

O uso atual das ferramentas Web X.0 no ensino

CAPSI'2012

Nuno Miguel Cardoso Peixoto ¹, Sónia Rolland Sobral ².

1) ISVOUGA – Instituto Superior de Entre o Douro e Vouga, Vila da Feira, Portugal

n.peixoto@doc.isvouga.pt

2) Universidade Portucalense Infante D. Henrique, Porto, Portugal

sonia@upt.pt

Resumo

Atualmente, os métodos de ensino usados pela maior parte dos professores estão a ficar obsoletos. Fruto da rápida evolução tecnológica à qual os estudantes hoje em dia têm acesso, as metodologias de ensino tradicional não se adequam de todo com a realidade. Muitas das ferramentas Web X.0 são utilizadas pelos alunos fora do contexto de aprendizagem, mesmo sem estes nunca terem tirado algum curso para as saberem utilizar. O incentivo e inovação das metodologias de ensino terão de passar obrigatoriamente pela utilização destas ferramentas, sendo esta uma das formas que os professores atualmente têm para captar a atenção dos seus alunos. Assim sendo, com este artigo pretende-se fazer um levantamento sobre o uso atual das ferramentas web X.0 no ensino. Utilizando o Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal – RCAAP, foram analisados todos os documentos científicos publicados entre 2010 e 2011 que se encontram armazenados nesta base de dados e que de alguma forma fazem referência à utilização das ferramentas web, permitindo desta forma aferir o que está a ser feito dentro desta área em Portugal.

Palavras chave: Ferramentas Web, *ensino*, *aprendizagem*

Resumo

Currently, the teaching methods used by most teachers are becoming obsolete. As a result of rapid evolution technological o which students have access today, the traditional teaching methods do not fit at all with reality. Many of the tools Web X.0 are used by students outside the learning context, even without them ever having taken a course for the knowing use. The incentive and innovation of teaching methods will have to pass the mandatory use of these tools, this being one of the ways that teachers now have to capture the attention of their students. Therefore, this article intends to make a survey on the current use of the tools in teaching web X.0. Using the Scientific Open Access Repository of Portugal - ACAAP, we analyzed all scientific papers published between 2010 and 2011 that are stored in this database and that somehow refer to the use of web tools, thus allowing to assess what is being done in this area in Portugal.

Keywords: Web tools, *teaching*, *learning*

1. Introdução

Nestas últimas três décadas, é notória a evolução das novas tecnologias e o quanto elas condicionam o modo de viver e de pensar das novas sociedades. Sociedades digitais criadas

pelos adultos onde os jovens aprendem rapidamente a sobreviverem por si (Ponte, Férin, Malho, Brites, & Oliveira, 2008).

Jovens nativos digitais (Prensky, 2001), que sofrem da nova doença das sociedades modernas. A tecnofobia fruto da geração da era digital, que absorvem rapidamente tudo que é novas tecnologias. Contrariamente, os seus professores oriundos doutra geração, os imigrantes digitais (Prensky, 2001), onde por vezes tem dificuldades em se adaptarem à mudança, fruto da natureza humano (Taylor, 1988).

A resistência à mudança está presente em qualquer processo evolutivo. E a gestão adequada dessa resistência é a chave para o sucesso ou fracasso da mudança. Hoje em dia, os professores têm forçosamente de mudar os seus métodos tradicionais de ensino, e atualizarem-se. Segundo Alvin Toffler os analfabetos do século 21 não serão aqueles que não conseguem ler e escrever, mas aqueles que não conseguem aprender, desaprender e reaprender (Toffler, 1970). Estes professores não podem ser considerados os novos analfabetos do século 21. É necessário encontrar novas estratégias para permitir não só que o aluno construa o seu conhecimento e desenvolva processos mentais, como também permaneça motivado ao longo da aprendizagem (Ramalho, 2001)

Esta nova geração de alunos digitais são alunos ON, estão sempre ligados a algo e a receber constantemente informação sem precisarem de deslocarem-se, numa sociedade dominada pelas telecomunicações e pela informática, onde os dados a viajam no tempo e no espaço à velocidade da luz. Os alunos ON sempre que podem ligam-se à internet, ao Facebook, ao MSN, ao Youtube, ..., precisam é de estar ligados e se pudessem estavam ligados 24h sobre 24h. Sem se aperceberem, estas ferramentas web estão a formatar os seus cérebros. Condicionando fortemente o seu processo de aprendizagem e exigindo mudanças profundas nos métodos de ensino (Franklin & Harmelen, 2007).

Embora a grande parte das ferramentas Web (1.0, 2.0, 3.0 e futuramente X.0) usadas pelos alunos não têm capacidades cognitivas, estas estão enraizadas nos seus quotidianos. E segundo Olle Findahl, eles utilizam-nas a partir do momento em que começam a andar (Findahl, 2009). É necessário reformular as estratégias e as metodologias de ensino podendo as ferramentas web X.0 serem utilizadas pelos professores como forma de inovar na transmissão do conhecimento e dos conteúdos pedagógicos.

Segundo Ponte e Serrazina o grande problema não é saber se as novas tecnologias devem ser usadas ou não na formação dos alunos. Mas sim decidir como, quando e em que medida se pode tirar partido deste tipo de recursos (Pontes & Serrazina, 1998). Desta forma, este artigo pretende ser um estudo do que está a ser feito nestes últimos dois anos em Portugal pelos professores quanto à utilização das ferramentas Web X.0 no ensino, como forma dinamizadora da aprendizagem. Nesse sentido foi feito um levantamento, respeitante a esse período, dos documentos de carácter científico cujos seus conteúdos demonstravam a utilização por parte dos professores das ferramentas web em contexto real de aprendizagem. Posteriormente são apresentadas conclusões e dados estatísticos referentes ao presente estudo.

2. Metodologia de Investigação

A escolha da metodologia de investigação a utilizar na abordagem de um determinado problema é sempre condicionada por uma série de opções e conceções que têm a ver com a natureza do problema em estudo, os objetivos do estudo, o tipo de questões a que ele procura responder, a perspetiva do investigador relativamente às vias possíveis de abordar esse problema, o papel do investigador no processo de investigação e com os sujeitos envolvidos na investigação (Bogdan & Biklen, 1994).

Assim sendo, o presente estudo teve como base uma metodologia de investigação qualitativa na recolha da informação onde se utilizou o Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal

(RCAAP, 2012) como fonte de informação dos diversos documentos científicos produzidos em Portugal durante os anos de 2010 e 2011, para aferição dos resultados encontrados utilizou-se uma metodologia quantitativa. A triangulação feita através da combinação das duas metodologias, torna o estudo mais consistente (Patton, 2002).

Este tipo de abordagem metodológica, embora não sendo inovadora, para o tipo de estudo em questão foi por nós considerada a mais apropriada. Segundo Michael A. Hurlburt e Matthew B. Miles, para investigações que assim o exigem não é obrigatório a utilização de um só método, podendo usar-se a combinação de metodologias qualitativas e quantitativas (Miles & Huberman, 1984).

3. Recolha de Dados

Na recolha dos dados, o ideal seria considerar a totalidade da população. Contudo, isso é praticamente impossível e segundo Rodolphe Ghiglione e Benjamin Matalon, nunca é possível conhecer toda a população e o que se ganha em rigor é mínimo em relação a uma amostra mais razoável (Ghiglione & Matalon, 2001).

No entanto também temos a noção que a dimensão da amostra condiciona a qualidade e a validade dos resultados de um inquérito, se a amostra fosse igual ao total da população, o erro da amostragem seria nulo. Pelo que na recolha dos dados deste estudo, tentou-se analisar o maior número de documentos científicos escritos em Portugal durante 2010 e 2011. Eis a razão pelo qual se optou pelo repositório da RCAAP que contém 444.536 documentos indexados a 39 repositórios nacionais do ensino superior entre os anos de 2002 e 2011.

Neste repositório, para as pesquisas efetuadas utilizaram-se as seguintes palavras chave: ferramenta web, ensino e aprendizagem. Na primeira pesquisa foram encontrados 512 documentos distribuídos cronologicamente da seguinte forma: 2002 (11), 2003 (13), 2004 (21), 205 (22), 206 (33), 2007 (54), 2008 (61), 2009 (108), 2010 (85) e 2011 (104), sendo 13 deles tese de doutoramento, 188 dissertações de mestrado, 1 dissertação de licenciatura, 160 documentos de conferência, 89 artigos, 2 research paper, 7 de livros, 16 parte ou capítulo de livro, 1 relatório e 35 outro tipo de documentos.

Atendendo que o presente estudo pretende ser o mais recente possível, à pesquisa anterior foi feito um ajustamento à variável ano de publicação dos documentos, assim sendo selecionou-se apenas os anos 2010 e 2011, obtendo-se 189 documentos ordenados por data e distribuídos da seguinte forma: 2010 (85) e 2011 (104). Nesta segunda triagem é notório o maior número de documentos produzidos em 2011, embora esta análise a frio seja verdadeira, o mesmo já não se pode dizer da diferença tão acentuada entre os dois anos (19 documentos). Neste momento estão avaliar-se os dados em bruto, sem qualquer tipo de refinamento quanto à validade dos documentos para o presente estudo.

Dos 189 documentos encontrados, 5 são tese de doutoramento, 83 dissertações de mestrado, 1 dissertação de licenciatura, 48 documentos de conferência, 36 artigos, 1 research paper, 1 livro, 4 parte ou capítulo de livro, 1 relatório e 9 outro tipo de documentos. Assim sendo o presente estudo recai sobre a análise dos 189 documentos científicos encontrados.

4. Análise dos 189 Documentos

Tendo em conta o propósito deste estudo: - O uso atual das ferramentas X.O no ensino, na análise dos 189 documentos apenas foi considerado válidos aqueles documentos que referiam explicitamente estudos de caso utilizando ferramentas web no ensino. Todos os restantes documentos que apenas se referiam às ferramentas web como forma inovadora de transmissão de conhecimento no ensino ou que se referiam a estudos de casos mas relativos à utilização das novas tecnologias, como por exemplo os quadros interativos, os computadores em áreas em que

normalmente não são utilizados, etc, este tipo de documentos foram referenciados como inválidos, de igual modo foram considerados inválidos todos os documentos que embora tenham sido escritos por investigadores portugueses e fossem respeitante a estudos de caso utilizando ferramentas web no ensino, foram realizados noutra países como por exemplo o Brasil e São Tomé e Príncipe. A tabela 1 ordenada por tema, apresenta os documentos inválidos dos anos 2010 e 2011.

	2010	2011
Ambientes Virtuais	1	
E-Learning	6	8
Ferramentas Web em geral	5	19
Google		2
Moodle		1
Nativos Digitais		1
Outro tipo de estudo	12	2
Outro tipo de estudo - Brasileiro	5	2
Outro tipo de estudo - São Tomé e Príncipe		1
Plataforma colaborativa	1	
Podcast		2
Redes Sociais - Facebook, Ning e Orkut	4	2
Skype		1
Software ambiente distribuído		1
Tese Doutoramento - Brasileiro		1
TIC	16	19
Youtube	1	
Total	51	62

Tabela 1 – Documentos inválidos para o presente estudo

É de salientar que o estudo de caso feito em 2011 referente a um Software de ambiente distribuído acedível através da Web social e que neste momento segundo o mesmo estudo é uma tendência a nível internacional, foi considerado inválido por ser um Software e não uma ferramenta Web que é instalado no computador do utilizador e apenas usufrui das capacidades de comunicação distribuída da internet para criar o ambiente distribuído.

Na contabilização total de documentos produzidos entre 2010 e 2011 existe uma diferença de 11 documentos, notando-se uma maior sensibilização no uso das ferramentas web no ensino como ferramenta cognitiva.

Na seleção do documentos válidos foi tomado em consideração o público alvo do estudo de caso: alunos do Ensino Básico (EB), Ensino Secundário (ES), Ensino Básico e Secundário (EBS) ou Ensino Secundário. Além disso, também foi feita a distinção do tipo de documento a que pertencia o estudo: artigo (conferência, pesquisa ou outro tipo), dissertação de mestrado, tese de doutoramento ou outro tipo de documento.

A tabela 2 ordenada por ferramenta Web, apresenta os documentos válidos de 2010 e 2011 agrupados por tipo de documento e público alvo. Na contabilização total de documentos, continua a notar-se um maior interesse no estudo de casos sobre a utilização das ferramentas web no ensino em 2011 do que em 2010, estatística contrariada apenas nas teses de mestrado onde se nota uma diminuição de 6 teses. No total de documentos produzidos em 2010 e 2011

houve um aumento de 8 documentos contrariamente aos iniciais 19 referidos anteriormente antes desta filtragem.

	Outros		Artigo		Mestrado		Doutoramento	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Ambientes Virtuais		EB+ ES			EB +ES + 2ESP	ES		ES
Blogs		ESP	2EB	2EB + ES	EB + EBS	EB		
E-Learning		EBS			EB + ES + 2ESP	2 EB + 2ESP		ESP
Google				EB	ES			
Google Docs			ES	ES	ES			
Mobile-Learning				ES				
Moodle			ESP	ES	ESP			
MSN		EB						
Plataforma colaborativa				ESP	4EB + ESP	ES + 2EBS + 2ESP	EB	
PodCast	ESP	2EB + ESP	2EB	EB + 3ESP	EB+ES	EB		
Redes Sociais - Facebook	EB	ES	ESP	ES	ESP	ES		
Skype						ES		
WebQuest		ES			EB	EB		
Wiki					EB	ES		
Youtube			EB			ES		
Total	2	10	8	13	23	17	1	2

Tabela 2 – Documentos válidos para o presente estudo

Nestes vários estudos, é de salientar um estudo de caso interessante apresentado na VII conferencia Internacional de TIC na Educação, relativo ao uso do telemóvel utilizando uma ferramenta web de e-learning em ambiente de aprendizagem. A rápida e constante evolução destes meios tecnológicos conjugados com a ampla utilização por parte dos alunos ON, pode ser a estratégia metodológica futura no ensino.

A tabelas 3 mostra qual foi o público alvo ao qual foi direcionado o estudo dos casos práticos, os dados estão agrupados pelo tipo de documento.

	Outros		Artigo		Mestrado		Doutoramento		Total
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	
EB - Ensino Básico	1	4	5	5	10	5	1		31
ES - Ensino Secundário		3	1	4	5	6		1	20
EBS - Ensino Básico e Secundário		1			1	2			4
ESP - Ensino Superior	1	2	2	4	7	4		1	20
Total	2	10	8	13	23	17	1	2	76

Tabela 3 – Documentos válidos por público-alvo / tipo de documento

Foram 76 o total de documentos válidos nos 2 anos, havendo uma preferência por parte dos investigadores no estudo de casos práticos aplicado aos alunos do Ensino Básico.

No presente estudo, também se conseguiu aferir qual é a ferramenta web de eleição, por parte dos investigadores, para efetuar o estudo de casos, a tabela 4 apresenta as ferramentas Web por ordem crescente de ocorrência.

Posição	Ferramenta Web	Ocorrência
1	PodCast	13
2	Plataforma colaborativa	12
3	E-Learning	10
4	Blogs	9
5	Ambientes virtuais	8
6	Redes Sociais - Facebook, Ning e Orkut	6
7	Google Docs	3
8	Moodle	3
9	WebQuest	3
10	Google	2
11	Wiki	2
12	youtube	2
13	Mobile-Learning	1
14	MSN	1
15	Skype	1

Tabela 4 – Ferramentas Web mais utilizadas no estudo de casos

Pela tabela 4, mostra a preferência dos investigadores de incluir ferramentas web do tipo Podcast no estudo de casos, seguido logo pelas plataformas colaborativas e um pouco mais à frente pelo e-learning.

5. Análise dos resultados

Considerando que os documentos inválidos são intenções de utilizar as ferramentas Web X.0, já que não existe um estudo de caso prático a comprovar a teoria; e que os documentos válidos são uma utilização efetivas das ferramentas através dos estudos de casos práticos, analisando as Tabelas 1, 2, 3 e 4 obteve-se os seguintes resultados estatísticos:

- Do cruzamento dos dados analisados da tabela 1 com os da tabela 2, comparando a intenção de utilizar as ferramentas Web com a sua utilização efetiva, entre 2010 e 2011 houve um aumento de 10% nas intenções e 11% na utilização efetiva (tabela 5);

Utilização Ferramentas Web X.0	2010	2011	Total	Porcentagem		
				2010	2011	Diferença
Intenção de Utilização	51	62	113	45,13%	54,87%	10%
Utilização Efetiva	34	42	76	44,74%	55,26%	11%

Tabela 5 – Intenção de utilização / utilização efetiva das ferramentas Web X.0

- Na análise da tabela 5 em 2011, embora o número de intenções (113 – 60%) seja superior aos da utilização efetiva das ferramentas Web X.0 (76 – 40%), percentualmente esta situação tem tendência a inverter, já que entre 2010 e 2011 houve um aumento da utilização efetiva. Concluindo-se que existe em 2011 uma maior aposta da comunidade docente e científica na aplicabilidade prática do uso das ferramentas Web do que na intenção de as utilizar;

- Do cruzamento dos dados analisados da tabela 2 com os da tabela 3, comparando a utilização das ferramentas Web com o tipo de documento, entre 2010 e 2011 houve um aumento na utilização efetiva das ferramentas Web em estudos de casos de teses de doutoramento (100%), artigos (63%) e outro tipo de artigos (400%), apenas os estudos nas teses de mestrado tiveram uma diminuição (26%), na totalidade houve um aumento de 24% (tabela 6);

	2010	2011	Análise		
			Qtd.	Aumento / Diminuição	Qtd. /Total
Outros	2	10	12	400 %	16%
Artigos	8	13	21	63 %	28%
Mestrado	23	17	40	- 26 %	53%
Doutoramento	1	2	3	100 %	4%
Total	34	42	76	24 %	

Tabela 6 – Utilização efetiva das ferramentas Web X.0 / Tipo de documento

- Na análise da tabela 6, os estudos de casos é maior nas teses de mestrado (40 – 53%), artigos (21 – 28%), outros tipos de documentos (12 - 16%) e teses de doutoramento (3 – 4%). Estes valores mostram a preocupação dos investigadores a nível superior na utilização efetiva das ferramentas Web no ensino;

- Do cruzamento dos dados analisados da tabela 3 com o período 2010 – 2011, aferindo o público-alvo a que os estudos de caso da utilização das ferramentas Web era direcionado entre 2010 e 2011, é notória a preferência da utilização efetiva das ferramentas Web no Ensino Básico (41%), contra 28% no Ensino Superior, 26% no Ensino Secundário, apenas 5 % do estudo conjuga a utilização no Ensino Básico e Secundário, sendo o Ensino Superior o 2º da lista. Podemos concluir que a grande aposta dos estudos de caso é nos extremos do nível de ensino (tabela 7);

	Ano		Total	
	2010	2011	Qtd.	%
EB - Ensino Básico	17	14	31	41%
ES - Ensino Secundário	6	14	20	26%
EBS - Ensino Básico e Secundário	1	3	4	5%
ESP - Ensino Superior	10	11	21	28%
Total	34	42	76	

Tabela 7 – Público-alvo / Ano de aferição

- A ferramenta Web que reúne a preferência dos investigadores no estudo de casos é o Podcast (13 – 17%). Os blogues e as redes sociais, ferramentas mais utilizadas pelos alunos ON encontram-se respetivamente na 4ª (9 – 12%) e 6ª posição (6 – 8%), mostrando claramente a preocupação de se estudar o comportamento cognitivamente destas ferramentas (tabela 4);

- Ainda na análise da tabela 4, constata-se que as ferramentas web que são hoje em dia amplamente utilizadas pelos alunos como por exemplo o Google, Wiki, Youtube, têm apenas 2 ocorrências e 3% de frequência, MSN e Skype 1 ocorrência e 1 % de frequência. Não refletindo estes valores a realidade que se vive atualmente com os alunos ON, eis que por essa razão, futuros estudos de casos da comunidade científica deverão ser direcionados para a utilização destas ferramentas.

6. Conclusão

Conscientes que as ferramentas Web X.0 neste momento são uma das estratégias a seguir como forma metodológica de inovar no ensino, este estudo mostrou o uso atual destas ferramentas em estudo de casos no ensino e em que níveis deste são utilizados. Ficou assim demonstrado que existe uma sensibilização crescente na necessidade de as utilizar na aprendizagem.

Embora essa sensibilização exista, constatou-se que é maior a intenção de utilizar as ferramentas Web do que as utilizar propriamente, estando no entanto esta situação a inverter-se.

Notou-se que de 2010 para 2011 houve um aumento no estudo de casos, comprovando o crescente interesse pelas ferramentas Web no ensino, sendo a incidência dos estudos nos alunos do nível de ensino mais baixo e mais alto. Embora não seja esse o propósito, este estudo pode servir também de incentivo para um maior aumento no estudo de casos.

Para considerações futuras em estudos do mesmo âmbito, a recolha de dados poderá ser alargada a outros repositórios melhorando assim a população da amostra e conseqüentemente o rigor dos resultados.

Sendo ainda mais ambicioso em futuros estudos, seria interessante elaborar um estudo idêntico mas com outros países. Desta forma iria permitir aferir o que está a ser feito nesta área lá por fora com o que está a ser feito em Portugal, servindo para saber se as estratégias que se estão a tomar são as mais corretas e até que ponto nos encontramos no bom caminho.

7. Referências

- Bogdan, R., & Biklen, S. K. (1994). *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*. Coleção Ciências da Educação (Vol. 12, p. 336). Porto Editora.
- Findahl, O. (2009). Preschooler and the Internet. Retrieved May 11, 2012, from <http://www.lse.ac.uk/collections/EUKidsOnline/>
- Franklin, T., & Harmelen, M. van. (2007). Web 2.0 for Content for Learning and Teaching in Higher Education. Relatório científico.
- Ghigliione, R., & Matalon, B. (2001). *O Inquérito - Teoria e Prática*. (A. Saint-Maurice, Ed.) *Métodos e Técnicas* (p. 336). Celta Editora.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. (R. Stallings, Ed.) *Qualitative Inquiry* (Vol. 3rd, p. 598). Sage Publications.
- Ponte, C., Férin, I., Malho, M. J., Brites, R., & Oliveira, V. (2008). *Os Públicos dos Meios de Comunicação Social Portugueses* (p. 182).
- Pontes, J. P., & Serrazina, L. (1998). As novas tecnologias na Formação Inicial de Professores. *Ministério da Educação: Departamento de Avaliação Prospectiva e Planeamento*, p. 11.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. From On the Horizon - MCB University Press, Vol 9 N° 5.
- RCAAP. (2012). RCAAP - Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal. Retrieved May 7, 2012, from <http://www.rcaap.pt/>
- Ramalho, R. (2001). O Computador no Ensino da Matemática. *In o Docente*, 14-15. Braga: Associação Nacional de Professores.
- Taylor, R. E. (1988). Reducing Resistance to New Marketing Strategies (p. Vol. 13 n. 2). Business Forum.

Toffler, A. (1970). *Future Shock. Microbial biotechnology* (Vol. 2, pp. 139-41). Random House. doi:10.1111/j.1751-7915.2009.00090_9.x