estilo reflexivo apresentam resultados semelhantes, mas com valores inferiores à média global e os alunos com estilo pragmático parecem ser os alunos que usam menos estas actividades.

Em relação às tarefas que realizam quando utilizam as ferramentas por períodos inferiores a três horas semanais não se verificaram diferenças entre os alunos com diferentes estilos de aprendizagem, de um modo geral, distribuem o seu tempo de uma forma mais ou menos equilibrada por todas as actividades referidas, evidenciando objectivos semelhantes. No entanto, os alunos que usam as ferramentas durante 12 ou mais horas semanais parecem apresentar preferências diferentes, os alunos pragmáticos referem que usam as ferramentas apenas para comunicar e partilhar músicas, os activos para além de comunicar e partilhar músicas acrescentam os vídeos. Os teóricos para além das actividades referidas, também fazem downloads e escrevem documentos. Os reflexivos de uma equilibrada distribuem o seu tempo a estudar, comunicar e a partilhar músicas e fotografias.

No que diz respeito às preferências dos alunos, verificou-se que os alunos, activos, reflexivos e teóricos responderam como primeira ferramenta preferida o “Messenger”, como segunda o “Hi5” e como terceira o “Youtube”, excepto na terceira preferência dos alunos reflexivos que responderam o “Messenger” e o “Hi5”. As preferências dos alunos pragmáticos foi totalmente diferente dos restantes alunos, porque como primeira ferramenta preferida responderam o “Youtube”, como segunda “Hi5” e como terceira o “Messenger”. Relativamente à análise das preferências chega-se à conclusão que os alunos activos, reflexivos e teóricos gostam mais das ferramentas para comunicar com os colegas e professores.

Contudo, o levantamento da percepção dos alunos, intervenientes activos no processo, e a reflexão sobre as motivações subjacentes à utilização e adopção das ferramentas possibilitaram a identificação das ferramentas mais utilizadas e os seus objectivos de utilização.

Actualmente, as ferramentas Web 2.0 entraram efectivamente no quotidiano dos alunos. Algumas ferramentas integradas na sala de aula, podem incentivar os alunos a contemplar a escola, não como um local que se fecha ao mundo exterior, mas como um espaço onde o conhecimento se constrói numa combinação subtil entre o formal e o informal, entre a aprendizagem e o divertimento.

A Web 2.0 implica colaboração, trabalho em equipa, trabalho em rede, conhecimento aberto, interactividade, redes sociais e outras formas de cooperação. A sua utilização pode facilitar a aprendizagem e a geração de conhecimento em grupo, bem como novas possibilidades educativas que contribuam para a melhoria do processo de ensino/aprendizagem.

Portanto, quando falamos de Web 2.0 referimo-nos a uma abordagem metodológica de aprendizagem que favoreça a construção de conhecimento com base na participação colectiva do grupo. O uso pedagógico de ferramentas Web 2.0 proporciona a implementação de modelos pedagógicos baseados na interacção, na colaboração, na inovação e na promoção da autonomia do aluno.

As ferramentas Web 2.0 trouxeram alterações profundas na forma como se percebe a rede, o conteúdo e o processo de construção do conhecimento. Mais do que tecnologias emergentes, as ferramentas da Web 2.0 traduzem uma humanidade emergente, visível no reforço dos processos de comunicação e na abertura ao outro. Ao incentivar a comunicação e potenciarem a partilha de ideias e experiências, o software social favorece o aparecimento de um novo modelo de aprendizagem, centrado no aprendente e construído na interacção e na partilha entre os elementos da comunidade. Neste sentido, considera-se da maior importância integrar as ferramentas da Web.20 na definição de estratégias de ensino e aprendizagem que tenham em conta os diferentes estilos de aprendizagem, de forma a potenciarem os pontos fortes do estilo predominante e desenvolverem os pontos mais fracos dos outros estilos.

Mais do que os resultados apresentados, manifestamos a convicção que valeu a pena ter realizado este trabalho, pois falar de tecnologia é falar de algo inacabado em que cada dia somos surpreendidos com mais e melhores potencialidades.

Aplicar essas potencialidades ao contexto da educação e da formação, ainda se torna mais estimulante por sabermos e aceitarmos que a formação ao longo da vida tem de se tornar uma realidade para a qual estamos empenhados em contribuir

Bibliografia

- A. Carvalho. *Manual de Ferramentas da Web 2.0 para Professores*. Lisboa: DGIDC, Ministério da Educação, 2008
- A. Carvalho, A. Moura, L. pereira, S. Cruz. Blogue: Uma ferramenta com potencialidades pedagógicas em diferentes níveis de ensino. Actas do VII Colóquio sobre Questões Curriculares (III Colóquio Luso-Brasileiro) Globalização e (des) igualdades: os desafios curriculares. CIEd, (2006), 636-637
- A. Moura e A. Carvalho. Podcast: Potencialidades na Educação. Revista Prisma.com, nº3, (2006a), 88-110 <http://prisma.cetac.up.pt/>
- A. Moura e A. Carvalho. Podcast: para uma Aprendizagem Ubíqua no Ensino Secundário. In Alonso, L. P. et all (eds), 8th Internacional Symposium on Computer in Education. Universidad de León, León, Vol 2, (2006b) 379-386
- A. Primo. Para além da emissão sonora: as interacções no podcasting. Revista Intertexto, 2, nº 13, (2005), 1-17
- A. Vargas, H. Rocha e F Freire (2007). Promídia: produção de vídeos Digitais no Contexto Educacional. Revista Novas Tecnologias na Educação, CINTEDUFRGS, v5 nº 2, (2007), 34-52
- B. Alexander (2006). Web 2.0: A new wave of innovation for teaching and Learning? Educause Review, vol. 41 no. 2, (2006), 57-72
- B. Given (1996). Learning styles: a synthesized model. Journal of Accelerated Learning and Teaching, 21, (1996), 45-59
- B. Lago e M. L. Cacheiro, Estilos de aprendizaje y actividades polifásicas. *Revista Estilos de Aprendizaje*, Vol 2, nº2, (2008), 2-22
- B. Leuf e W. Cunningham. *The Wiki Way: Quick Collaboration on the Web*. Ed. Boston, 2001
- D. Gallego e C. Alonso, Estilos de aprendizaje en el siglo XXI. *Revista Estilos de Aprendizaje*, Vol 2, nº2, (2008), 23-34
- C. Alonso, D. Gallego e P. Honey. *Los estilos de aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora* (4th ed.). Bilbao: Ediciones Mensajero, 1999

- C. Bergmann. Web 2.0 significa usar a inteligência colectiva. (2007). Consultado em Julho de 2009 em <http://www.dw-online.eu/dw/article/0,2144,2664038,00.html>
- C. Claxton, e P. Murrell (1988). Learning styles. Washington DC: ERIC Clearinghouse on Higher Education. (ERIC Document Reproduction Service No. ED301143).
- C. Coutinho. Percursos da Investigação em Tecnologias Educativa em Portugal: uma abordagem temática e metodológica a publicações científicas (1985-2000). Braga: Universidade do Minho, CIED, (2005), 1987-2000
- C. Coutinho. A qualidade da Investigação educativa de natureza qualitativa: questões relativas à fidelidade e validade. *Educação Unisinos*, 12(1), (2006), 5-15
- C. Coutinho. Del.icio.us: uma ferramenta da Web 2.0 ao serviço da investigação em educação. *Educação, Formação & Tecnologias*, (2008), 104-115
- C. Coutinho. Web 2.0: uma revisão integrativa de estudos e investigações. Carvalho, Ana Amélia A. (Org.). *Actas do Encontro sobre Web 2.0*. Braga: CIEd. Universidades do Minho, Braga, (2008), 72-78
- C. Coutinho. Tecnologias Web 2.0 na sala de aula: três propostas de futuros professores de Português. In *Educação, Formação & Tecnologias*; vol.2 (1), (2009), 75-86. Consultado em Maio de 2009, disponível no URL: <http://eft.educom.pt>.
- C. Coutinho e J. Bottentuit Junior. Blog e wiki : os futuros professores e as ferramentas da Web 2.0. IIE'2007: actas do Simpósio Internacional de Informática Educativa, (2007), 199-204. Porto: ESE-IPP.
- C. Grenhow. What Teacher Education Needs to Know about Web 2.0: Preparing New Teachers in the 21st Century. In R. Craslen et al (Eds.). *Proceedings of the 18th International Conference of the Society for Information Technology & Teacher Education, SITE 2007*. Chesapeake, VA: AACE, (2007), 2027-2034.
- C. Morais, e L. Miranda. Estilos de aprendizagem e atitude face à matemática. In J. Clares López & C. Ongallo Chanclón, III Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje, Libro de Actas, Volumen II, (2008), 211-222. Cáceres: Universidad de Extremadura.
- D. Encarnação e T. Rodrigues. Web 2.0. SIE – Web 2.0, (2007)
- D. Gallego e C. Alonso, Estilos de aprendizaje en el siglo XXI. *Revista Estilos de Aprendizaje*, Vol 2, nº2, (2008), 23-34
- D. Grey. Social bookmarking - more than meets the eye. (2005). Consultado em Abril de 2009 em http://denham.typepad.com/km/2005/01/social_bookmark.html

- D. Hinchcliffe. Five techniques for using Web 2.0 to reinvent the customer relationship. (2006). Consultado em Dezembro de 2009 em <http://web2.wsj2.com/five-techniques-for-using-web-20-to-reinvent-the-customer-re.htm>
- D. Jobbings. Exploiting the educational potencial of podcasting. (2005). Acedido em Julho de 2009, em <http://recap.ltd.uk/articles/podguide.html>
- D. Jonassen. *Computadores, Ferramentas Cognitivas - Desenvolver o pensamento crítico nas escolas*. Porto: Porto Editora, 2007
- D. Jonassen e B. Grabowski. *Handbook of Individual Differences, Learning & Instruction*, Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1993
- D. Kolb. *Experiential Learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs: Printice hall, 1984
- D. Lemire. Using learning styles in education: research and problems. *Journal of Accelerated Learning and Teaching*, 21, (1996), 45-59
- E. Alecrim. Uma Análise do Orkut: vantagens e desvantagens. (2005). Consultado em Agosto de 2009 em: <http://www.infowester.com/col030205.php>
- E. Auchard. Flickr goes international with seven new languages. Reuters. (2007). Consultado em Março de 2009 em <http://www.reuters.com/article/internetNews/idUSN1118869120070612>
- E. Barbosa e A. Granado. *Weblogs, Diário de Bordo*. Porto: Porto Editora, 2004
- E. Sadler-Smith. "Learning styles": framework and instruments. *Educational Psychology*, 17, (1997), 51-63
- F. Santamaria e C. Abraira. Wikis: posibilidades para el aprendizaje colaborativo em Educacion Superior. In L. Panizo et al (Eds.) *Proceedings of the 8th International Symposium on Computers in Education*, vol. 2, (2006), 371-378.
- G. Pask. Styles and strategies of learning. *British Journal of Educational Psychology*, 46, (1976), 128-148
- G. Solomon e L. Schrum. *Web 2.0 – new tools, new schools*. Washington. International Society for Technology in Education, 2007
- G. Vossen e S. Hagemann. *Unleashing Web 2.0: From Concepts to Creativity*. USA: Morgan Kaufmann, 2007
- H. Reinert. One picture is worth a thousand words? Not necessarily! *The Modern Language Journal*, 60, (1976), 160-168

- I. Aguaded e N. Baltasar. Weblogs como recurso tecnológico numa nova educação. In A. Fidalgo, F. Ramos, J. P. Oliveira e O. Mealha (orgs), Actas do 4º Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação (SOPCOM) – Repensar os Media: Novos Contextos de Comunicação e da Informação. Aveiro: Universidade de Aveiro, (2005), 1655-1664
- J. Araújo. O que meu aluno faz nesse tal de Orkut? Vida Educação. Fortaleza: Brasil Tropical, ano 3, n.9, (2006), 29-32
- J. Bottentuit Junior e C. Coutinho. Wikis em Educação: potencialidades e contextos de utilização. Carvalho, Ana Amélia A. (Org.). Actas do Encontro sobre Web 2.0. Braga: CIEd, (2008), 335-339.
- J. Costa, J. Ferreira, L. Domingues, T. Tavares, V. Diegues e C. Coutinho. Conhecer e utilizar a Web 2.0: Um estudo com professores do 2.º, 3º ciclos e secundário. Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia. Braga: Universidade do Minho, ISBN- 978-972-8746-71-1, (2009), 5616-5617
- J. Junior Bottentuit, e C. Coutinho. Desenvolvimento de Vídeos Educativos com o Windows Movie Maker e o YouTube: Uma Experiência no Ensino Superior. In VIII LUSOCOM: Comunicação, Espaço Global e Lusofonia. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. (2009), 1052–1070
- J. Chevrier, G. Fortin, R. Leblanc, e M. Théberge. Problématique de la nature du style d'apprentissage. Éducation et francophonie, XXVIII, (1). (2000) Consultado em Agosto de 2009 em <http://www.acelf.ca/c/revue/XXVIII/articles/01-chevrier.html>
- J. Cobo Romaní, e H. Pardo Kuklinski. *Planeta Web 2.0 - Inteligência colectiva o medios fast food*. Barcelona/México DF.: Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Flacso México, 2007
- J. Das. Simultaneous-sucessive precessing and planning: implications for school learning. In R. R. Schmeck (Ed.), *Learning strategies and learning styles*. New York: Plenum Press, 1988
- J. Garrett. Ajax: a New Approach to Web Applications. (2005). Consultado em Outubro de 2009 <http://www.adaptivepath.com/publications/essays/archives/000385.php>
- J. Machado e A. Tijiboy. Redes Sociais Virtuais: um espaço para efectivação da aprendizagem cooperativa. Revista Novas tecnologias na Educação, CINTED-UFRGS, v.3, 2005.
- J. Orihuela, e L. Santos. Los weblogs como herramienta educativa: experiencias con bitácoras de alumnos, (2004). Consultado em Setembro de 2009 em http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=7751&PHPSESSID=085f3dd10215ef632a02a7887514e6db

- J. Renzulli e L. Smith. *Learning styles: a measure of student preference for instructional techniques*. Mansfield Center, Connecticut: Creative Learning Press, 1978
- J. Simão. Relação entre os Blogs e Webjornalismo. *Revista Prisma*, nº 3, (2006), 148-164
- J. Sousa. Modelo de Planeamento de Sistemas de Informação para a Era da Colaboração, a Era Web 2.0. Braga: Departamento de Sistemas de Informação, Universidade do Minho, 2008
- J. Villate. E-learning na Universidade do Porto Caso de Estudo: Física dos Sistemas Dinâmicos 2004/2005. II Workshop E-learning da Universidade do Porto, (2005).
- J. Keefe. Learning style: an overview. In J. W. Keefe (Ed.), *Student learning styles. Diagnosing and prescribing programs* (p.1-17). Reston, VA: National Association of Secondary School Principals, 1979
- L. Curry. Na organization of learning styles theory and constructs. Documento ERIC. (1983) http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/31/f0//66.pdf
- L. Curry. *An organization of learning styles and constructs*. Eric Document, 1987
- L. Efimova e S. Fiedler. Learning webs: learning in weblog networks. (2004). Consultado em Fevereiro de 2009 em <https://doc.telin.nl/dscgi/ds.py/Get/File-35344>
- L. Ferreira. O que aprendemos com a Web 2.0: novos rumos para a aprendizagem. In Santana, M. O. R.; Ramos, M. A.; Alves, A. B. (Orgs.) *Actas do Encontro Internacional Discurso Metodologia e Tecnologia*, Miranda do Douro: CEAMM , (2007), 237-247.
- L. Miranda. Educação online: interação e estilos de aprendizagem de alunos do ensino superior numa plataforma Web. Dissertação não publicada (Doutoramento em Educação). Braga: Universidade do Minho 2005
- M. Amartino. Redefiniendo la Web 2.0. (2006). Consultado em Maio de 2009 em <http://www.uberbin.net/archivos/web20/redefiniendo-la-web20.php>
- M. Costa. Blogs como ferramentas pedagógicas. (2005). Consultado em Julho de 2009 em <http://caicmariano.blogdrive.com>
- M. Gomes. *Educação a distância: um estudo de caso sobre formação contínua de professores via Internet*. Braga: Centro de Investigação em Educação, Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho, 2004
- M. Gomes. Blogs: um recurso e uma estratégia pedagógica. In A. Mendes, I. Pereira & R. Costa (eds), VII Simpósio Internacional de Informática Educativa – SIIE05. Leiria: Escola Superior de Educação de Leiria, (2005), 311-315
- M. Guerra. *A Escola que Aprende*. Porto: Edições Asa, 2009

- M. Owen, L. Grant, S. Sayers e K. Facer. *Social software and learning*. (2006). Consultado em novembro de 2009 em http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/opening_education/
- M. Patrício, V. Gonçalves, e E. Carrapatoso. *Tecnologias Web 2.0: Recursos Pedagógicos na Formação Inicial de Professores*. In Carvalho, Ana Amélia A. (Org.), *Actas do Encontro sobre Web 2.0*. Braga: CIED, 2008
- N. Entwistle. *Styles of learning and teaching*. New York: Wiley, 1981
- P. Adey, R. Fairbrother, e D. William. *Learning styles & strategies: a review of research*. London: King's College London School of Education, 1999
- P. Anderson. *What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education*. (2007). Consultado em Agosto de 2008, em <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/techwatch/tsw0701b.pdf>
- P. Clothier. *Aprendiendo a expresarse com weblogs*. (2005). Consultado em Abril de 2009 em <http://dewey.uab.es/pmarques/dim/revistaDIM/aprendiendo%20a%20expresarse%20con%20weblogs.doc>
- P. Graells. *La Web 2.0 y sus aplicaciones didácticas*. A, Latorre, D. Rincón e J. Arnal (2003). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Ediciones experiencia. Consultado em Março de 2009 <http://dewey.uab.es/pmarques/web20.html>
- P. Hernández. *Tendencias de Web 2.0 aplicadas a la educación en línea*. (2007). Consultado em Outubro de 2009 em <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/web20.htm>
- P. Honey e A. Mumford. *The manual of learning styles*. Maidenhead: Peter Honey, 1992
- R. Bodgan e S. Bilklen. *Investigação Qualitativa em Educação – uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora, 1994
- R. Fountain. *Wiki Pedagogy*. (2005). Consultado em Junho de 2010 em http://www.profetic.org/dossiers/rubrique.php3?id_rubrique=110
- R. Iman e W. Conover. *A modern approach to statistics*. New York: John Wiley & Sons, 1983
- R. Riding e S. Rayner. *Cognitive styles and learning strategies*. London: david Fulton Publishers, 1998
- S. Cassidy. *Learning styles: an overview of theories, models and measures*. In S. Armstrong, M. Graff, C. Lashley, E. Peterson, S. Rayner, E. Sadler-Smith, M. Schiering & D. Spicer (Eds.), *Bridging Theory & Practice – Proceeding of the 8 annual ELSIN conference*. Hull: University of Hull, (2003), 101-134

- S. Cruz. O Blogue como recurso e estratégia pedagógica. Uma experiência com alunos do 2º e 3º ciclos na disciplina de História. In Brito, C. Torres, J. & Duarte, J. (eds), *Weblogs na educação: 3 experiências, 3 testemunhos*. Setúbal: Centro de Competência da ESE de Setúbal, (2007), 107-115
- S. Downes. An introduction to Connective Knowledge. (2005). Consultado em Março de 2009 em <http://www.downes.ca/cgi-bin/page.cgi?post=33034>
- S. Rayner e R. Riding. Towards a categorization of cognitive styles and learning styles. *Educational Psychology*, 17, (1997), 5-27
- S. Turkle. *Life on the screen – Identity in the Age of the Internet*. New York: Simon & Schuster Paperbacks, 1995
- T. Berners-Lee, R. Cailliau, A. Luotonen, H. Nielsen e A. Secret, A. The World-Wide Web. *Communications of the ACM*, 37 (8), (1994), 76-82
- T. Franklin e M. Harmelen. Web 2.0 for content Learning and Teaching in higher education. (2007). Consultado em Setembro de 2009 em <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/digitalrepositories/web2contentlearning-and-teaching.pdf>.
- T. O'Reilly, T. (2005). What is Web 2.0. Design patterns and Business models for the next generation of Software, (2005). Consultado em Fevereiro de 2009 <http://www.oreillynet.com/lpt/a/6228>
- W. Richardson. *Blogs, Wikis, Podcasts, and Other Powerful Web Tools for Classrooms*. Thousand Oaks, California; Corwin Press, 2006

Anexos

Questionário: Utilização das ferramentas da Web 2.0

Este questionário enquadra-se numa investigação a realizar no âmbito do Mestrado em Sistemas de Informação da Escola Superior de Tecnologia e Gestão, do Instituto Politécnico de Bragança.

O seu principal objectivo consiste em identificar o tipo de utilização das ferramentas da Web 2.0 pelos alunos do Ensino Secundário.

Os dados são confidenciais e destinam-se exclusivamente a esta investigação.

É importante que a sua resposta traduza com sinceridade a sua opinião.

Data de preenchimento: _____

Responda a todas as questões.

1. Complete:

1.1. N.º _____

1.2. Ano: _____

1.3. Turma: _____

1.4. Área: _____

1.5. Escola: _____

1.6. Idade: _____

1.7. Género: Feminino Masculino

2. Indique com que frequência usa a Internet, em número de horas por semana:
_____ horas por semana.

3. Assinale com uma cruz (X) a opção que melhor descreve o seu conhecimento acerca do conceito "Web 2.0":

3.1. Nunca ouvi falar na Web 2.0

3.2. Já ouvi falar, mas não tenho opinião formada acerca da Web 2.0

3.3. Conheço as potencialidades da Web 2.0.

4. Descreva as potencialidades da Web 2.0:

5. Refira com que frequência usa as ferramentas da Web 2.0, em número de horas por semana (caso não utilize coloque 0):

Ferramentas da Web 2.0		Número de horas de utilização por semana
5.1	Facebook	
5.2	Myspace	
5.3	Twitter	
5.4	Hi5	
5.5	Flickr	
5.6	Picasa	
5.7	Youtube	
5.8	Google Video	
5.9	Sapo Videos	
5.10	Wikipédia	
5.11	Blogs	
5.12	Google Docs	
5.13	Delicious	
5.14	Digg	
5.15	Messenger	
5.16	Skype	
5.17	ICQ	
5.18	Google Talk	
5.19	Second Life	
5.20	Outra: _____	

6. Refira com que frequência usa as ferramentas da Web 2.0 em cada uma das tarefas, indicando o número de horas por semana (caso não utilize coloque 0):

Tarefas		Número de horas de utilização por semana
6.1	Estudar os conteúdos das disciplinas	
6.2	Fazer os trabalhos escolares	
6.3	Partilhar documentos	
6.4	Escrever documentos de forma colaborativa	
6.5	Ler blogs	
6.6	Publicar em blogs	
6.7	Comunicar com o professor	
6.8	Comunicar com os colegas	
6.9	Comunicar com os amigos	
6.10	Fazer downloads	
6.11	Ver fotografias	
6.12	Partilhar fotografias	
6.13	Ver vídeos	
6.14	Partilhar vídeos	
6.15	Ouvir música	
6.16	Partilhar música	
6.17	Outra: _____	

7. Indique, por ordem de preferência (da mais alta para a mais baixa), as ferramentas da Web 2.0 que mais gosta de utilizar:

Obrigada pela sua colaboração.

Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem: CHAEA

- As respostas a este questionário enquadram-se num estudo, no âmbito do Mestrado em Sistemas de Informação do Instituto Politécnico de Bragança. O seu empenho é essencial para a realização desta investigação.
- Este questionário foi construído para identificar o seu estilo preferido de aprendizagem.

➤ Instruções para responder ao questionário

- Não há tempo limite para responder ao questionário. No entanto, em menos de 15 minutos poderá responder a todos os itens.
- Não há respostas certas ou erradas, mas apenas a sua opinião.
- É importante que responda com sinceridade a todos os itens.
- Se está mais de acordo que em desacordo com o item, coloque uma cruz na coluna (+).
- Se está mais desacordo do que em acordo com o item coloque uma cruz na coluna (-).

➤ Para facilitar a análise das características do grupo de estudo, complete:

Nome: _____

N.º _____ Ano: _____ Turma: _____

Escola: _____

Área: _____

Ano de Escolaridade: _____

Idade: _____

Sexo: Feminino Masculino

Data do preenchimento do questionário: _____

Obrigado pela sua colaboração

Questionário CHAEA

Item	Mais (+)	Menos (-)
1. Tenho fama de dizer o que penso claramente e sem rodeios.		
2. Tenho a certeza do que é bom e do que é mau, do que está bem e do que está mal.		
3. Actuo, muitas vezes, sem olhar às consequências.		
4. Resolvo os problemas metodicamente e passo a passo.		
5. Creio que o formalismo limita a iniciativa das pessoas.		
6. Interessa-me saber quais são os sistemas de valores dos outros e com que critérios actuam.		
7. Penso que actuar intuitivamente pode ser tão válido como actuar reflexivamente.		
8. Creio que o mais importante é que as coisas funcionem.		
9. Procuo estar atento(a), permanentemente, ao que acontece à minha volta.		
10. Agrada-me ter tempo para preparar o meu trabalho e realizá-lo com consciência.		
11. Sinto-me bem quando sigo um plano na alimentação, no estudo, no exercício físico regular.		
12. Quando ouço uma ideia nova, começo logo a pensar como poderei pô-la em prática.		
13. Prefiro as ideias originais e inovadoras, mesmo que não sejam práticas.		
14. Aceito e adapto-me às regras, apenas, quando servem para atingir os meus objectivos.		
15. Adapto-me melhor às pessoas reflexivas do que às pessoas demasiado espontâneas e imprevisíveis.		
16. Escuto com mais frequência do que falo.		
17. Prefiro as coisas estruturadas do que as desordenadas.		
18. Tento interpretar bem a informação antes de tirar conclusões.		
19. Analiso cuidadosamente as vantagens e as desvantagens antes de tomar decisões.		
20. Estimula-me o facto de fazer algo novo e diferente.		
21. Procuo, ser coerente com os meus critérios e escala de valores. Tenho princípios e sigo-os.		
22. Numa discussão, não gosto de estar com rodeios.		
23. Não me agrada o envolvimento afectivo no ambiente de trabalho. Prefiro manter relações distantes.		
24. Gosto mais das pessoas realistas e concretas do que as teóricas.		
25. Tenho dificuldade em ser criativo(a) e em romper com as estruturas existentes.		

26. Gosto de estar perto de pessoas espontâneas e divertidas.		
27. A maioria parte das vezes expresso abertamente o que sinto.		
28. Gosto de analisar as coisas de diversos ângulos.		
29. Incomoda-me que as pessoas não tomem as coisas a sério.		
30. Atrai-me experimentar e praticar as últimas técnicas e novidades.		
31. Sou cauteloso(a) na hora de tirar conclusões.		
32. Prefiro contar com o maior número de fontes de informação. Quanto mais dados tiver para reflectir, melhor.		
33. Tenho tendência a ser perfeccionista.		
34. Prefiro ouvir as opiniões dos outros antes de expor as minhas.		
35. Gosto de enfrentar a vida de forma espontânea e não ter que planificar tudo previamente.		
36. Nas discussões gosto de observar como actuam os outros participantes.		
37. Sinto-me incomodado(a) com as pessoas caladas e demasiadamente analíticas.		
38. Avalio, frequentemente, as ideias dos outros pelo seu valor prático.		
39. Angustio-me se me obrigarem a acelerar muito o trabalho para cumprir um prazo.		
40. Nas reuniões apoio as ideias práticas e realistas.		
41. É melhor aproveitar o momento presente do que pensar no passado e sonhar com o futuro.		
42. Incomodam-me as pessoas que desejam apressar as coisas.		
43. Contribuo com ideias novas e espontâneas nos grupos de discussão.		
44. Penso que são mais consistentes as decisões fundamentadas numa análise minuciosa do que as baseadas na intuição.		
45. Detecto, frequentemente, a inconsistência e os pontos fracos nas argumentações dos outros.		
46. Creio que é necessário ignorar mais vezes as regras, do que cumpri-las.		
47. Apercebo-me, frequentemente, de outras formas melhores e mais práticas de fazer as coisas.		
48. Em geral, falo mais do que ouço.		
49. Prefiro distanciar-me dos factos e observá-los a partir de outras perspectivas.		
50. Estou convencido(a) de que se deve impor a lógica e a razão.		
51. Gosto de procurar novas experiências.		
52. Gosto de experimentar e por em prática as coisas.		
53. Penso que devemos ir directos ao essencial dos assuntos.		
54. Procuro chegar sempre a conclusões e ideias claras.		
55. Prefiro discutir questões concretas e não perder tempo com conversas sem significado.		
56. Fico incomodado(a), quando me dão explicações irrelevantes ou		

incoerentes.		
57. Verifico sempre, com antecedência, se as coisas funcionam realmente.		
58. Faço vários rascunhos antes da redacção definitiva de um trabalho.		
59. Estou consciente de que, nas discussões, ajudo a manter os outros centrados no tema, evitando divagações.		
60. Observo que, com frequência, sou um(a) dos(as) mais objectivos e ponderados nas discussões.		
61. Quando algo corre mal, tento logo fazer melhor.		
62. Rejeito ideias originais e espontâneas se me parecem impraticáveis.		
63. Gosto de analisar diversas alternativas antes de tomar uma decisão.		
64. Frequentemente, tento prever o futuro.		
65. Nos debates e discussões prefiro desempenhar um papel secundário do que ser o(a) líder ou o(a) que mais participa.		
66. Incomodam-me as pessoas que não actuam com lógica.		
67. Incomoda-me ter que planificar e de prever as coisas.		
68. Creio que, em muitos casos, os fins justificam os meios.		
69. Costumo reflectir sobre os assuntos e problemas.		
70. O trabalho consciente enche-me de satisfação e orgulho.		
71. Perante os acontecimentos, tento identificar os princípios e teorias em que se baseiam.		
72. Desde que seja para atingir os meus objectivos, sou capaz de ferir os sentimentos das outras pessoas.		
73. Faço tudo o que for necessário para o meu trabalho se concretize.		
74. Frequentemente, sou uma das pessoas que mais anima as festas.		
75. Aborrece-me, frequentemente, o trabalho metódico e minucioso.		
76. Frequentemente, as pessoas pensam que sou pouco sensível aos seus sentimentos.		
77. Costumo deixar-me levar pela minha intuição.		
78. Nos trabalhos de grupo, procuro que se siga um método e uma ordem.		
79. Com frequência, interessa-me saber o que as pessoas pensam.		
80. Evito os assuntos subjectivos, ambíguos e pouco claros.		