

EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO DE ADULTOS: UM ESTUDO QUANTITATIVO SOBRE DESTREZAS TECNOLÓGICAS

Carla Manuela Navio Dias, Lia Raquel Moreira Oliveira & Maria Palmira Carlos Alves
Universidade do Minho
carla_navio@iol.pt; lia@ie.uminho.pt; palves@ie.uminho.pt

Resumo: Nesta comunicação apresentamos os resultados de um estudo, sobre a utilização/construção de e-portefólios no contexto dos Cursos de Educação e Formação de Adultos – Nível Secundário (CEFA-NS). Para a elaboração de conteúdos com vista ao desenvolvimento de uma acção de formação contínua sobre a temática, avaliamos as destrezas tecnológicas de um grupo de formandos (n=170) e formadores (n=12) dos CEFA-NS que participaram na divulgação de uma plataforma de e-portefólios (Elgg) na Escola Secundária Padre Benjamim Salgado (ESPBS). Para a recolha de dados utilizou-se o inquérito por questionário e os dados foram tratados com recurso ao PASW (Predictive Analytics Software). Os resultados demonstram que as elevadas percentagens de utilização do computador, da Internet e do email permitem perceber que, os inquiridos, ao manterem um contacto constante com estas tecnologias, estão a interiorizar competências fundamentais no âmbito das Tecnologias de Informação e Comunicação. Contudo, a sua utilização varia em função da idade.

Abstract: The paper presents the results of a research concerning the use / construction of e-portfolios in the context of Adult Education and Training - Secondary Level (CEFA-NS). In order to design the syllabus to develop a continuous session training, we analyze the technological skills from a group of trainees (n=170) and trainers (n=12) of CEFA-NS that participated in the dissemination of an e-portfolios platform (Elgg) on the Secondary School Padre Benjamim Salgado (ESPBS).

Data were collected by a questionnaire and analyzed using the PASW (Predictive Analytics Software). The results show that the high percentages using computers, Internet and email evidence that the participants when they keep contact with these technologies, they are getting essential skills concerning the Technologies of Information and Communication. However, their use depends on how old each one is.

1. Introdução

O estudo enquadra-se numa perspectiva construtivista do processo de elaboração do Portefólio Reflexivo de Aprendizagem em contexto CEFA-NS. Fundamenta-se numa metodologia de natureza qualitativa com recurso à investigação-acção, através de uma oficina de formação, dinamizada junto de um grupo de formadores, em contexto de formação contínua. Tendo como objectivos divulgar e motivar a utilização da plataforma de e-portefólios Elgg (*open source*) e orientar a construção de materiais pedagógicos adequados a este contexto, promoveu-se a reflexão com os formadores relativamente às práticas adoptadas para a construção do portefólio e definiram-se, colaborativamente, as estratégias de divulgação e utilização da plataforma Elgg junto dos formandos. No final, realizou-se um encontro com todos os

intervenientes, para reflectir sobre as vantagens e desvantagens de utilização desta plataforma.

Para o desenho da acção, recorreremos ao inquérito por questionário para compreendermos as destrezas tecnológicas dos formandos e dos formadores. Os resultados são objecto de discussão e análise nesta comunicação.

2. Contextualização do estudo

Edgar Faure (UNESCO, 2006) no texto “Aprender a Ser”, refere que a Aprendizagem ao Longo da Vida (ALV) e os conceitos de aprendizagem e formação, remetem para o ideal de educação permanente. Benavente (1996, p. 408) ressalta «a importância decisiva do ensino de adultos e da educação permanente», salientando que: «mesmo sem qualquer acção de sensibilização, metade da população inquirida declara desejar melhorar as suas capacidades de leitura, escrita e cálculo», acrescentando Melo (1998, p.21) que:

É essencial que o reconhecimento do direito à educação ao longo da vida se faça acompanhar por medidas que criem as condições necessárias ao exercício desse direito. Os desafios do século XXI, não podem ser encarados apenas por governos, organizações ou instituições, são igualmente indispensáveis a energia, a imaginação e o génio das pessoas e a sua plena, livre e vigorosa participação em todos os aspectos da vida.

Em Portugal, o Programa Novas Oportunidades, pretende colmatar os problemas do país em matéria de qualificações enfatizando duas áreas absolutamente fundamentais: generalizar o 12º ano a todos os jovens e criar um sistema de massas para a qualificação de adultos. Para tal, houve um alargamento significativo dos Centros de Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências – (actuais “Centros Novas Oportunidades” - CNO) e um forte incremento dos CEFA, conjuntamente pelos Ministérios da Educação e do Trabalho e da Segurança Social.

A investigação em educação aponta o portefólio como a estratégia adequada à formação de adultos, aceitando-se que os portefólios influenciam positivamente as formas de ensinar, aprender e avaliar. Segundo a Portaria n.º 370/2008 de 21 de Maio, que regula a criação e o funcionamento dos CNO, «o portefólio reflexivo de aprendizagens é um instrumento no qual se explicitam e organizam as evidências das competências adquiridas ao longo da vida, de modo a permitir a validação das mesmas». Ora,

um e-portefólio constitui uma forma de organização do conhecimento suportado por uma estrutura Web. Permite a cada indivíduo construir, organizar, reflectir e demonstrar as suas capacidades e competências ao longo da vida, interagindo colaborativamente e obtendo o feedback das suas experiências e reflexões, no caminho de um crescimento individual e ao mesmo tempo partilhado (Dias, 2007, p. 40).

Assim, a utilização de e-portefólios constituir-se-á numa mais valia para o processo de formação de adultos, nomeadamente para a consciencialização dos seus processos

formativos, através de uma perspectiva integrada de avaliação (Alves, 2004), contribuindo, simultaneamente, para a integração e desenvolvimento de competências em TIC.

O relatório Delors para a UNESCO (1996) adopta uma posição clara e objectiva sobre a introdução das TIC nos sistemas educativos:

é pois indispensável, a fim de não aprofundar ainda mais as desigualdades sociais, que os sistemas educativos ensinem a todos os alunos o domínio e a mestria destas técnicas. Dois objectivos devem, desde já, orientar esta tarefa: assegurar uma melhor difusão de saberes e aumentar a igualdade de oportunidades (UNESCO, 1996, p. 164).

Definiram-se para a Europa, no Programa Educação e Formação 2010 em conjunto com a Estratégia de Lisboa, um conjunto de linhas de orientação indutoras da integração dos cidadãos europeus na Sociedade do Conhecimento. São, portanto, objectivos nacionais e europeus «aumentar a qualidade e a eficácia dos sistemas de educação e formação; desenvolver as competências para a Sociedade do Conhecimento; assegurar acesso universal às TIC; reforçar as ligações com o mundo do trabalho; e tornar a aprendizagem mais atractiva» (PTE, 2007).

Formar todos os formandos para a mestria das TIC e apoiar os formadores na reflexão das potencialidades pedagógicas que elas encerram, implica conhecer as destrezas que possuem para que a formação seja integrada, holística e potenciadora de mudanças significativas que contribuam para a melhoria do sucesso educativo e para a diminuição do abandono escolar.

3. Opções metodológicas

Para compreender o grau de envolvimento com as TIC dos formandos e formadores CEFA-NS, elaborámos um questionário, que foi validado por 10 formadores e 10 formandos não pertencentes à amostra, para detectar «falhas na redacção (...), tais como: complexidade das questões, imprecisão na redacção, pertinência, constrangimentos ao informante, exaustão, etc.» (Gil, 1999, p. 137), o que permitiu fazer algumas alterações de forma e conteúdo.

A amostra é constituída por 182 participantes: 170 formandos e 12 formadores. Na primeira sessão de divulgação da plataforma Elgg (Novembro 2009), os formadores responderam ao questionário e aplicaram, posteriormente, um questionário idêntico nas suas turmas (Janeiro de 2010). Dos 260 exemplares distribuídos, recolheram-se 170. A aplicação do inquérito por questionário a «uma amostra de várias centenas de pessoas impede que as respostas individuais possam ser interpretadas isoladamente» (Quivy & Campenhoudt, 1992, p. 186), contudo «os dados recolhidos nestas condições só fazem sentido quando tratados de modo estritamente quantitativo, que consiste em comparar as categorias de respostas e estudar as suas correlações» (*Ibidem*).

Atendendo às variáveis disponíveis e aos conceitos que pretendemos analisar, o questionário apresenta uma predominância de escalas complexas, isto é, as variáveis em estudo são

medidas através de diferentes tipos de escalas: a escala nominal e a escala ordinal para variáveis qualitativas e a escala quantitativa. Maroco (2007) sistematiza cada uma delas: na escala nominal «as variáveis são medidas em classes discretas, mas não é possível estabelecer à partida um qualquer tipo de qualificação ou ordenação» (*Idem*, p. 27). No nosso estudo, as variáveis deste tipo, para os dois questionários são: o género, categoria idade, ter computador, acesso à internet a partir de casa, como e para quê utiliza a internet (17 variáveis nominais por cada item), uso de uma plataforma de e-portefólios, uso de uma rede social, tipo de rede, local de residência de amigos na rede e motor de busca. Definiram-se, ainda, como variáveis nominais, para o questionário dos formadores: a formação e experiência em CEFA-NS; e para o questionário dos formandos: a profissão, as categorias profissionais, o curso, uso da pesquisa booleana, fontes de pesquisa, e tratamento da informação pesquisada.

Na escala ordinal «as variáveis são medidas em classes discretas entre as quais é possível definir uma determinada ordem, segundo uma relação descritível mas não quantificável» (*Ibidem*). Definiram-se dez variáveis ordinais para os dois questionários relativas à frequência de utilização de alguns serviços/dispositivos (email, MP3/MP4, telemóvel, computador, pesquisas na Internet, MSN/Messenger, redes sociais, podcast, blogue). Numa escala quantitativa as variáveis têm uma escala de medida que «permite a ordenação e quantificação de diferenças entre elas» (*Ibidem*), como por exemplo a idade dos participantes. No questionário dos formandos foram ainda definidas como variáveis quantitativas: o número de palavras utilizadas para pesquisar na Internet, o número de tentativas para encontrar palavras na Internet e a conversão em variáveis quantitativas das 17 variáveis nominais referentes ao como e porquê utiliza a Internet.

De acordo com o objectivo definido e o instrumento utilizado, as hipóteses (H) de investigação para o questionário relativo aos formandos são:

H1: a idade influencia a frequência de utilização de determinados serviços/dispositivos tecnológicos;

H2: a frequência de utilização de determinados serviços/dispositivos tecnológicos depende do género;

H3: a frequência de utilização de determinados serviços/dispositivos tecnológicos depende do acesso à Internet a partir de casa;

H4: a frequência de utilização de determinados serviços/dispositivos depende do ano de escolaridade que tinham antes de ingressar num CEFA-NS;

H5: a idade influencia a utilização da Internet, nos seus diferentes domínios;

H6: a utilização da Internet, nos seus diferentes domínios, depende do género;

H7: existe uma correlação estatisticamente significativa entre a idade e o número de tentativas para encontrar informação na Internet;

H8: existe uma correlação estatisticamente significativa entre a idade e o número de palavras utilizadas para encontrar informação na Internet.

Para o questionário dos formadores considerou-se uma única hipótese de investigação, pelo reduzido número de elementos da amostra ($N < 20$) que condiciona a aplicação de testes de hipóteses que permitam responder com firmeza às hipóteses de investigação:

H9: a idade influencia a frequência de utilização de determinados serviços/dispositivos tecnológicos.

No questionário dos formandos, para avaliar a intensidade e a direcção da relação entre duas variáveis, foram usados como coeficientes de correlação o de *Spearman* e o de *Pearson*. O primeiro verificou a associação de duas variáveis, pelo menos ordinais, e o segundo verificou a associação entre duas variáveis quantitativas. Segundo D'Hainaut (1992, p. 78), o coeficiente de correlação varia entre -1 (negativa perfeita) e 1 (positiva perfeita), passando por zero (ausência de relação). Quando o coeficiente se encontra entre o intervalo (em valor absoluto) [0; 0,3], [0,3; 0,7] e [0,7; 1] considera-se uma correlação fraca, moderada e forte, respectivamente (Murteira, 1993).

Para a fundamentação de decisões recorreremos aos testes de hipóteses. Aplicámos o teste do Qui-Quadrado (X^2) para testar a diferença de uma determinada característica entre grupos independentes (Maroco, 2007). Considerámos que existem diferenças estatisticamente significativas (isto é, rejeita-se a hipótese nula), quando a probabilidade de significância (p-valor) é inferior ou igual aos níveis de significância ($\alpha=0,01$ e $\alpha=0,05$). Verificámos a pertinência de utilização de testes paramétricos recorrendo ao teste da normalidade de *Kolmogorov-Smirnov* e aplicou-se o teste de *Mann-Whitney* como alternativa não paramétrica ao teste *T*, para comparar médias de variáveis quantitativas entre grupos.

Recorremos à Análise Factorial (AF) para «descobrir e analisar a estrutura de um conjunto de variáveis interrelacionadas de modo a construir uma escala de medida para factores (intrínsecos) que de alguma forma (mais ou menos explícita) controlam as variáveis originais» (Maroco, 2007, p. 361) e «analisar a variância comum num conjunto de variáveis para entender, ou explicar, as correlações entre essas variáveis» (Hill & Hill, 2000, p. 227). Para decidir pela execução de uma AF utilizámos o valor de medida KMO (Kaiser-Meyer-Olkin), que é uma «medida da homogeneidade das variáveis, que compara as correlações simples com as correlações parciais observadas entre as variáveis» (Maroco, 2007, p. 367). Utilizámos o teste da *Esfericidade de Bartlett* para testar a hipótese de as correlações entre as variáveis serem todas nulas, isto é, de se rejeitar a hipótese de as variáveis não estarem correlacionadas significativamente.

Para o questionário dos formadores recorreremos à análise descritiva. Para a resposta à única hipótese de investigação (H9) utilizámos o coeficiente de correlação de *Spearman*.

4. Apresentação e análise dos resultados

4.1. Caracterização da amostra

Verificámos um equilíbrio da amostra relativamente ao género dos formandos, com 51% para o género masculino e 49% para o feminino. A idade média é de 29 anos, com amplitude total de 37 anos. Relativamente à profissão, 40% trabalham na Indústria Transformadora e 20% estão desempregados. Apenas 18% dos formandos tinham frequentado o Ensino Secundário antes de ingressar num CEFA-NS, 93% tem computador e 74% tem acesso à Internet a partir de casa.

Relativamente aos formadores, 83% são do género feminino, com idade média de 42 anos e amplitude total de 39 anos. Metade tem formação académica na área das Letras e a outra metade na área das Ciências e só 25% tinha experiência de leccionação de um CEFA-NS aquando da aplicação deste questionário. Relativamente ao serviço lectivo no ano 2009/2010, além de serem formadores CEFA-NS, 4 trabalham no CNO com processos de Reconhecimento, Validação e Certificação de Competências, dois leccionam Cursos Profissionais e um lecciona um Curso Científico-Humanístico. Todos têm computador e acesso à Internet em casa.

4.2. Frequência de utilização de serviços/dispositivos tecnológicos

Considerando as variáveis frequência de utilização de oito serviços/dispositivos tecnológicos (email, MP3/MP4, computador, internet, MSN, redes sociais, podcast e blogue) e a idade dos formandos, calculámos os valores correspondentes ao coeficiente de correlação de *Spearman* que são estatisticamente significativos. Para o nível de significância de 1% verifica-se que existe uma correlação negativa e estatisticamente significativa entre as variáveis Idade/MP3/MP4; Idade/MSN; e Idade/Redes Sociais, o que permite afirmar que à medida que a idade do utilizador aumenta diminui a frequência de utilização dos serviços/dispositivos referidos, aceitando a hipótese de investigação H1.

Para testar a dependência entre as variáveis nominais género, acesso à Internet a partir de casa, ano de escolaridade antes de ingressar num CEFA-NS, com as 8 variáveis ordinais relativas à frequência de utilização de serviços/dispositivos tecnológicos pelos formandos, aplicámos o teste do Qui-Quadrado. Com probabilidade de erro de 5% concluímos que a frequência de utilização do telemóvel depende do género dos formandos ($p\text{-valor}=0,003<0,05$, pelo que se rejeita a hipótese nula de independência). O género masculino apresenta valores mais elevados relativamente a uma frequência de utilização do telemóvel de “várias vezes por dia” enquanto o género feminino apresenta valores mais elevados na frequência de utilização “todos os dias”. Para as restantes relações entre o género e a utilização dos serviços/dispositivos tecnológicos não se rejeita a hipótese nula de independência entre eles, aceitando-se a hipótese de investigação H2.

Quanto a uma dependência entre a frequência de utilização de serviços/dispositivos pelos formandos e o acesso à Internet a partir de casa bem como o ano de escolaridade antes de ingressar num CEFA-NS não foram observados valores estatisticamente significativos. Deste modo, refutam-se as hipóteses de investigação H3 e H4.

Considerando as variáveis idade dos formadores e a frequência dos oito serviços/dispositivos tecnológicos calculámos os valores correspondentes ao coeficiente de correlação de *Spearman*.

Os resultados demonstram que existe uma correlação negativa forte e estatisticamente significativa (nível de significância de 5%) entre as variáveis Idade/Podcast e Idade/Blogue, permitindo concluir que, à medida que a idade dos formadores aumenta, diminui a frequência de utilização do podcast e do blogue. Só 10% dos formadores afirmam utilizar o blogue todos os dias e cerca de 22% utiliza o Podcast. Os serviços/dispositivos utilizados com maior frequência são o email, o telemóvel, o computador e a Internet e os menos utilizados são o MP3/MP4 e as Redes Sociais, com um valor mediano de 1 vez por semana, e o MSN com valor mediano de 2 vezes por semana. Deste modo, aceitamos a hipótese de investigação H9.

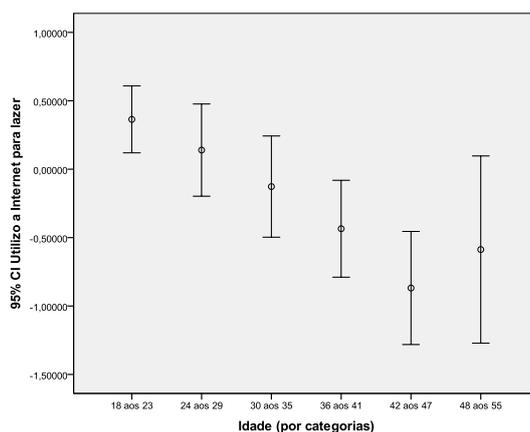
4.3. Utilização da Internet

Relativamente à utilização da Internet pelos formandos, foram considerados quatro domínios de resposta: lazer, sociabilidade, prático e comercial. Para este conjunto de variáveis, considerámos a possibilidade de poder existir um reagrupamento diferente das mesmas, possibilitando uma análise mais profícua e pertinente da questão. Assim, fomos verificar a possibilidade de utilização de uma AF. O teste KMO realizado mostrou-se bom ($\alpha=0,779$), revelando a adequação dos dados para a realização da AF. O teste de Bartlett permitiu rejeitar a hipótese de as variáveis não estarem correlacionadas significativamente, para qualquer nível de significância. Os 3 factores obtidos foram nomeados da seguinte forma: Factor 1 - Utilizo a Internet para pesquisar; Factor 2 - Utilizo a Internet para lazer; e Factor 3 - Utilizo a Internet para comprar.

Considerando a variável idade dos formandos e as variáveis utilização da Internet para pesquisar/lazer/comprar, calculámos o coeficiente de correlação de *Pearson*. Para o nível de significância de 1% verificámos que existe uma correlação negativa estatisticamente significativa entre as variáveis idade/utilizo a Internet para lazer e, para o mesmo nível de significância, regista-se uma correlação positiva estatisticamente significativa entre as variáveis idade/utilizo a Internet para pesquisar. Assim, conclui-se que, à medida que a idade dos formandos aumenta, diminui a utilização da Internet para lazer, aumentando a utilização da Internet para pesquisar. Em pormenor, os resultados demonstram que em média (ver gráfico 1) são os formandos mais novos, na categoria dos 18 aos 23 anos, que utilizam a Internet para lazer comparativamente com a utilização média dos grupos de idades de 36 a 41 e de 42 a 47 anos. Os formandos mais novos utilizam, em média, mais a Internet para consultar o email,

aceder ao menssenger, descarregar músicas, fazer download de software e jogar videojogos, comparativamente com as médias observadas nos formandos mais velhos. Por outro lado, em média, são os formandos mais velhos que utilizam a Internet para pesquisar informação sobre serviços públicos e sobre a sua região, aceitando-se a hipótese de investigação H5.

Gráfico 1. *Error bar* - Utilização da Internet para lazer segundo a Idade (por categorias) dos formandos



Para percebermos se o modo de utilização da Internet depende do género dos formandos, estudámos a forma da distribuição das variáveis utilizo a Internet para pesquisar/para lazer/para comprar. Através do teste de *Kolmogorov-Smirnov* ($p=0,007 < 0,05$), verificámos que a distribuição não é normal e dessa forma utilizámos o teste de *Mann-Whitney* como alternativa não paramétrica ao teste T. Para um nível de significância de 5%, rejeitámos a hipótese nula de independência entre as variáveis utilizo a internet para lazer/género dos formandos e utilizo a Internet para comprar/ género dos formandos. Com o mesmo nível de significância não se rejeita a hipótese nula de independência entre as variáveis utilizo a Internet para pesquisar/género dos formandos. Os resultados demonstram que a utilização da Internet para lazer e para comprar não é acedida de igual modo pelo género masculino e feminino existindo diferenças estatisticamente significativas nesta utilização. Em média, os formandos do género masculino utilizam mais a Internet para lazer e comprar do que os do género feminino, aceitando-se a hipótese de investigação H6.

Procedemos ainda a uma análise descritiva da utilização da Internet pelos participantes: 92% dos formandos afirmam nunca terem utilizado uma plataforma de e-portefólios, no entanto, dos 8% que afirmam já terem utilizado, quando dão o exemplo da plataforma usada revelam desconhecimento sobre o que é uma plataforma de e-portefólios. O motor de busca mais utilizado (65% pelo género feminino e 83% pelo género masculino) é o Google e quanto às redes sociais, a mais usada é o Hi5. Relativamente aos contactos mantidos na rede, 44% contacta com pessoas que vivem no mesmo concelho, 30% contacta com pessoas que vivem noutros concelhos e cerca de 20% contacta com pessoas que vivem no estrangeiro. Apontam como motivo de adesão a uma rede social vários factores: curiosidade, contacto com os

amigos, troca de materiais, conhecer novas pessoas, influência de outros, destrezas tecnológicas e razões culturais.

Os formandos foram questionados sobre o significado da pesquisa booleana, sobre as fontes de pesquisa que utilizam e o modo como tratam a informação depois de pesquisada. Observámos que 2% utiliza a pesquisa booleana, 82% não sabe o que significa, e 15% não utiliza. Relativamente às fontes de pesquisa mais utilizadas, o motor de busca apresenta a percentagem mais elevada seguido da Wikipédia. Os livros e as enciclopédias apresentam as percentagens mais baixas. Cerca de 10% assume que copia o que encontra nas fontes.

A análise sobre a influência da idade dos formandos no número de tentativas para pesquisar informação na Internet e no número de palavras que são utilizadas nessa pesquisa demonstra não existirem valores estatisticamente significativos, refutando-se as hipóteses de investigação H7 e H8.

Relativamente à utilização da Internet, pelos formadores, as percentagens mais elevadas de utilização (acima de 50%) são: email, ler notícias, pesquisar conteúdos profissionais, pesquisar sobre serviços públicos e sobre informação solicitada por familiares, e consultar artigos e preços. As mais baixas notam-se na utilização da Internet para jogar e para participar em chats (8,3%). Afirmam nunca terem utilizado uma plataforma de e-portefólios, apontam o Google como motor de busca privilegiado (92%) e quanto às redes sociais o Hi5 é o mais usado. Referem que as pessoas com quem contactam na rede social vivem, maioritariamente, em concelhos diferentes do seu, apontando como principais motivos de adesão a uma rede social o contacto com amigos e a troca de materiais.

5. Conclusão

A análise destes questionários investigou as destrezas tecnológicas dos formandos e formadores que participaram na divulgação da plataforma Elgg, na ESPBS.

Constatámos que a percentagem de participantes com computador e acesso à Internet em casa é elevada: dos 93% dos formandos com computador, 43% adquiriu um computador portátil do programa e-escolas e 74% tem acesso à Internet em casa.

A idade dos formandos influencia a utilização de determinados serviços/dispositivos tecnológicos bem como a utilização da Internet nos seus diferentes domínios. A elevada frequência de utilização do computador, da Internet e do email revela que os formandos mantêm um contacto quase diário com estas tecnologias, sendo evidente que a sua utilização está a permitir a interiorização de competências fundamentais ao nível das TIC. As ferramentas Podcast e Blogue ainda não foram apreendidas por parte significativa dos formandos. No entanto, redes sociais e MSN são utilizadas por mais de 50% dos formandos.

Consideramos que estes formandos, mesmo não tendo a noção das possibilidades/potencialidades/funcionalidades de uma plataforma de e-portefólios como a

Elgg, aquando da aplicação do questionário, não terão dificuldade em usá-la dada a familiaridade crescente com outros serviços/dispositivos similares.

Entendemos que a utilização desta plataforma pode impulsionar estes formandos na construção do seu perfil de competências ao nível das TIC e, atendendo a Gomes *et al* (2006) torna-se fundamental que o mesmo, seja capaz, entre outros aspectos, de «perspectivar a interação entre a evolução tecnológica e as mudanças nos contextos e qualificações profissionais e relacionar a evolução das redes tecnológicas com as redes sociais (*Idem*, p. 59).

Relativamente à utilização dos serviços/dispositivos tecnológicos e da Internet pelos 12 formadores da amostra, observamos, igualmente, que o computador, a Internet e o email são os mais usados, sendo Podcast e Blogue pouco utilizados. Assim, o uso regular de uma plataforma de e-portefólios possibilitar-lhes-á a interiorização/desenvolvimento de várias competências ao nível das TIC e potenciará práticas pedagógicas relevantes no contexto CEFA. Como refere Paiva (2005, p.50) se os professores «não contactam e não experimentam as potencialidades das TIC, dificilmente se irão sentir atraídos por este mundo».

O conhecimento destas destrezas permitiu-nos delinear uma acção de formação que contemplou um espaço de reflexão sobre as potencialidades pedagógicas da utilização da plataforma em contexto CEFA-NS; a construção de materiais pedagógicos para implementação na Elgg; e a definição de estratégias para a melhoria destas destrezas, atendendo às características da plataforma que integra um conjunto de ferramentas (blogue, perfil, rss, partilha de ficheiros, permissões finas, grupos, etc.), com grande controlo por parte do utilizador.

Referências

- Alves, M. P. (2004). *Currículo e Avaliação. Uma perspectiva integrada*. Porto: Porto Editora.
- Benavente, A. *et al.* (1996). *A literacia em Portugal. Resultados de uma pesquisa extensiva e monográfica*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian e Conselho Nacional de Educação.
- D'Hainaut, L. (1997). *Conceitos e Métodos da Estatística*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Dias, C. (2007). O ePortefólio no Ensino Secundário: um estudo descritivo em torno do uso da plataforma Elgg. *Dissertação de Mestrado*. Braga: Universidade do Minho.
- Gil, A. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Editora Atlas.
- Gomes, M. *et al.* (2006). *Referencial de Competências-chave para a Educação e Formação de Adultos Nível Secundário*. Lisboa: Direcção-Geral de Formação Vocacional (DGFV).

VII Conferência Internacional de TIC na Educação

- Hill, M. & Hill, A. (2000). *Investigação por questionário*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Maroco, J. (2007). *Análise Estatística: com utilização do SPSS*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Melo, A. et al. (1998). *Uma aposta educativa na participação de todos: Documento de estratégia para o desenvolvimento da educação de adultos*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Murteira, B. (1993). *Análise exploratória de dados – Estatística descritiva*. Lisboa: McGraw-Hill.
- Paiva, Jacinta (2002). As Tecnologias de Informação e Comunicação: Utilização pelos professores. <http://nautilus.fis.uc.pt/cec/estudo/> (10/04/2008).
- PTE (2007). Resolução do Conselho de Ministros nº 137/2007. *Diário da República, 1ª série — Nº 180 — 18 de Setembro de 2007*. Conselho de Ministros. Lisboa. Available at <http://diario.vlex.pt/vid/conselho-ministros-setembro-33512976> Id.vLex: VLEX-33512976 (15/09/2009).
- Quivy, R. & Campenhoudt, L. V. (1992). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Unesco (1996). *A Educação encerra um Tesouro. Relatório à UNESCO da Comissão Internacional da Educação para o Século XXI, presidida por Jacques Delors*. UNESCO.
- Portaria n.º 370/2008. D.R. I Série – Nº 98 (2008-05-21) 2898-2906.
- Nota: este trabalho foi desenvolvido no âmbito do CIEd-Centro de Investigação em Educação.