

10 anos de Ferramentas Web X.0 em Portugal

No Ensino-Aprendizagem

Nuno Miguel Cardoso Peixoto

ISVOUGA – Instituto Superior de Entre o Douro e Vouga
Vila da Feira, Portugal
npeixoto.numo@gmail.com

Sónia Rolland Sobral

Universidade Portucalense Infante D. Henrique
Porto, Portugal
sonia@upt.pt

Resumo — Existe atualmente a necessidade de serem feitos estudos relacionados com os novos modelos de ensino-aprendizagem, principalmente modelos que utilizem ferramentas web como apoio pedagógico. Os modelos clássicos com o passar dos anos tornaram-se obsoletos, para além deste facto, as novas gerações estão sujeitas a um meio ambiente bastante diferente do existente quando estes foram criados. A utilização das ferramentas web X.0 como parte interveniente do processo de ensino e de aprendizagem tem sido um aspeto incontornável nestes últimos anos. O incentivo e inovação das metodologias de ensino terão obrigatoriamente de contemplar a 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-aprendizagem na última década. Utilizando o Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal – RCAAP, foram analisados seiscentos e trinta e nove documentos científicos publicados entre 2005 e 2014 que se encontram armazenados nesta base de dados e que de alguma forma fazem referência à utilização das ferramentas web no ensino e aprendizagem, permitindo desta forma aferir o que está a ser feito dentro desta área em Portugal. A metodologia utilizada na presente investigação é do tipo qualitativo e exploratório no que se refere à pesquisa bibliográfica no repositório da RCAAP e do tipo quantitativa quanto à aferição e leitura de conciliação dos dados selecionado anteriormente, esta triangulação vai permitir um estudo mais consistente.

Palavras-chave; ferramenta web; ensino; aprendizagem

Abstract - There is now a need to become the studies related to the new teaching-learning models, especially models using web tools such as educational support. The classic models over the years have become obsolete, in addition to this, the new generations are subject to a means quite different from the existing environment when they were created. The use of Web X.0 tools to intervene part of the teaching and learning process has been an essential aspect in recent years. The incentive and innovation of teaching methods necessarily have to contemplate the use of these tools, which is one of the ways that teachers currently have to capture the attention of their students. Therefore, in this article we intend to do a survey on the current use of web tools X.0 the teaching-learning in the last decade. Using the Scientific Open Access Repository of Portugal - unless otherwise indicated, were analyzed six hundred thirty-nine scientific papers published between 2005 and 2014 that are stored in this database and that somehow refer to the use of web tools in teaching and learning thereby allowing the gauge being made in this area in Portugal. The methodology used in this research is qualitative and exploratory in relation to the literature in the repository RCAAP and quantitative kind as to measurement and

reading reconciliation of previously selected, this triangulation will allow a more consistent study.

Keywords; web tool; education; learning

I. INTRODUÇÃO

Com a internet e as suas ferramentas web surge um novo paradigma social descrito como a sociedade da tecnologia e da informação, onde o importante não é apenas a tecnologia só por si, mas a possibilidade de iteração que esta proporciona através de uma cultura digital [1].

O desafio imposto aos professores por esta nova sociedade é imenso, com as novas tecnologias digitais o aumento da informação é exponencial, os professores devem abordar os seus conteúdos programáticos de uma forma diferente onde as tecnologias digitais não podem ser ignoradas. Conhecer as características que definem essas novas formas de aprender não é apenas um requisito para que os professores possam adaptar-se melhor mas também uma exigência para poder desenvolvê-las, aprofundá-las, melhorá-las e, em última análise, através delas, ajudar a transformar essa sociedade do conhecimento da qual também fazem parte [2].

A utilização de ferramentas web X.0 em contexto educativo tem vindo a revelar-se uma prática com um enorme potencial para induzir novos comportamentos e metodologias utilizadas nas instituições de ensino. A aprendizagem em rede encontra-se facilitada com as novas tecnologias, tornando possível qualquer pessoa instruir-se, através de um computador [3].

Existe atualmente a necessidade de serem feitos novos estudos relacionados com os modelos de aprendizagem, principalmente modelos que utilizem as ferramentas web como apoio. Os modelos clássicos já se provaram menos eficientes do que inicialmente pensado e, para além deste facto, as novas gerações estão sujeitas a um meio ambiente bastante diferente do existente quando foram criados os atuais modelos, condicionando fortemente o seu processo de aprendizagem e exigindo mudanças profundas nos métodos de ensino [4].

Com este artigo pretende-se aferir o que está a ser feito em Portugal nesta última década relativamente às novas metodologias de ensino, incidindo este estudo apenas naquelas que utilizam as ferramentas web X.0 como forma dinamizadora na transmissão dos conteúdos pedagógicos, utilizando para tal o Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP)

[5]. No final são apresentadas conclusões e dados estatísticos referentes à presente investigação.

II. 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 [6].

Assim sendo, para se adequar a metodologia correta ao estudo é necessário identificar a pergunta de partida, o presente estudo procurou encontrar a resposta para a seguinte questão de investigação:

- Nas novas abordagens metodológicas do ensino-aprendizagem na última década em Portugal, as ferramentas web X.0 estão a ser utilizadas como dinamizadoras dos conteúdos pedagógicos?

Para clarificar a questão anterior, materializou-se o seguinte objetivos deste estudo:

- Identificar os documentos científicos produzidos em Portugal entre os anos de 2005 e 2014 que demonstrem através de estudos de casos a utilização das ferramentas web X.0 no ensino-aprendizagem como forma metodológica adotada.
- Analisar e avaliar o nível de amplitude das ferramentas web X.0 na última década em Portugal.

A metodologia utilizada para atingir os objetivos identificados será uma combinação da metodologia qualitativa e quantitativa, segundo Michael A. Hurberman e Matthew B. MILES este tipo de abordagem pode ser utilizada em investigações que assim o exigem [7].

Na metodologia qualitativa o ideal seria identificar todos os estudos de caso da última década realizados em Portugal que utilizaram ferramentas web, mas tal seria praticamente impossível, 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 [8].

Assim sendo em Portugal, o acesso aberto a documentos científicos tem registado consideráveis progressos reconhecidos e aceites pela generalidade da comunidade científica e académica. Para tal, muito têm contribuído os repositórios das universidades portuguesas, sendo notória a evolução do número de trabalhos científicos disponibilizados a partir dos diversos repositórios científicos do país onde, o presente estudo teve como fonte de informação dos diversos documentos científicos produzidos em Portugal no período compreendido entre os anos de 2005 e 2014 o RCAAP, este repositório contém até à data desta investigação 556.819 documentos indexados a 85 repositórios nacionais e brasileiros do ensino superior e 204.748 documentos indexados a 84 repositórios nacionais.

Na leitura, análise e avaliação dos resultados encontrados utilizou-se uma metodologia quantitativa. A triangulação feita

através da combinação das duas metodologias torna o estudo mais consistente [9].

III. RECOLHA DE DADOS

Nas pesquisas efetuadas a nível nacional no RCAAP utilizou-se as seguintes palavras-chave: ferramenta web, ensino e aprendizagem. No primeiro resultado foram encontrados 661 documentos distribuídos cronologicamente da seguinte forma: 1993 (1), 1996 (1), 1999 (1), 2000 (1), 2002 (3), 2003 (3), 2004 (11), 2005 (14), 2006 (23), 2007 (26), 2008 (36), 2009 (63), 2010 (93), 2011 (105), 2012 (112), 2013 (115) e 2014 (52) sendo 38 deles tese de doutoramento, 319 dissertações de mestrado, 1 dissertação de licenciatura, 109 documentos de conferência, 146 artigos, 4 research paper, 8 de livros, 16 parte ou capítulo de livro, 4 palestras e 15 outro tipo de documentos.

Tendo em conta que o presente estudo pretende demonstrar a realidade da última década, à pesquisa anterior foi feito um ajustamento à variável ano de publicação dos documentos, assim sendo selecionou-se apenas os anos entre 2005 e 2014 inclusivos, obtendo-se 639 documentos ordenados ascendentemente por data e distribuídos da seguinte forma: 2005 (14), 2006 (23), 2007 (26), 2008 (36), 2009 (63), 2010 (93), 2011 (105), 2012 (112), 2013 (115) e 2014 (52). Nesta segunda seleção é visível o aumento anual do número de documentos produzidos à exceção de 2014, tal facto devesse à altura efetuada da pesquisa, estamos a falar do início do ano e até ao final de 2015 esse valor de certeza irá ser diferente, a título de exemplo e durante o período deste estudo, o ano de 2014 foi atualizado por quatro vezes.

Dos 639 documentos encontrados, 37 são tese de doutoramento, 315 dissertações de mestrado, 1 dissertação de licenciatura, 98 documentos de conferência, 143 artigos, 4 research paper, 8 livros, 16 parte ou capítulo de livro, 4 palestras e 13 outro tipo de documentos. Assim sendo o presente estudo recai sobre a análise dos 639 documentos científicos encontrados.

IV. ANÁLISE DOS 639 DOCUMENTOS

Tendo em conta o primeiro objetivo deste estudo, dos 639 documentos apenas foram considerados 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 noutros países como por exemplo o Brasil, São Tomé e Príncipe e Guiné-Bissau, documentos científicos que referiam estudos apenas na ótica do ensino-aprendizagem também foram excluídos, a tabela I apresenta os documentos inválidos.

TABELA I. DOCUMENTOS INVÁLIDOS

| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|--------------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Tese | | | | | 3 | 5 | 6 | 3 | 3 | 4 |
| Doutoramento | | 1 | | | | | | | | |
| Dissertação Mestrado | | 4 | 4 | 5 | 10 | 27 | 25 | 26 | 26 | 10 |
| Dissertação Licenciatura | | | | | | | | | | |
| Doc. Conferência | | | | | 5 | 12 | 2 | 5 | | |
| Artigo | 4 | 1 | 1 | 4 | 8 | 15 | 12 | 11 | 11 | 14 |
| Research Paper | | | | | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| Livro | | | | | 2 | 1 | 1 | | | |
| Parte capítulo Livro | | 1 | | | 2 | 3 | 1 | | | 1 |
| Palestra | | | | | | | 1 | 2 | | |
| Outro | | | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | | | 2 |
| Total | 4 | 7 | 6 | 10 | 22 | 59 | 62 | 46 | 46 | 31 |

Dois documentos inválidos é de salientar em 2012 duas dissertações de mestrado referentes à utilização da robótica no ensino-aprendizagem, de igual modo em 2009 numa tese de doutoramento é realizado um estudo dentro da mesma vertente. Embora estes três estudos tenham sido considerados inválidos para a presente investigação por utilizarem a robótica como única estratégia metodológica no ensino, a robótica a par com as ferramentas web X.0 são as novas tendências no ensino-aprendizagem, a comprovar são os vários estudos efetuados recentemente onde a conjugação destas duas tecnologias mostrou-se eficaz, como estes estudos para além da robótica utilizam as ferramentas web X.0 foram considerados válidos.

Na identificação dos documentos válidos foi feita a distinção do público-alvo a que se aplicava o estudo de caso: alunos do Ensino Básico (EB), Ensino Secundário (ES), Ensino Básico e Secundário (EBS), Ensino Superior (ESP) ou Não Definido (ND), este último está relacionado com estudos de caso onde a habilitação escolar não é relevante mas sim a metodologia utilizada no estudo, estamos a falar por exemplo em formação continua de adultos ou públicos com multideficiência caracterizado por crianças, jovens e adultos que apresentam combinações de acentuadas limitações em diversos domínios, nomeadamente, cognitivo, motor e/ou sensorial (visão e audição), é ainda frequente manifestarem limitações graves no domínio da comunicação e/ou cumulativamente, problemas de saúde. [10].

Sendo a aferição dos documentos válidos extensa optou-se por faseá-lo tendo em consideração o tipo de documento a que pertencia o estudo: artigo (conferência, pesquisa ou outro tipo) – tabela II, dissertação de mestrado – tabela III, tese de doutoramento – tabela IV ou outro tipo de documento – tabela V.

TABELA II. ARTIGOS VÁLIDOS

| | Artigos | | | | | | | | | |
|--|----------------|----------|-----------------|------------|------------|------|----------|-----------------------|----------------|---------|
| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| webquest | | ESP | | | | | | | | ESP |
| LMS | ESP | 2ESP | 2ESP | EBS + 4ESP | EB + 3ESP | ESP | ESP + ES | 2ESP | EBS + ESP | ESP |
| Redes Sociais | | | | ESP | ESP | ES | | 2ESP | | |
| E-Learning / B-Learning | | ESP + ND | 2ESP | 2ESP + ND | 2EB + 4ESP | | | EB + 3ESP | EB + 3ESP | ESP |
| Ferramentas Web 2.0 | 3EB + ESP + ND | | 3EB + 2ES + EBS | EB | ES + ESP | | | 2EB + ES + 2ESP + 2ND | EB + 2ESP + ND | EB + ES |
| Blogue | | EB + ND | | EBS | | 2EB | 2EB + ES | ES | EB + ESP | ESP |
| Escola virtual m-learning / r-learning | | | | | 2ES + ESP | | ES | | | |

| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|--------------|-----------|-----------|----------|
| Ambientes Virtuais | | | | | | | | | ES | ESP |
| Youtube | | | | | | | | EB | | |
| Webradio | | | | | | | | | | |
| Wikis | | | | | | | EB | | ES | |
| Web Animoto | | | | | | | | | | |
| Podcast /vidcast / screencast | | | | | | | EB + ES + ND | ESP | EB + ES | 2EB |
| Google Earth | | | | | | | | | EB + 3ESP | |
| Google Docs | | | | | | | ESP | | ES | ES |
| Google | | | | | | | | | EB | |
| Skype | | | | | | | | | | |
| MSN | | | | | | | | | | |
| Total | 6 | 11 | 11 | 15 | 18 | 8 | 13 | 16 | 18 | 6 |

TABELA III. DISSERTAÇÕES MESTRADO VÁLIDAS

| | Dissertações de Mestrado | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|----------------|------------------|------------------------|------------------------|-----------|-----------|-----------------|
| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| webquest | | | | | | | | | | |
| LMS | 2ESP | EB + EBS + 2ESP | 2EB + 4ESP | 4EB + ES + ESP | ES + 2EBS + 2ESP | 4EB + ES + ESP | ES | EBS + ESP | 2ESP | EB + EBS + 2ESP |
| Redes Sociais | | | | ESP | ES | EB + ES + EBS + 2ESP | ES + EBS | | | |
| E-Learning / B-Learning | 2EB + ESP | ESP | 2EB + ES + 3ESP | EB + ES + 2ESP | 2EB + 2ESP | 3EB + 2ES + 3ESP + 2ND | ES + 5ESP | EB + ESP | 2EB + ESP | ESP |
| Ferramentas Web 2.0 | EB | 2EB + ES | 2EB + ES + 2ESP | | | 2EB + 5ES + 2ESP | 5EB + EBS + 4ESP + 2ND | EBS + 2ES | EB | 2EB + ES |
| Blogue | | EB | | EB + EBS | EB | | ESP | | | EB |
| Escola virtual | | | | | | | | | | |
| m-learning / r-learning | | | | | | EBS + ESP | EPE + 2ES + 2ND | | | |
| Ambientes Virtuais | ESP | | | EB + ES + 2ESP | ES | | 2EB + ES + ESP | | ESP | |
| Youtube | | | | | | ES | 2EB | | | |
| Webradio | | | | | | | EB | | | |
| Wikis | | | | EB | ES | 2EB + ES | 2EB + ES | | | |
| Web Animoto | | | | | | | ES | | | |
| Podcast /vidcast / screencast | | | 2EB + ND | EB + ES | EB | 2EB | EB | | | |
| Google Earth | | | | | | | EB | | | |
| Google Docs | | | | | ES | | 2EB | | | |
| Google | | | | | ES | | | | | |
| Skype | | | | | | ES | | | | |
| MSN | | | | ES | | | | | | |
| Total | 7 | 9 | 21 | 23 | 17 | 42 | 39 | 8 | 7 | 9 |

TABELA IV. TESES DE DOUTORAMENTO VÁLIDAS

| | Teses de Doutoramento | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|---------------|------|
| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| webquest | | | | | | | | | | |
| LMS | | | | ESP | | EB | | | EBS | |
| Redes Sociais | | | | | | | | ESP | | ESP |
| E-Learning / B-Learning | | | EB + ESP | | | | ESP | | 2ESP | |
| Ferramentas Web 2.0 | | ESP | | | | | | 2EB + ESP | 3ESP | ES |
| Blogue | | | | | | | | ES | | EB |
| Escola virtual | | | | | | | | | | |
| m-learning / r-learning | | | | | | | | | | |
| Ambientes Virtuais | | | | | | | ES | | EB + ESP + ND | |
| Youtube | | | | | | | | | | |
| Webradio | | | | | | | | | | |
| Wikis | | | | | | | | | | |
| Web Animoto | | | | | | | | | | |
| Podcast /vidcast / screencast | | | | | | | | | | |
| Google Earth | | | | | | | | | | |
| Google Docs | | | | | | | | | | |
| Google | | | | | | | | | | |
| Skype | | | | | | | | | | |
| MSN | | | | | | | | | | |
| Total | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 9 | 3 | |

TABELA V. OUTRO TIPO DE DOCUMENTOS VÁLIDOS

| | Outro Tipo de Documentos | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|------|------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|
| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| webquest | | | | | | | ES | | | |
| LMS | | | | | | | | | ESP | |
| Redes Sociais | | | | | | EB | EB + ES + EBS | | | |
| E-Learning / B-Learning | | | | | ES | | | | ESP | |
| Ferramentas Web 2.0 | | | | | | | EB + ESP | ES | ND | |
| Blogue | | | | | | | EB + ES | EB | | |
| Escola virtual | | | | | | | | | | EB |
| m-learning / r-learning | | | | | | | | EB | | ESP |
| Ambientes Virtuais | | | | | | | EB+ES | | | |
| Youtube | | | | | | | | | | |
| Webradio | | | | | | | | | | |
| Wikis | | | | | | | | | | |
| Web Animoto | | | | | | | | | | |
| Podcast /vidcast / screencast | | | | | ES | ESP | 2EB + ESP | | | |
| Google Earth | | | | | | | | | | |
| Google Docs | | | | ESP | | | | | | |
| Google | | | | | | | | | | |
| Skype | | | | | | | | | | |
| MSN | | | | | | | | | | |
| Total | | | | 1 | 2 | 2 | 11 | 3 | 4 | 3 |

Nestes vários estudos, é de referir os estudos relacionados com o m-learning e r-learning, onze no total (tabela VIII), no primeiro caso é abordado o uso do telemóvel conjuntamente com ferramenta web do tipo e-learning em ambiente de aprendizagem e o segundo caso já referido anteriormente concilia a robótica com ferramentas web do tipo e-learning. Pelos resultados positivos observados nestes estudos as estratégias metodológicas deste tipo no ensino-aprendizagem poderão ser as novas tendências do futuro.

A tabela VI mostra qual foi o público-alvo ao qual foi direcionado o estudo dos casos práticos.

TABELA VI. DOCUMENTOS VÁLIDOS POR PÚBLICO-ALVO

| | EB | ES | EBS | ESP | ND | Total |
|--------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|
| 2005 | 4 | | | 5 | 1 | 10 |
| 2006 | 3 | 1 | | 9 | 3 | 16 |
| 2007 | 8 | 2 | 1 | 9 | | 20 |
| 2008 | 5 | 1 | 3 | 15 | 2 | 26 |
| 2009 | 13 | 9 | | 18 | 1 | 41 |
| 2010 | 16 | 7 | 1 | 10 | | 34 |
| 2011 | 15 | 15 | 3 | 10 | | 43 |
| 2012 | 24 | 17 | 2 | 19 | 4 | 66 |
| 2013 | 18 | 12 | 4 | 30 | 6 | 70 |
| 2014 | 5 | 4 | 2 | 8 | 1 | 20 |
| Total | 111 | 68 | 16 | 133 | 18 | 346 |

Foram 346 o total de documentos válidos nesta última década, havendo uma preferência por parte dos investigadores no estudo de casos práticos aplicado aos alunos do Ensino Superior logo seguido pelos do Ensino Básico.

A tabela VII mostra que tipo de estudo originou o estudo de caso, conseguiu-se aferir que os estudos de dissertação de mestrados são de longe os que proporcionam experiências inovadoras no ensino-aprendizagem seguidos pelos artigos.

TABELA VII. DOCUMENTOS VÁLIDOS POR TIPO DE ESTUDO

| | Outros | Artigo | Mestrado | Doutoramento | Total |
|------|--------|--------|----------|--------------|-------|
| 2005 | 0 | 6 | 4 | 0 | 10 |
| 2006 | 0 | 11 | 4 | 1 | 16 |
| 2007 | 0 | 11 | 7 | 2 | 20 |

| | | | | | |
|--------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|
| 2008 | 1 | 15 | 9 | 1 | 26 |
| 2009 | 2 | 18 | 21 | 0 | 41 |
| 2010 | 2 | 8 | 23 | 1 | 34 |
| 2011 | 11 | 13 | 17 | 2 | 43 |
| 2012 | 3 | 16 | 42 | 5 | 66 |
| 2013 | 4 | 18 | 39 | 9 | 70 |
| 2014 | 3 | 6 | 8 | 3 | 20 |
| Total | 26 | 122 | 174 | 24 | 346 |

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

TABELA VIII. FERRAMENTAS WEB MAIS UTILIZADAS NOS ESTUDOS DE CASO

| Posição | Ferramenta Web | Ocorrência |
|---------|-------------------------------|------------|
| 1 | Ferramentas Web 2.0 | 77 |
| 2 | E-Learning / B-Learning | 68 |
| 3 | LMS | 60 |
| 4 | Podcast /vidcast / screencast | 27 |
| 5 | Blogue | 22 |
| 6 | Ambientes Virtuais | 22 |
| 7 | Redes Sociais | 20 |
| 8 | m-learning / r-learning | 11 |
| 9 | webquest | 10 |
| 10 | Wikis | 10 |
| 11 | Google Docs | 7 |
| 12 | Youtube | 4 |
| 13 | Google | 2 |
| 14 | Escola virtual | 1 |
| 15 | Webradio | 1 |
| 16 | Web Animoto | 1 |
| 17 | Google Earth | 1 |
| 18 | Skype | 1 |
| 19 | MSN | 1 |
| | Total | 346 |

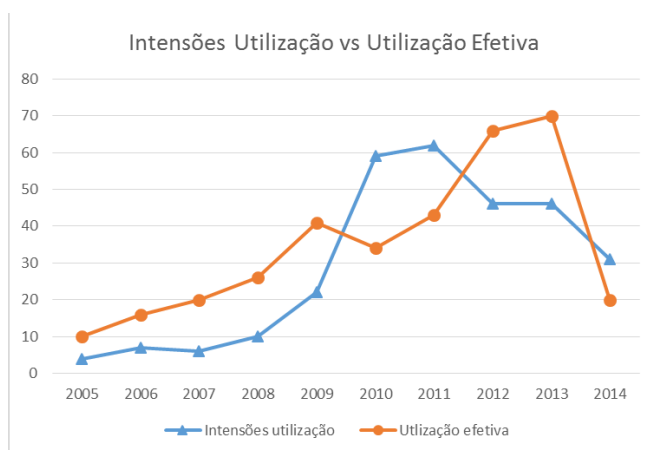
Pela tabela VIII consegue-se verificar que estudos de caso utilizando de uma forma genérica de uma ou várias ferramentas web X.0 são a preferência dos investigadores, ferramentas do tipo e-learning / b-learning e do tipo gestão de aprendizagem (LMS) são de igual modo muito apreciadas, existindo depois uma diversidade grande de ferramentas web X.0 que se encontram praticamente no mesmo patamar de escolha dos investigadores.

V. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Considerando que os documentos inválidos são intensões 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 efetiva das ferramentas através dos estudos de casos práticos, analisando as tabelas I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII obteve-se os seguintes resultados estatísticos:

- Tanto na intensão de utilizar as ferramentas Web como na sua utilização efetiva tem existido um crescimento significativo, verificando-se no entanto um decréscimo em 2014, este ano não pode ser tomado em total consideração nos valores observados uma vez que este ainda se encontra em aberto e sujeito a publicações de novos estudos (tabelas I e VI representadas no gráfico I);

GRÁFICO I. Intensões Utilização vs Utilização Efetiva

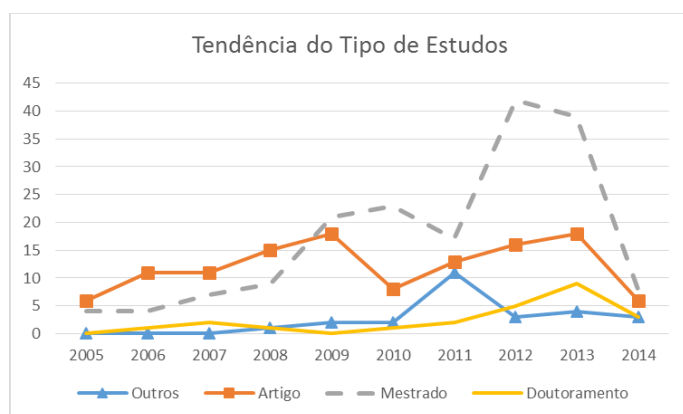


- Existem mais utilizações efetivas das ferramentas web do que intensões de as utilizar, no total estamos a falar de 346 utilizações que representam 54% do total do universo analisado para 293 intensões que refletem 46%. No entanto entre 2010 e 2011 esta tendência inverteu-se, neste período as intensões de utilizar as ferramentas Web sobrepõem-se à sua utilização efetiva (tabela I e VI representadas no gráfico I);

- É notório a preferência da utilização efetiva das ferramentas Web no Ensino Superior (38%), contra 32% no Ensino Básico, 20% no Ensino Secundário e a mesma percentagem de 5 % no Ensino Básico e Secundário e noutros tipos de ensino-aprendizagem, nesta análise pode-se concluir que a aposta dos estudos de caso é feita nos extremos do nível de ensino (tabela VI);

- É evidente tendência crescente do tipo de estudos ao longo desta última década, o maior número de estudo de casos foi referente às teses de mestrado (174 – 50%), artigos (122 – 35%), outros tipos de documentos (26 - 8%) e teses de doutoramento (24 – 7%), estes valores provam a sensibilização dos investigadores ao nível do ensino superior para a utilização efetiva das ferramentas Web no ensino-aprendizagem (tabela VII representada no gráfico II);

GRÁFICO II. Tendência do Tipo de Estudos



- A utilização de uma forma genérica de uma ou várias ferramentas web X.0 reúne a preferência dos investigadores no estudo de casos (77 – 22%), seguido pelas ferramentas do tipo

e-learning / b-learning (68 – 20%) e do tipo LMS (60 – 17%), sendo estes 3 tipos de ferramentas as que se destacam na preferência dos investigadores, caso 60 % do total do universo do estudo de casos (tabela VIII);

- Consta-se que algumas ferramentas web que são amplamente usadas pelos alunos fora do contexto do ensino-aprendizagem são pouco utilizadas pelos investigadores em estudo de casos, como por exemplo o Youtube que têm apenas 4 ocorrências e 1,2 % de frequência, o Google com 2 ocorrências e 0,6% de frequência e do Google Earth, Skype e MSN com apenas 1 ocorrência e 0,3 % de frequência (tabela VIII).

VI. CONCLUSÕES

Estando conscientes que as ferramentas web X.0 são atualmente estratégias a ter em conta como forma metodológica inovadora no ensino-aprendizagem, este estudo retratou a realidade da última década quanto a estudos de casos realizados onde as ferramentas web eram parte integrante das metodologias utilizadas, ficando demonstrado que existe uma sensibilização crescente na necessidade de as utilizar no ensino-aprendizagem.

No intervalo de tempo analisado foi sempre notória a tendência do aumento de número de estudo de casos, comprovando o interesse crescente da utilização das ferramentas web no ensino-aprendizagem, a maior incidência destes estudos teve como público-alvo alunos do ensino superior e básico.

Os estudos de casos que motivaram mais os investigadores foram os relacionados com as dissertações de mestrado logo seguidos pelos artigos de conferências ou de publicações científicas.

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 consequentemente o rigor dos resultados.

REFERÊNCIAS

- [1] P. Lévy, *O que é Virtual?*, Ed. 35. Editora São Paulo, 1996, p. 157.
- [2] J. I. Pozo, "A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento," *Revista Pedagógica - Pátio*, p. 4, 2004.
- [3] D. Hickey, "Sociocultural Theories of Motivation," *education.com*, 2009. [Online]. Available: <http://www.education.com/reference/article/sociocultural-theories-of-motivation/>. [Accessed: 16-Feb-2015].
- [4] T. Franklin and M. van Harmelen, "Web 2.0 for Content for Learning and Teaching in Higher Education," Relatório científico, 2007.
- [5] RCAAP, "RCAAP - Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal," 2012. [Online]. Available: <http://www.rcaap.pt/>.
- [6] R. Bogdan and S. K. Biklen, *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*, vol. 12. Porto Editora, 1994, p. 336.

- [7] M. B. Miles and A. M. Huberman, *Qualitative Data Analysis: A Sourcebook of New Methods*. Sage Publications, 1984, p. 263.
- [8] R. Ghiglione and B. Matalon, *O Inquérito - Teoria e Prática*. Celta Editora, 2001, p. 336.
- [9] M. Q. Patton, *Qualitative research and evaluation methods*, vol. 3rd. Sage Publications, 2002, p. 598.
- [10] I. Amaral, A. R. Saramago, A. Gonçalves, C. Nunes, and F. Duarte, “Avaliação e intervenção em multideficiência. Centro de Recursos para a Multideficiência.” Ministério da Educação. Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular., Lisboa, 2004.