

Ministério da Ciência e Tecnologia
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Edital CNPq Nº 053/2010
Cooperação Internacional – Convênios Bilaterais CNPq/FCT

Relatório Técnico

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DOCENTE EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: UM ESTUDO TRANSCULTURAL BRASIL – PORTUGAL *

EQUIPE

BRASIL

INSTITUIÇÃO EXECUTORA

Maria Cristina Rodrigues Azevedo Joly (coordenadora)
Claudette Maria Medeiros Vendramini
Anelise Silva Dias
Eli Andrade Rocha Prates
Nayane Martoni Piovezan

INSTITUIÇÃO CO-EXECUTORA

Universidade Federal de Lavras – MG
Ronei Ximenes Martins
Patrícia Vasconcelos Almeida

PORTUGAL

INSTITUIÇÃO EXECUTORA

Universidade do Minho – Braga
Leandro Silva Almeida (coordenador)
Bento Duarte da Silva
Alexandra Araújo

Maio / 2014

Referência para citação da escala: Joly, M. C., Martins, R., Almeida, L., Silva, B., Araújo, A., & Vendramini, C. (2014). **Avaliação da literacia digital para professores.** [Relatório Técnico]. Brasília, DF: Universidade de Brasília.

SUMÁRIO

RESUMO	3
IDENTIFICAÇÃO DA PROPOSTA	4
RELEVÂNCIA DO TEMA	4
REVISÃO DA LITERATURA	6
OBJETIVOS	14
MÉTODO	15
RESULTADOS E DISCUSSÃO	18
REFERÊNCIAS	36
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	44
EQUIPE	49

RESUMO

A presente pesquisa, de caráter interinstitucional e transcultural, teve como objetivo caracterizar e verificar diferenças de perfil do docente universitário no Brasil e Portugal quanto ao seu desempenho relativo ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e aplicação destas na educação utilizando-se de escalas de avaliação válidas e precisas para os dois países. Os 505 participantes eram, na sua maioria, do sexo feminino, tendo como nível predominante de formação o mestrado e o doutorado, sendo a maior parte da área de Humanidades e Ciências Sociais. As idades variaram entre 22 e 73 anos, situando-se o tempo de docência entre seis meses e 39 anos. Construiu-se uma escala de autorelato para avaliar a literacia digital dos participantes cujas propriedades psicométricas foram aferidas para Brasil e Portugal. A Escala de Avaliação da Literacia Digital para Professores conta com evidências de validade estrutural obtidas por análises fatorial exploratórias e precisão de 0,93. Os resultados acerca da investigação direta com os docentes acerca da Literacia Digital sugerem que as tecnologias digitais mais utilizadas nos dois países foram o computador, aplicativos como editor de texto, navegadores de web, *power point*, PDF, telemóvel, ambientes virtuais de aprendizagem e projetor multimídia. Especificamente no que diz respeito à utilização da *internet*, a maioria de docentes relata utilizar diariamente para *e-mail*, notícias e criar documentos. Quanto à literacia digital especificamente, identificou-se uma competência maior para um uso instrumental das tecnologias do que para a gestão pedagógica, havendo diferenças estatisticamente significativas entre os países, a favor da amostra brasileira. Considerando o conjunto de resultados, importa destacar a similaridade da competência digital dos docentes universitários dos países investigados, indicando a necessidade de se desenvolverem programas de formação voltados para a gestão pedagógica com recurso às tecnologias digitais.

Palavras-chave: avaliação psicológica, psicometria, informática educacional, perfil docente, ensino superior

IDENTIFICAÇÃO DA PROPOSTA

O presente projeto apresentou uma proposta de pesquisa científica numa perspectiva transcultural entre Brasil e Portugal. Visou caracterizar e verificar diferenças de perfil do docente no Brasil e Portugal quanto ao seu desempenho relativo ao uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) e aplicação destas na educação utilizando-se de escalas de avaliação válidas e precisas para os dois países.

RELEVÂNCIA DO TEMA

Interatividade, mobilidade, interconectividade, globalização e velocidade são apontadas como características do mundo das TIC numa sociedade da informação (Passarelli, 2004). A conseqüente globalização da informação e a possibilidade de acessá-la em tempo real definiu, segundo Anderson (1991) e Izzo, Yurick, Nagaraja e Novak (2010), novas relações entre conhecimento, cultura e trabalho. É necessário esclarecer que o conceito de TIC implica na relação dinâmica dos três elementos básicos que a constituem – mídia, linguagem e mensagem (Silva & Silva, 2003). Colocam-se como ferramentas importantes para facilitar a comunicação e interação entre as pessoas (Miranda, Silva & Veraszto, 2008).

Tal fato indica a necessidade da educação se adaptar à demanda social e às novas competências, utilizando-se de recursos mais criativos e desenvolvendo nos alunos habilidades de buscar seletivamente a informação útil, atual e de aplicação imediata que os coloca como capazes de lidar com novas tecnologias e linguagens (Anderson, 2001). Ao lado disso, é urgente repensar o papel das instituições de ensino, desde a escola fundamental até a universidade visando à formação de indivíduos consumidores, críticos e produtores de conhecimento (Alonso, 2008; Monson & Monson, 1994; PCN, 1996; Santa, 1997; Sampaio & Leite, 1999) bem como capazes de responder aos desafios da sociedade da informação com cidadania (Unesco, 1996).

Cabe destaque, neste contexto, que no Brasil, constata-se grande ampliação de oferta de cursos a distância desde o estabelecimento das bases legais para a EaD com a Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Em 2009, foram cerca de 1.100.000 matriculados em

cursos superiores no país, dos quais 43.000 em Minas Gerais (ABED, 2010). No âmbito dessa expansão, inserem-se iniciativas governamentais, principalmente a da Universidade Aberta do Brasil (UAB) que oferece desde 2006, por meio de instituições federais de ensino, cursos de graduação e pós-graduação na modalidade EAD. A UAB é um programa do Ministério da Educação (MEC), gerido pela Diretoria de Educação a Distância (DED) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES) e pela Secretaria de Educação a Distância (SEED) do MEC. Foram ofertadas, em 2008, 40.000 (quarenta mil) vagas em diversos cursos, abrangendo 562 Pólos de Apoio Presencial, em quase todas as regiões do País.

Portugal, como membro da Comunidade Européia, participa desde 1993 de várias iniciativas relacionadas a implantação da TIC no sistema educacional, inserindo-se em 2000 no projeto *eEurope – Sociedade de Informação para todos*. Seu objetivo era acelerar a implantação das tecnologias digitais em toda a Europa e garantir que todos os europeus dispusessem das competências necessárias para usá-las. No âmbito desta iniciativa inseriu-se o *eLearning (Desenhar a Educação do Amanhã)*, para o período de 2000-2004, visando explorar as oportunidades proporcionadas pelas TIC integradas aos contextos educativos. A prioridade estabelecida pelo governo português foi a reorganização curricular do ensino básico e secundário (Silva & Silva, 2003). Para tanto, são desenvolvidas ações voltadas para o domínio do uso de computadores, redes e internet nas escolas e nos processos ensino-aprendizagem as quais se inserem nos Planos TIC (Silva, Gomes & Silva, 2008).

De acordo com o exposto, constata-se uma expansão da TIC como recurso de ensino-aprendizagem tanto no Brasil quanto em Portugal. Esta necessita ser acompanhada por investigações, no que se refere, de um lado, aos resultados alcançados pelos estudantes visto que o montante de recursos destinado à criação e execução dos cursos é muito elevado. De outro, identificar o desempenho dos docentes com a TIC e sua aplicação na prática pedagógica. Tem-se como hipótese de pesquisa que os docentes que mais utilizam as TIC como ferramentas básicas e de comunicação, de produtividade e para solução de problemas são os que mais aplicam as TIC na educação.

REVISÃO DA LITERATURA

A evolução da comunicação humana e dos processos de informação vêm determinando mudanças não somente no pensamento, comportamento e adaptação das pessoas ao seu meio, mas também na cultura emergente (Nivala, 2009). Estudiosos em geral vêm pesquisando sistematicamente os determinantes culturais, tecnológicos e econômicos da sociedade deste século com o objetivo de melhor compreender, implementar e desenvolver teorias de informação (Anderson, 1991; Crook, 1994; Vailati Neto, 2007). Sob o ponto de vista educacional, nos últimos trinta anos, os pesquisadores voltaram sua atenção para a influência da informação sobre a aprendizagem humana e o uso de vários recursos como tecnologia educacional (Crook, 1994; Karchmer, Mallette, Kara-Soteriou & Leu, 2005; Mayer, 2005; Miranda, 2009).

O desenvolvimento da sociedade informatizada tem exigido das pessoas novos padrões de comportamento, tais como a aquisição de competência em habilidades básicas de leitura, escrita, cálculo, linguagem e pensamento crítico adaptados aos novos recursos tecnológicos. Isto implica em adquirir habilidades e conhecimentos necessários para operar um computador em qualquer situação funcional da vida diária, visando à aplicação, comunicação, busca de informação ou solução de problemas. Os estudiosos denominam a esse processo acima descrito como *computer literacy*, *technology literacy* ou *alfabetização tecnológica*. Além dessas competências, outras relacionadas à habilidade de selecionar informações (*information literacy*) em meios multimídias que requerem habilidades visuais específicas para organizar e usar a informação (*media literacy and visual literacy*) vem sendo exigidas em função do rápido, constante e contínuo avanço da tecnologia e dos processos de informação, causando grande impacto e, ao mesmo tempo, preocupando os professores que se sentem incapazes de acompanhar e adaptar esses progressos ao processo de aprendizagem do aluno (Anderson, 1991; Bruce, 1998; Coburn & cols., 1988; Harris & Hodges, 1995; Niederhauser, 2001; Roblyer & Bennett, 2001; Sampaio & Leite, 1999).

Em investigação realizada por Pinto, Cordón e Gómez Díaz (2010) sobre a evolução da terminologia e dos conceitos relacionados à tecnologia e informação aplicadas ao cotidiano nos últimos 30 anos, constataram que o termo literacia em informação (*information literacy*) foi o mais citado ($f=2308$) nos documentos científicos analisados

(e.g. artigos de periódicos, dissertações de mestrados e teses de doutorado), especialmente a partir de 1980; já literacia em computadores (*computer literacy*) foi o menos freqüente ($f=26$). Isto se deu em função, de um lado, do rápido desenvolvimento da tecnologia e da internet acompanhado pelo seu uso crescente no âmbito profissional e pessoal, sendo determinante para se instalar novos modos de relação, cultural e socialmente estabelecidos. De outro lado, pelo prisma da análise conceitual, os autores constataram que não basta saber usar as tecnologias ou ser treinado pra tal; é necessário desenvolver habilidades e competências para uma gestão crítica da informação disponível.

Nesse sentido, a *International Society for Technology in Education* (2000), nos Estados Unidos, considerando ser imperioso definirem-se critérios educacionais para que as instituições de ensino pudessem viabilizar a alfabetização tecnológica e garantir o desenvolvimento das habilidades necessárias para uma educação de qualidade, elaborou o *National Educational Technology Standards*, um documento descritivo sobre padrões de desempenho de alunos e professores que orienta os administradores escolares na identificação e reconhecimento de condições essenciais para a utilização e avaliação da tecnologia enquanto recurso de ensino e aprendizagem. Esse guia tem sido adotado não somente pelas escolas para desenvolver estratégias pedagógicas que favoreçam a aprendizagem significativa e construção do conhecimento através do melhor uso da tecnologia, mas também pelas Universidades Americanas para elaborar os Programas de Formação para Professores.

Segundo Kamens (2000), um levantamento feito pela *The Office of Technology Assessment* (OTA, 1995) revelou que apesar de todos os distritos escolares americanos possuírem computadores em suas classes, os professores, em sua grande maioria, não sabiam utilizá-los integrados ao currículo de ensino, naquele momento. Conhecer e interessar-se pelos conceitos e operações tecnológicas que possibilitassem ao professor criar um currículo integrado a métodos e estratégias de ensino e avaliação, voltados para atender as necessidades e características de cada aluno e o desenvolvimento de habilidades criativas, foram considerados como indicadores de desempenho a serem atingidos pelos professores em sua atuação profissional quando do uso da tecnologia, há dez anos.

A política americana a partir de 2000 centrou-se, principalmente, em cursos de capacitação tecnológica para professores (e.g. Cherup & Linklater, 2000; Luke, 2000) e

também para àqueles que se encontravam em processo de formação (e.g. Kamens, 2000; Stephens, 2000) visando o uso das tecnologias integrado ao currículo escolar. Dirksen & Tharp (2000) identificaram em estudo realizado com professores e administradores escolares com baixo nível de conhecimento tecnológico que apesar de existir uma grande resistência dos mesmos para se envolverem com as avaliações sobre o tema, os cursos básicos de capacitação serviram para despertar-lhes o interesse e identificarem a necessidade e suas reais possibilidades em desenvolver as habilidades necessárias para serem, a longo prazo, bem sucedidos e poderem usar a tecnologia como estratégia em sua prática.

Visando identificar os melhores modelos de cursos de capacitação docente em TIC no tocante a experiências relevantes de aprendizagem tendo passados 10 anos desta política governamental, Ottenbreit-Leftwich, Glazewski e Newby (2010) avaliaram 100 programas voltados para estudantes em cursos de formação de professores. Foram analisadas publicações disponíveis nas bases de dados *Academic Search Premier*, *ERIC*, *Education FullText*, *PsycARTICLES*, *Google Scholar*, e *Professional Development Collection* para o período de 2000 a 2007. As buscas foram realizadas a partir de várias combinações das palavras-chave “*technology*”, “*computer*”, “*PT3*” “*preservice*”, “*teacher*”, “*integration*”, “*course*” e “*educational technology*”.

Foram identificadas seis abordagens principais implementadas pelos programas de capacitação: (1) acesso online a informações sobre tecnologia integrada ao currículo, (2) desenvolvimento de atividades utilizando tecnologias (3) estágios de atuação em salas de aula, (4) técnicas de observação e modelagem por meio de vídeos e em campo, (5) treinamento em serviço e (6) auto-reflexão. A análise dos documentos revelou que nenhuma das abordagens isoladamente provou ser a mais efetiva para atender a seus propósitos. Os autores constaram que a maioria dos programas de capacitação utilizou uma combinação de abordagens em função das habilidades dos professores, área de sua formação, disponibilidade de recursos tecnológicos e o contexto onde atuariam. Destacaram que o conteúdo, formato e abordagem dos programas de capacitação precisam considerar, de um lado, a competência de seus professores e, de outro, o próprio desenvolvimento contínuo da tecnologia e seus avanços quanto às mais eficientes formas de sua utilização na educação.

Além de preocuparem-se com a formação dos novos professores, os estudiosos americanos também investigaram como os docentes avaliados como competentes e bem sucedidos integravam o computador e seus aplicativos ao currículo regular. Ryba & Brown (2000) investigaram por meio da aplicação de questionários, entrevistas e estudo etnográfico de caso de dois professores considerados especialistas em uso de recursos tecnológicos quais variáveis são determinantes para que se crie um ambiente de aprendizagem baseado na teoria da informação. Os resultados revelaram que os professores apropriam - se dos conceitos de teorias contemporâneas de aprendizagem associados ao melhor uso da tecnologia para elaborar seus planos de aulas e projetos, organizando-se em grupos cooperativos cujas trocas interativas e reflexivas de experiências práticas e discussão de conteúdos teóricos os colocam sempre otimizando seu processo de ensino e aprendizagem. Identificou-se uma perfeita relação entre teoria e prática mediada pelas necessidades específicas de cada sala de aula enquanto centros de aprendizagem, o que viabilizava a perfeita integração curricular.

Zhao e cols. (2000) realizaram um levantamento sobre o conhecimento, habilidades, atitudes, comportamentos e crenças de professores considerados exemplares quanto ao uso da informática em suas aulas, através de um questionário eletrônico enviado através de correio eletrônico, sendo que 79% desses foram respondidos. Os resultados mostraram que os professores que usam a tecnologia, realmente possuem o conhecimento necessário para a aplicação que já realizam e buscam ampliar seu conhecimento através de sua atualização e formação continuada. Além disso, têm atitudes positivas e otimistas em relação à integração tecnológica na educação, pois essa mudança de estratégia significa para esses professores desenvolver programas de ensino mais flexíveis e criativos que viabilizem a participação ativa e crítica do aluno.

Basicamente, a perspectiva americana quanto à integração da TIC na educação deu-se pela formação do docente. A princípio havia uma preocupação em capacitar o professor para usar o computador na escola, posteriormente investiram nas abordagens e modelos de programas que pudessem formar profissionais com habilidades em TIC e mais recentemente o foco deu-se para o desenvolvimento de competências e literacia nas TIC para solucionar problemas e melhor adaptar-se à sociedade da informação e suas demandas sociais e culturais (Izzo & cols., 2010).

Na Comunidade Européia, especialmente na Inglaterra, há 30 anos registram-se as iniciativas educacionais relativas ao uso de computadores. Apesar disso, constata-se ainda falta de consenso entre educadores, administradores escolares e estudiosos quanto à definição, quer seja do conceito quer seja da prática educacional com TIC (Davies, 2010). Faz-se necessário destacar que o advento da internet é um marco europeu importante porque, a partir deste evento, houve um maior investimento em tecnologias para as escolas a fim de desenvolverem habilidades tecnológicas nos estudantes para que estes se apropriem da informação disponível. Tais iniciativas revelam a preocupação européia com a inclusão digital, mais do que com a competência do estudante frente às TIC (Brandtweiner, Donat, & Kerschbaum, 2010; Davies, 2010; Hills & Munro, 2005).

Brandtweiner e cols. (2010) afirmam que apesar da internet estar amplamente disponível enquanto capacidade física instalada na Europa, os estudos acerca da frequência de uso revelam baixos índices de usuários. Tal fato é explicado pela falta de competência para aplicação das TIC nos vários contextos da sociedade, pois, para isto, é necessário suporte técnico, investimento em aprendizagem e, especialmente, políticas educacionais e sociais.

A educação com qualidade, a construção do conhecimento na sociedade da informação, as novas concepções do processo de aprendizagem colaborativa, a revisão e atualização do papel do professor e sua formação continuada são as questões que vem inquietando a educação brasileira nos últimos 20 anos (Alonso, 2008; Joly, 2002; Moran, Masetto & Behrens, 2000; Pfromm Netto, 1998; Valente, 2003). Têm-se estudado aspectos isolados desse panorama numa perspectiva mais teórica e são escassas as investigações empíricas sobre o tema (Francisco, Toé & Alberti, 2002; Joly, 2004; Joly, Franco & Nicolau, 2004; Joly, Nunes & Istome, 2007; Joly & Martins, 2005; Joly & Silveira, 2003; Sampaio & Leite, 1999; Vitorino & Piantola, 2009).

Alonso (2008) destaca que a formação do professor para as TIC suscita pra além de abordagens, modelos e programas eficazes, reflexões acerca da formação e da prática pedagógica. Isto porque, de acordo com a autora, apenas o uso de recursos tecnológicos sofisticados não transforma a ação educacional nas escolas. Considera ser essencial o envolvimento dos docentes no processo de formação, tendo-se como referência suas habilidades em TIC e sua criatividade.

Joly e Martins (2006) apontam que o desempenho em TIC tem sido estudado no âmbito internacional relacionado a atitudes, ansiedade e aversão ou auto-eficácia. Já no Brasil, as investigações ainda são restritas, tanto no que diz respeito à aferição do desempenho em TIC quanto ao desenvolvimento e/ou evidências de validade de instrumentos para mensurar o desempenho frente ao uso das tecnologias. Observando tal necessidade, Joly e Martins (2006) desenvolveram uma escala para avaliar o desempenho no uso das tecnologias da informação e comunicação. Foram realizados alguns estudos para busca de evidências de validade (Joly & Martins, 2006; Joly, Cardoso, Souza & Silva, 2009; Joly & cols., 2007; Martins, Joly & Santos, 2007).

Inicialmente, no estudo realizado por Joly e Martins (2006) a escala foi chamada de Escala de Desempenho em Tecnologias para Estudantes (EDETTEC). Posteriormente, no estudo de Joly e cols. (2007) foi denominada Escala de Desempenho em Tecnologias (EDETTEC). No estudo de Joly e cols. (2009) ela aparece como Escala de Desempenho em Tecnologias para Educação (EDTE). Por fim, no presente estudo a escala se apresenta com o Escala de Desempenho em Tecnologias da Informação e Comunicação (EDTic).

No estudo piloto realizado por Joly e Martins (2006), a EDETTEC era composta por 95 itens em escala *Likert* de 4 pontos. Participaram do estudo piloto 463 estudantes de ensino médio (47,1%) e ensino superior (52,9%), sendo 53,1% do sexo feminino com idades entre 15 e 60 anos ($M=22$; $DP=6,9$). Foi verificada a fidedignidade por meio do teste Alfa de Cronbach e a escala apresentou boa consistência interna ($\alpha=0,96$). A precisão interna, avaliada pelo método das metades, foi de 0,87 e revelou homogeneidade dos itens. A primeira análise fatorial apontou para a existência de seis fatores explicando 43,8% da variância, foram então eliminados 21 itens com cargas inferiores a 0,40. A segunda análise fatorial apresentou distribuição em 3 fatores explicando 39,48% da variância, observou-se nova incidência de valores inferiores a 0,40, o que excluiu mais 15 itens. Por fim, análise fatorial com 56 itens indicou a presença de três fatores ($\alpha=0,86$; $\alpha=0,87$ e $\alpha=0,86$, respectivamente), o que explica 47,48% da variância. O Fator 1 é Ferramentas básicas e de comunicação que engloba itens como “Sei imprimir textos usando o computador.” e “Sei utilizar mecanismos de busca na internet para filtrar somente as informações que desejo.”, o Fator 2 refere-se Conceitos e ferramentas de produtividade, sendo representado por itens como “Sei detalhar a configuração dos equipamentos de informática mais comuns.” e

“Entendo o que o pessoal especializado em tecnologia diz.”, e o Fator 3 Ferramentas de solução de problemas por exemplo “Sei identificar quais recursos informatizados tenho disponíveis para usar no meu dia-a-dia.” e “Eu sei identificar novas formas de utilizar os recursos tecnológicos de que disponho.”.

Os autores puderam verificar que os três fatores se correlacionaram positiva e significativamente, sendo acima de $r=0,75$ ($p>0,000$) para todas as combinações. A correlação dos fatores com o escore total apresentou índices superiores a 0,90 ($p>0,000$). A consistência interna para cada fator apresentou índices $\alpha=0,90$ (fator 1) e $\alpha=0,91$ (fatores 2 e 3). Os autores encontraram diferenças significativas por meio do teste t de Student para as variáveis gênero ($t[461]=-4,44$; $p = 0,00$) e tipo de escola ($t[461]=2,57$; $p < 0,01$), sendo que a média masculina e a média dos alunos de escolas particulares foram superiores aos demais. Tais resultados evidenciam validade de construto e precisão para a escala (Joly & Martins, 2006).

No tocante ao uso da TIC pelos educadores para construir conhecimento e como uma estratégia de ensino e aprendizagem, Joly e cols. (2004) verificaram a eficácia da Escala de Desempenho em Informática Educacional (EDIE), um instrumento que tem por objetivo definir um perfil de uso de tecnologias aplicado à prática profissional. A EDIE contém itens de múltipla escolha relativos a atividades de ensino envolvendo recursos informatizados e a ações gestoras quanto ao uso da informática educacional. Nesse estudo, o instrumento contando com 51 itens foi aplicado no formato eletrônico a professores que estavam atuando no Ensino Infantil, Fundamental, Médio e Superior de escolas do interior de São Paulo. A pontuação obtida pelos participantes variou de 23 a 140, com média igual a 74,1, o que permitiu concluir que a amostra atingiu um nível médio de desempenho, ficando um pouco abaixo do ponto médio da escala (76,5). Por meio da análise de respostas dadas a algumas questões da EDIE, notou-se que, embora os professores reconheçam a necessidade e importância do uso de tecnologias na educação, acabam por não fazer uso desses recursos para solucionar problemas relativos a equipamentos, programas e segurança de dados.

Joly (2004) buscou novas evidências de validade para a EDIE, aplicando-a a professores que responderam ao instrumento individualmente. Verificou-se que a EDIE apresentou uma boa consistência interna ($\alpha=0,97$). A precisão interna do instrumento,

verificada pelo método das metades, foi de 0,84. Foram retirados 11 itens da escala depois de feita a análise fatorial, resultando em 40 itens. Verificou-se, por meio dessa análise, a presença de dois fatores, sendo o primeiro denominado ‘Fator de desempenho’ e o segundo ‘Fator de gestão’. Nesse sentido, a EDIE apresentou-se como instrumento adequado para caracterizar e explicitar o desempenho docente em informática educacional. A escala passou por estudo de validade exploratória (Joly, 2005) com uma amostra de docentes mineiros e paulistas no qual foram retirados cinco itens que não se ajustaram ao modelo de dois fatores por apresentarem carga fatorial menor que 0,30, passando a contar com 35 itens. Apresentou um ótimo índice de fidedignidade ($\alpha=0,97$), homogeneidade entre os itens e os dois fatores explicam 54,03% da variância da escala.

A mesma escala foi utilizada no estudo de Joly e Martins (2008), porém no formato impresso e aplicado a docentes de escolas públicas de educação básica do estado de Minas Gerais. Todos os participantes eram alunos de um programa de formação de professores oferecido na modalidade Educação a Distância e que continha uma disciplina relativa ao uso de tecnologias para a educação. Foi constatado níveis de habilidade baixo e intermediário, o que indicou pouca incorporação de habilidades associadas à aplicação produtiva dos recursos tecnológicos, e que colocou esses professores como distantes de uma adaptação tecnológica, distância essa que, provavelmente, poderia estender-se aos seus alunos. Além disso, verificou-se diferença significativa para a região de residência e atuação, sendo que os participantes da região sul do estado apresentaram desempenho superior aos da região nordeste. Da mesma forma, embora todos os educadores fossem da rede pública de ensino, foi observada diferença significativa entre os atuantes da rede municipal e estadual, sendo os últimos aqueles com maior desempenho.

Os estudos brasileiros apresentados acerca da EDTic e EDIE lhes conferem características psicométricas para amostras paulistas e mineiras e os coloca como instrumentos possíveis de serem utilizados para caracterizar o perfil docente frente as TIC. Necessidade esta identificada como relevante. Em assim sendo e considerando-se, a partir do exposto anteriormente, o panorama educacional, a necessidade de viabilizarem-se meios significativos para a aprendizagem e aquisição de conhecimento associado à formação e capacitação do professor para uso das tecnologias na educação a presente investigação de caráter transcultural será realizada com os objetivos descritos a seguir.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Caracterizar e verificar diferenças de perfil do docente no Brasil e Portugal quanto ao seu desempenho relativo ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e aplicação destas na educação utilizando-se de escalas de avaliação válidas e precisas

Caracterizar o perfil do docente no Brasil e Portugal quanto ao seu desempenho relativo ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e aplicação destas na educação utilizando-se de escalas de avaliação válidas e precisas para os dois países.

Objetivos Específicos

1. Desenvolvimento de instrumento de avaliação para professores universitários brasileiros e portugueses por meio de modelo psicométrico

Considerando a importância de se utilizar instrumentos com boas características psicométricas a fim de buscar a representação latente do construto de modo válido e fidedigno, bem como poder estabelecer critérios para interpretação de resultados (Urbina, 2007), foi construído com base na literatura científica disponível e nas Escala de Desempenho em Tecnologias da Informação e Comunicação (Joly & Martins, 2006) e a Escala de Desempenho em Informática Educacional (Joly, 2005) um instrumento para a presente investigação para atender ao estudo transcultural proposto.

2. Caracterizar o desempenho do docente em literacia digital para cada um dos países considerando-se as atitudes e habilidades do professor tendo como referência os Padrões Tecnológicos Educacionais e os Indicadores de Desempenho para Professores definidos pela *International Society for Technology in Education* (ISTE, 2000);
3. Identificar quais são os recursos tecnológicos utilizados pelo professor em sua prática pedagógica e avaliar frequência e tipo de uso para cada país;

MÉTODO

Participantes

Participaram no estudo 505 docentes, sendo 41,4% ($n=209$) do Brasil e 58,6% ($n=296$) de Portugal. Os docentes do Brasil são na sua maioria do sexo feminino (54,1%), com nível de formação de Mestrado (38,8%) e Doutorado (45,5%), sendo a maior parte da área de Humanidades e Ciências Sociais (48,3%), com idades variando entre 22 e 73 anos ($M=41,7$; $DP=10,4$) e que exercem a docência de menos de meio ano (24,4%) a 32 anos ($M=7,5$; $DP=8,1$). Os docentes de Portugal são na sua maioria do sexo feminino (57,1%), com nível de formação de Mestrado (22,6%) e Doutorado (65,9%), sendo a maior parte da área de Humanidades e Ciências Sociais (44,6%), com idades variando entre 24 e 63 anos ($M=44,9$; $DP=8,8$) e que exercem a docência de menos de meio ano a 39 anos ($M=15,6$; $DP=8,7$).

Instrumentos

Escala de Desempenho Docente em Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (DTDIC).

Construída no quadro deste estudo, a DTDIC visa identificar o perfil do professor quanto ao uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação para a gestão e avaliação do processo de ensino e aprendizagem com o uso do computador, bem como no seu cotidiano. Trata-se de uma escala com formato de resposta do tipo Likert com quatro pontos (0 – Nunca; 1 – Algumas vezes; 2 – Muitas vezes; 3 – Sempre), reunindo 29 itens relativos ao uso do computador pelo professor no processo de ensino e aprendizagem, e 39 itens referentes ao uso da TDIC no seu dia-a-dia. Incluía, ainda, um conjunto de questões para caracterização dos participantes, em particular a sua formação acadêmica e atividade docente, assim como o uso dos recursos digitais e suas aplicações no dia-a-dia.

A DTDIC é uma escala informatizada e disponível no Google Docs, com proteção de acesso aos dados informados pelos participantes. Os itens da escala foram construídos tomando como referência a *Escala de Desempenho em Informática Educacional – EDIE* (Joly, 2005), *Escala de Desempenho em Tecnologia da Informação e Comunicação – EDTic* (Joly & Martins, 2005) e a literatura científica na área.

Foi realizada a análise de conteúdo dos itens por meio da reflexão falada com docentes portugueses e brasileiros para ajuste de vocabulário e clarificação das ideias contidas nas frases, buscando-se uma mesma interpretação e compreensão pelos professores dos dois países, resultando daí uma escala com 59 itens, sendo 24 referentes ao uso do computador e internet no processo de ensino e aprendizagem, e 35 itens reportados ao uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no seu dia-a-dia.

ALiDiP – Avaliação da Literacia Digital para Professores (Joly, Martins, Almeida, Silva, Araújo, & Vendramini, 2014): esta escala avalia a competência docente no uso de tecnologias digitais de modo instrumental e/ou na gestão pedagógica. A ALiDiP é composta por dois fatores e um total de 30 itens com resposta *Likert* em função da frequência com que o professor utiliza e/ou implementa as tecnologias digitais como um instrumento voltado para a comunicação e informação ou, ainda, aplicado ao ensino. A pontuação considerada é de 3 pontos para uso frequente (sempre), 2 pontos para muitas vezes, 1 ponto para algumas vezes e zero para frequência nula (nunca). A pontuação máxima possível é de 99 pontos, considerando que 3 itens pontuam duas vezes por estarem associados aos dois fatores da escala. É uma escala comum a Portugal e Brasil, resultante de um estudo transcultural e apresenta boas características psicométricas. Após análises fatoriais exploratórias fixaram-se 33 itens pelo método dos eixos principais. Em termos de índices de fatorização, obteve-se um KMO de 0,94 e um valor de esfericidade de Bartlett de $\chi^2 = 7858,51$; $gl = 435$; $p < .001$. A análise reteve dois fatores que explicam 42,2% da variância dos 33 itens. Identificaram-se três 33 itens que saturavam acima de 0,40 nos dois fatores, tendo-se decidido pela sua manutenção na base da relevância do seu conteúdo. Analisando o conjunto de itens que integram cada um dos fatores, podemos afirmar que o primeiro fator ($\alpha = 0,91$) agrupa os itens relacionados com os conhecimentos básicos das ferramentas e procedimentos das TDIC e sua utilização no contexto pessoal e profissional. Neste sentido, designamos este fator de “Competência Instrumental”, sendo formado por 17 itens (três deles em comum com a segunda dimensão: itens 25, 28 e 44). Em relação ao segundo fator, este reúne itens versando conhecimentos fundamentados das ferramentas TDIC relativas às disciplinas e/ou áreas disciplinares que os professores lecionam, traduzindo sobretudo as suas atitudes ou competências pedagógicas relativamente à sua utilização no seu ensino e nas aprendizagens dos alunos, enquanto recurso pedagógico. Este

fator agrupa 16 itens, três deles em comum com o fator I, sendo designado “Competência em Gestão Pedagógica” ($\alpha = 0,92$).

Procedimento de coleta de dados

A aplicação da DTDIC, no estudo 1 foi realizada dentro dos padrões éticos de consentimento informado e sigilo, decorrendo através da internet. O docente era convidado por correio eletrônico a participar da investigação, sendo esclarecido, na mensagem, acerca dos objetivos do estudo, da atividade a ser realizada e das questões éticas, recebendo o link que lhe permitia aceder ao DTDIC no Google Docs. Caso aceitasse participar, confirmava sua disponibilidade no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que precedia à escala. A aplicação foi individual, independente de orientação presencial de aplicador e realizada no local de escolha do respondente. Após as análises dos resultados desse estudo e definido o novo instrumento, ALiDiP, solicitou-se que os participantes do Estudo 1 respondessem à essa versão final, constituindo-se, assim o estudo 2. Foi disponibilizado um endereço eletrônico aos participantes para contato com um tutor para solucionar possíveis dúvidas referentes às aplicações e para participarem do Estudo 2. A duração de cada aplicação foi, em média, de 20 minutos.

Procedimento de análise de dados

Estudo 1

Algumas análises estatísticas foram conduzidas avaliando as qualidades psicométricas (precisão e validade) da escala. Os resultados da análise fatorial exploratória (AFE) dos itens, por componentes principais e rotação oblíqua *promax* com normalização de Kaiser (recurso ao programa estatístico SPSS, versão 20), são apresentados neste relatório. Por outro lado, a fim de assegurar que cada item representasse o construto subjacente ao fator, foi estipulada uma carga fatorial mínima de 0,40 para aceitar o item.

Estudo 2

Foram realizadas análises estatísticas descritivas e inferenciais a partir da escala resultante do Estudo 1 – Avaliação da Literacia Digital para Professores (ALiDiP) visando caracterizar o perfil do docente universitário brasileiro e português. Ao lado disso, pode-se constatar aspectos semelhanças e diferenças entre os países para variáveis investigadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estudo 1

Os resultados apresentados, de caráter exploratório, dizem respeito ao funcionamento e validade da escala aplicada – DTDIC. Realizaram-se AFE por país e para cada subescala identificada, a saber, *Escala Tecnologias Digitais no Cotidiano (TeDiC)* e *Escala Tecnologias Digitais na Prática Pedagógica (TeDiPP)*. Na sequência, as subescalas foram analisadas em separado para os dois países conjuntamente e por último, a versão final da escala foi a resultante da AFE para as duas subescalas juntas incluindo todos os participantes, independente do país a que estavam vinculados. De acrescentar que, sempre que possível, apresentaremos os resultados confrontando as amostras do Brasil e de Portugal, sendo que a comparação de resultados nos dois países era um dos objetivos iniciais da pesquisa.

Foram realizadas uma série de análises fatoriais exploratórias, incluindo e excluindo itens, a fim de alcançar uma estrutura fatorial inteligível, com um menor número de fatores possível, que explicassem a maior variância dos itens e que melhor representassem o construto avaliado para cada um dos países. Face ao objetivo de análise comparativa dos resultados dos dois países, importava assegurar uma escala comum e este aspeto foi conseguido. Foram confirmadas as duas subescalas (TeDiC e TeDiPP) com dimensões independentes

Relativamente à *Escala Tecnologias Digitais no Cotidiano (TeDiC)*, a melhor estrutura fatorial encontrada para o Brasil foi aquela que contou com 26 itens, apresentando valor de $KMO = 0,89$, considerado por Hair, Anderson, Tatham e Black (2005) um valor excelente, indicando que a amostra é adequada para se realizar esta análise. O teste de esfericidade de Barlett, $\chi^2(325) = 2.485,91$ e $p < 0,001$,) indicou que a matriz difere da identidade. Ambos os coeficientes iniciais são favoráveis à realização da análise fatorial dos itens. A comunalidade dos itens variou entre 0,45 (item 38) e 0,82 (item 33). A variância total explicada pelos 6 fatores isolados atingiu 62,6%, estando a maior concentração da variância explicada no F1 (33,3%), seguida dos fatores F2 (8,2%), F3 (7,1%), F4 (5,8%), F5 (4,2%) e F6 (4,0%).

O Fator 1 agrupou 8 itens (37, 40, 42, 44, 49, 57, 58, 59) com cargas fatoriais que variaram de 0,83 (item 58) a 0,50 (item 44); o Fator 2 agrupou 6 itens (25, 26, 27, 28, 35, 56) com cargas que variaram de 0,88 (item 27) a 0,44 (item 35); o Fator 3 agrupou 3 itens (32, 33, 34) com cargas que variaram de 0,87 (item 33) a 0,75 (item 34); o Fator 4 agrupou 4 itens (38, 46, 50, 51) com cargas que variaram de 0,90 (item 51) a 0,44 (item 38); o Fator 5 agrupou 3 itens (29, 30, 45) com cargas que variaram entre 0,87 (item 29) e 0,52 (item 30); e o Fator 6 agrupou 2 itens (36, 47) com cargas de 0,79 (item 47) e de 0,56 (item 36).

Para Portugal, a melhor estrutura fatorial encontrada foi, assim como na amostra brasileira, aquela que contou com 26 itens. Também o $KMO=0,92$ e o teste de esfericidade de Bartlett, $\chi^2(325) = 3.316,29$ e $p < 0,001$, sugerem que os resultados dos itens em Portugal são adequados para a aplicação da análise fatorial. A comunalidade dos itens variou de 0,37 (item 47) a 0,81 (item 33). A variância total explicada, considerando os 6 fatores isolados, atingiu 62,1%, estando a maior concentração no F1 (33,9%), seguida dos fatores F2 (7,2%), F3 (7,1%), F4 (5,5%), F5 (4,4%) e F6 (3,4%). Esses valores estão bastante próximos dos valores encontrados na amostra brasileira.

Para Portugal, a composição fatorial encontrada no Fator 1 agrupou 6 itens (25, 26, 28, 35, 47, 56) com cargas que variaram de 0,90 (item 28) a 0,61 (item 47); o Fator 2 agrupou 6 itens (37, 40, 42, 57, 58, 59) com cargas fatoriais que variaram de 0,87 (item 58) a 0,45 (item 40); o Fator 3 agrupou 5 itens (29, 30, 36, 38, 45) com cargas que variaram de 0,87 (item 38) a 0,69 (item 30); o Fator 4 agrupou 3 itens (32, 33, 34) com cargas que variaram de 0,92 (item 33) a 0,82 (item 32); o Fator 5 agrupou 3 itens (46, 50, 51) com cargas que variaram de 0,84 (item 50) a 0,62 (item 46); e o Fator 6 agrupou 2 itens (27, 49) com cargas de 0,67 (item 27) e de -0,47 (item 49; este de sentido negativo e implicando a sua recodificação aquando da obtenção de uma pontuação neste fator).

Observou-se que a estrutura encontrada nos dois países, ainda que bastante próximas, não correspondia em termos dos significados dos fatores e respetivos itens ao objetivo de construção de uma escala comum avaliando o mesmo construto. Em consequência alguns itens foram excluídos, e a *TeDiC* ficou composta por 5 fatores ou dimensões e um total de 23 itens comuns a Portugal e Brasil. Os valores de $KMO=0,92$ e do teste de esfericidade de Bartlett, $\chi^2(253) = 5.106,79$ e $p < 0,001$ indicam o uso apropriado da análise fatorial para estudo da validade fatorial desta versão da escala. A comunalidade dos

itens variou de 0,43 a 0,82; a variância total explicada, considerando os 5 fatores, atingiu 61,1%, estando a maior concentração no F1 (35,6%), seguida dos fatores F2 (8,0%), F3 (7,3%), F4 (5,5%), e F5 (4,5%). A escala total apresenta um coeficiente de fidedignidade $\alpha_{\text{Cronbach}} = 0,91$; o Fator 1 “Uso de Recursos da Internet” pelo professor, composto por 8 itens (37, 40, 42, 44, 49, 57, 58, 59), apresenta um coeficiente de fidedignidade $\alpha_{\text{Cronbach}} = 0,87$; o Fator 2 “Gestão profissional e técnica dos recursos e solução de problemas”, composto por 5 itens (25, 26, 27, 28, 56) atinge um coeficiente de fidedignidade $\alpha_{\text{Cronbach}} = 0,81$; o Fator 3 representa o “Uso de multimídia” e é composto por 3 itens (32, 33, 34) com coeficiente de fidedignidade $\alpha_{\text{Cronbach}} = 0,85$; o Fator 4 representa o “Desenvolvimento profissional” composto por 4 itens (29, 36, 38, 45) e apresenta coeficiente de fidedignidade $\alpha_{\text{Cronbach}} = 0,71$; e o Fator 5 representa “Negócios pela Internet” sendo composto por 3 itens (46, 50, 51) apresentando um coeficiente de fidedignidade $\alpha_{\text{Cronbach}} = 0,72$.

Após as análises fatoriais por país e das características dos itens comuns aos dois países, a escala final ficou com uma estrutura fatorial válida para os dois países apresentada a seguir.

Tabela 1

Estrutura fatorial da Escala Tecnologias Digitais no Cotidiano (TeDiC) para Brasil e Portugal

Número do Item	Fator					Comunidade
	F1	F2	F3	F4	F5	
	Uso de Recursos da Internet	Gestão profissional e técnica dos recursos e solução de problemas	Uso de multimídia	Desenvolvimento profissional	Negócios pela Internet	
Item_37	0,820					0,501
Item_58	0,788					0,607
Item_40	0,765					0,563
Item_49	0,751					0,571
Item_42	0,739					0,632
Item_59	0,632					0,429
Item_57	0,577					0,502
Item_44	0,552					0,519
Item_27		0,853				0,520
Item_26		0,749				0,671
Item_28		0,735				0,635
Item_25		0,687				0,663
Item_56		0,523				0,539
Item_33			0,888			0,818
Item_34			0,839			0,702
Item_32			0,791			0,777
Item_36				0,795		0,522
Item_45				0,716		0,613
Item_29				0,649		0,601
Item_38				0,834		0,575
Item_51					0,877	0,784
Item_50					0,850	0,601
Item_46					0,680	0,697
Variância Explicada	35,657%	7,993%	7,348%	5,539%	4,520%	-

Nota: Método de extração: Análise do Componente principal. Método de rotação: Promax com normalização de Kaiser. Rotação convergida em 6 iterações.

Deve-se acrescentar, que uma metodologia similar conduzida para a análise fatorial da segunda escala em validação neste estudo - Escala do Uso de Tecnologias Digitais na Prática Pedagógica (TeDiPP) - apontou para a existência de um único fator nos dois países, reunindo 14 itens (1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 18 e 19). Os valores de $KMO=0,939$ e do teste de esfericidade de Bartlet, $\chi^2(91) = 2.835,58$ e $p<0,001$, indicam o uso apropriado da análise fatorial para estudo da validade fatorial desta versão da escala. A comunalidade dos itens variou de 0,31 a 0,65; a variância total explicada pelo fator foi igual a 52,1%. A escala apresenta um coeficiente de fidedignidade $\alpha_{Cronbach} = 0,93$.

Tabela 2

Estrutura fatorial da Escala do Uso de Tecnologias Digitais na Prática Pedagógica (TeDiPP) para Brasil e Portugal

Número do Item	Uso de Tecnologias Digitais na Prática Pedagógica	Comunalidade
Item_01	0,743	0,553
Item_02	0,649	0,421
Item_04	0,788	0,620
Item_05	0,678	0,460
Item_07	0,720	0,518
Item_09	0,753	0,567
Item_10	0,723	0,523
Item_11	0,796	0,633
Item_13	0,809	0,654
Item_14	0,658	0,434
Item_15	0,783	0,613
Item_16	0,686	0,471
Item_18	0,716	0,512
Item_19	0,560	0,313
Variância Explicada	52,087%	-

Nota: Método de extração: Análise do Componente principal. Método de rotação: Promax com normalização de Kaiser. Rotação convergida em 6 iterações.

Após análises exploratórias anteriores descritas, analisaram-se os 37 itens procedentes da TeDiC e TeDiPP por meio da análise fatorial exploratória utilizando o método dos eixos principais e solicitando uma rotação varimax. Em termos de índices de fatoração, obteve-se um *KMO* de 0,94 e um valor de esfericidade de Bartlett de $\chi^2(666) = 7.858,51$; $gl = 435$; $p < 0,001$). A análise reteve dois fatores apresentando-se na Tabela 3 os índices de saturação (limiar exigido de 0,40) por fator e a comunalidade. O valor-próprio para o Fator 1 foi de 10,69 e para o Fator 2 de 1,96.

Tabela 3

Análise fatorial pelo método dos eixos principais dos itens das escalas TeDiC e TeDiPP para o Brasil e Portugal conjuntamente

Itens	Descrição dos itens	Índices por Fator		
		1	2	h^2
01	Planejo/Planeio atividades nas quais os alunos utilizem o computador nas aulas que leciono	0,69		0,49
02	Uso o computador para acompanhar o processo de aprendizagem dos meus alunos	0,58		0,34
04	Planejo/Planeio atividades que possibilitem ao aluno adquirir competências para usar o computador	0,75		0,43
05	Opino sobre as diretrizes para a utilização do computador na minha instituição	0,58		0,42
07	Oriento atividades curriculares voltadas para a solução de problemas usando o computador	0,66		0,39
09	Implemento estratégias didáticas que usem o computador nas aulas que leciono	0,67		0,49
10	Uso o computador nas aulas, garantindo igualdade de acesso aos alunos pelas estratégias de trabalho utilizadas	0,66		0,36
11	Avalio os efeitos do uso do computador pelos alunos na sua aprendizagem	0,74		0,55
13	Avalio a eficiência das práticas de ensino que usam o computador	0,75		0,42
14	Instalo programas no meu computador para usar nas aulas que leciono	0,57		0,43
15	Desenvolvo conteúdos curriculares que possam incluir o uso do computador pelo aluno	0,72		0,59
16	Oriento ou supervisiono as atividades dos alunos por meio de ambiente virtual de aprendizagem	0,62		0,42
18	Elaboro as atividades que incluem o uso do computador pelo aluno considerando as suas necessidades individuais	0,63		0,45
25	Edito áudio com o computador para usar nas disciplinas que leciono	0,46	0,57	0,50

26	Procuo manter-me informado sobre as tecnologias digitais disponíveis para usar no meu dia-a-dia		0,53	0,42
28	Uso programas que protegem os meus equipamentos contra invasões ou divulgação de minhas informações sigilosas	0,47	0,47	0,44
29	Penso em soluções, diferentes das que estava a desenvolver anteriormente, quando uso recursos tecnológicos na resolução de problemas		0,58	0,33
32	Avalio a usabilidade e acessibilidade de um site		0,57	0,41
33	Utilizo vídeos ligados ao assunto que estudo ou trabalho		0,51	0,32
40	Avalio a utilidade dos recursos tecnológicos disponíveis no meu ambiente de estudo ou trabalho		0,56	0,39
42	Uso as tecnologias digitais de que disponho como apoio na tomada de decisões		0,67	0,51
44	Sou capaz de identificar situações de cyberbullying nas redes sociais	0,46	0,53	0,50
45	Utilizo ferramentas de tecnologias digitais que promovem o trabalho colaborativo		0,56	0,35
46	Procuo atualizar os meus conhecimentos usando a Internet		0,67	0,47
49	Elaboro apresentações com imagens, sons e animações		0,60	0,39
51	Uso a Internet para fazer as minhas transações bancárias.		0,59	0,37
56	Utilizo mecanismos de busca para filtrar somente as informações que desejo		0,50	0,33
57	Entendo o que o pessoal especializado em tecnologia diz		0,55	0,40
58	Faço upload de documentos com diferentes suportes midiáticos/mediáticos		0,57	0,44
59	Participo de discussões pela Internet, como chats		0,48	0,30

Obs: h^2 = comunalidade

Como se pode observar na Tabela 3 os dois fatores isolados explicam 42,2% da variância dos 30 itens, sendo que o Fator 1 contribui com 35,63 % e o Fator 2 com 6,53%. Como podemos também observar três dos itens apresentam saturações acima de 0,40 em mais que um dos fatores, tendo-se decidido pela sua manutenção na base do conteúdo dos mesmos.

Analisando o conjunto de itens que integram cada um dos fatores, o primeiro fator ($\alpha_{\text{Cronbach}} = 0,91$) reúne itens versando conhecimentos fundamentados das ferramentas TDIC relativas às disciplinas e/ou áreas disciplinares que os professores lecionam, traduzindo sobretudo as suas atitudes ou competências pedagógicas relativamente à sua utilização no seu ensino e nas aprendizagens dos alunos, enquanto recurso pedagógico. Este fator agrupa 16 itens, três deles em comum com o Fator 2, sendo designado “Competência em Gestão Pedagógica”

Em relação ao segundo fator, agrupa os itens relacionados com os conhecimentos básicos das ferramentas e procedimentos das TDIC e sua utilização no contexto profissional e pessoal. Neste sentido, designamos este fator de “Competência Instrumental” (α Cronbach = 0,92), sendo formado por 17 itens (três deles em comum com a primeira dimensão: itens 25, 28 e 44).

A versão final da escala foi denominada ALiDiP – Avaliação da Literacia Digital para Professores. Visa avaliar a competência docente para o uso de tecnologias digitais de modo instrumental e/ou para a gestão pedagógica. É composta por dois fatores e um total de 33 itens organizados em uma escala do tipo Likert que se refere à frequência com que o professor utiliza e/ ou implementa as tecnologias digitais como um instrumento voltado para a comunicação e informação e ou aplicado ao ensino. A pontuação considerada é 3 pontos para uso frequente (SEMPRE), 2 pontos para muitas vezes, 1 ponto para algumas vezes e zero para frequência nula (NUNCA). A pontuação máxima possível é de 99 pontos. Conta com um questionário para caracterização da formação e atividades profissionais do professor e também com uma lista de recursos digitais na qual o professor deve assinalar a periodicidade de uso, expressa em diária, semanal (1 ou 2 vezes), esporádica (1 a 3 vezes no mês) e nunca. Esse questionário não foi objeto de análise no presente estudo. A ALiDiP é uma escala comum a Portugal e Brasil, resultante de um estudo transcultural e apresenta boas características psicométricas.

Pode-se constatar que o estudo do desempenho dos docentes em Tecnologia Digitais da Informação e Comunicação é muito relevante, considerando o avanço dessa área na sociedade da informação globalizada. Assim, analisar instrumentos que meçam de forma adequada o desempenho dos docentes em TDIC e a necessidade de disponibilizar para a comunidade acadêmica instrumentos de medida válidos e fidedignos, capazes de avaliar variáveis associadas ao uso de recursos tecnológicos e que possam ser utilizados pelos administradores educacionais, possibilitando a adoção de medidas preventivas e corretivas quanto ao uso adequado e eficaz das tecnologias, a fim de contribuir para o ensino e aprendizagem dos estudantes universitários foram as metas atingidas pela presente investigação

Estudo 2

Os resultados apresentados dizem respeito à caracterização dos participantes em termos de uso dos recursos digitais no dia-a-dia e na atividade docente. De acrescentar que, sempre que possível, apresentar-se-ão os resultados confrontando as amostras do Brasil e de Portugal, sendo que a comparação de resultados nos dois países era um dos objetivos iniciais do projeto de investigação. O comportamento típico dos docentes face ao uso das TDIC foi analisado com o auxílio de estatística descritiva e de análises inferenciais. Face ao extenso volume de informação, optou-se por não incluir tabelas ou quadros, somente gráficos, além de apenas descrever os valores mais relevantes.

Em relação ao perfil do docente universitário brasileiro quanto à utilização de recursos tecnológicos no dia a dia, verificou-se que, entre os recursos elencados, os mais frequentemente usados foram: computador (91,5%), software de editor de texto (84,2%), software de navegadores de web (80,9%), recurso de buscador web (76,1%), telemóvel (72,7%), software de segurança/proteção do computador (59,8%), software de ferramenta para gerar apresentações (43,5%), software de leitor de documentos PDF (43,1%), ambientes virtuais de aprendizagem (32,5%), software de visualização/edição de imagem (32,5%) e projetor multimídia (31,6%). Na figura 1, a linha azul apresenta, de forma comparativa, os recursos segundo a predominância de uso apontada pelos professores brasileiros.

O perfil do docente universitário português variou pouco em relação ao brasileiro. Entre os recursos elencados, uma maior percentagem de uso reportou-se a: computador (93,6%), software de navegadores de web (86,1%), software de buscador web (84,8%), software de editor de texto (82,8%), telemóvel (79,1%), software de segurança (67,6%), software de ferramenta de apresentações (46,6%), software de leitor de documentos (37,8%), projetor multimídia (36,8%), e ambientes virtuais de aprendizagem (35,8%). No gráfico da figura 1, a linha vermelha apresenta, de forma comparativa, os recursos segundo a predominância de uso apontada pelos professores portugueses.

Conforme pode ser observado na figura 1, existe uma acentuada similaridade quanto ao tipo de recurso e à frequência de utilização quando comparamos os professores brasileiros e portugueses. O único recurso que teve uma diferença relevante na utilização

foi o software de visualização/edição de imagem, sendo utilizado com mais frequência por parte dos professores brasileiros (32,5% face a 19,3% nos professores portugueses).

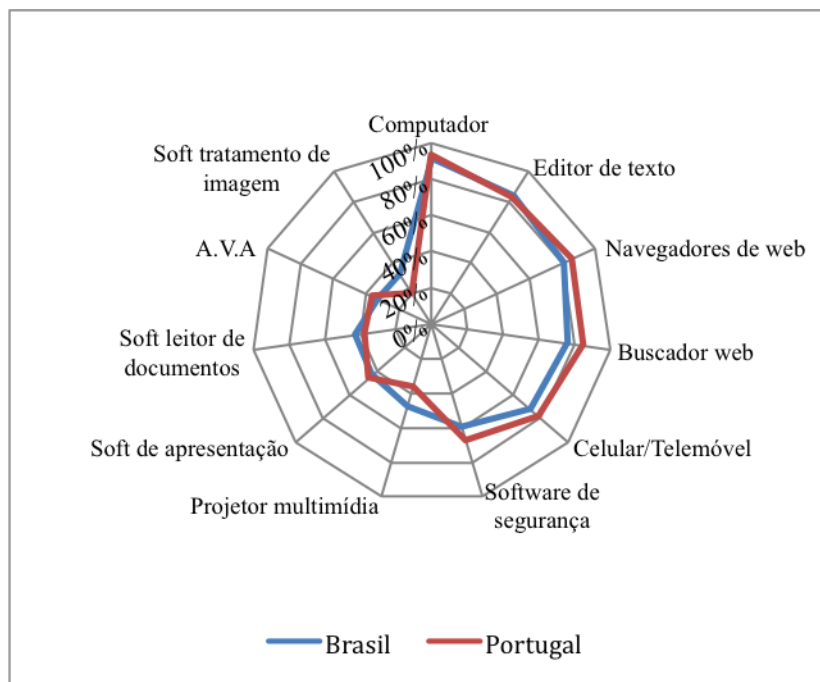


Figura 1. Recursos tecnológicos mais utilizados segundo os professores

Observa-se que a maioria dos itens se caracteriza como recursos que podem ser tanto de uso pessoal quanto para atividades docentes e que não têm relação, necessariamente, com a incorporação de tecnologia como mediação pedagógica. São recursos básicos e de domínio comum aos usuários de TDIC. Os itens apontados como de uso mais frequente podem ser indicadores de que os professores apresentam, na quase totalidade, domínio dos recursos básicos necessários à implementação, se necessário ou incentivados, das novas tecnologias nas suas aulas apoiando o seu ensino ou a aprendizagem dos seus alunos.

Por outro lado, os recursos que os professores relatam não utilizar (tomando o critério de pelo menos 30% dos professores dizendo não usar) foram, na amostra brasileira, tablets (75,1%), software de simulação (59,8%), pacotes estatísticos (51,7%), ferramentas produção/gestão de blog (50,7%), MP3 player (48,8%), software de testes (43,1%), HD externo (36,8%), software de editor de som e gravador (34,4%) e software de tutoriais (33,5%); e na amostra portuguesa, tablets (75,0%), MP3 player (62,5%), software de simulação (59,5%), software de ferramentas de blog (56,4%), HD externo (37,2%),

software de editor de som e gravador (36,8%), software de tutoriais (33,8%), e software de testes (31,8%). A figura 2 apresenta um gráfico comparativo dos recursos menos utilizados nos dois países.

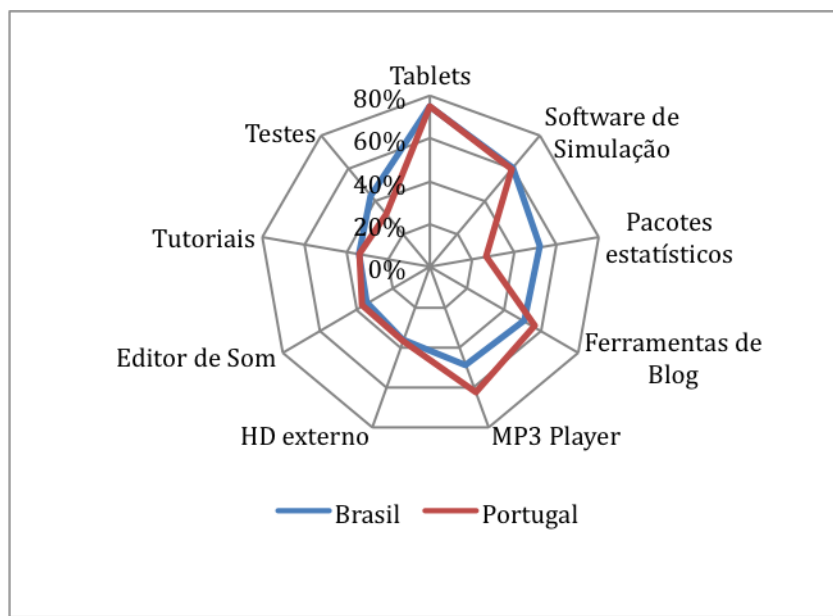


Figura 2. Recursos tecnológicos menos utilizados pelos professores

Tal como ocorreu em relação aos recursos mais utilizados, o gráfico não se apresenta diferenciado considerando os professores dos dois países. A única exceção com significado estatístico ocorre no uso dos pacotes estatísticos, diferença traduzindo um menor uso por parte dos professores brasileiros.

Alguns dos recursos presentes no instrumento de pesquisa foram indicados como de utilização esporádica. Dentre os mais citados aparecem, no caso do Brasil, o DVD (49,3%), software de editor de som e gravador (49,3%), software de gráficos (49,3%), tutoriais eletrónicos (46,4%), software para assistir a vídeos (41,1%), software de testes (42,6%) e software de folha de cálculo (36,4%). Em Portugal, os mais citados como de uso esporádico foram o DVD (48,8%), software de editor de som e gravador (47,6%), software de gráficos (50,7%), tutoriais eletrónicos (39,9%), software para assistir a vídeos (50,7%), software de testes (52,4%) e software de folha de cálculo (33,1%). Da mesma forma que no caso dos

recursos mais e menos utilizados, não existem diferenças relevantes em relação ao que é utilizado de forma esporádica pelos professores de ambos os países.

No que se refere aos resultados referentes à utilização da internet no dia-a-dia dos professores brasileiros, pode-se observar que a maior percentagem relata utilizar diariamente e-mail (91,4%), notícias (56,0%), portal de informações (51,2%), redes sociais (46,9%) e criar documentos (45,5%). Os professores identificaram também que não utilizam wikispaces (63,2%), jogos (62,2%), blogs (50,2%), musicais (42,1%) e voip (34,0%). Houve grande concentração de professores que responderam utilizar esporadicamente para filmes (48,8%), compartilhar fotos (44,0%), Youtube (40,7%), e-books (39,2%), compartilhar documentos (36,8%) e base de dados (34,4%). E ainda, aqueles que utilizam semanalmente para revistas científicas (41,6%) e buscas em bibliotecas on-line (37,3%).

Relatando os resultados sobre a utilização da internet no dia-a-dia dos professores portugueses, importa destacar o uso diário de e-mail por uma elevada percentagem de respondentes (98,6%). Igualmente utilizados diariamente foram a consulta de notícias (47,3%), e a criação de documentos (45,9%). Ainda acima de 30% de uso diário, temos o portal de informações (34,5%) e as redes sociais (30,7%). Os professores portugueses relataram que não utilizam jogos (70,3%), wikispaces (60,5%), blogs (56,8%), musicais (41,9%), compartilhar fotos (38,9%) e filmes (31,4%). Os professores portugueses relatam, ainda, utilizar semanalmente, numa percentagem acima de 30%, a consulta de revistas científicas (50,7%), a biblioteca online (30,9%), as bases de dados (36,5%), o YouTube (32,4%), a compartilha de documentos (32,1%) e o portal de informações (32,1%).

É relevante destacar que, além dos percentuais elevados de uso dos recursos básicos da internet (e.g., e-mails, acesso a portais de informações e notícias), observou-se a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem (cerca de 30% da amostra) e a utilização com frequência de navegadores e buscadores web (figura 1) em ambos os países. Esta informação é importante pois, segundo Freitas (2010, p. 337), a inserção do computador-internet no processo pedagógico acontece, hoje, principalmente a partir da atuação das pessoas em ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) com uso de fóruns de discussão, e-mails, blogs, wiki, dentre outros, atividades que passam, necessariamente, pela capacitação digital dos indivíduos. Trata-se, portanto, de uma possibilidade em aberto para que os professores avancem nos níveis de inclusão das TICs no currículo e práticas pedagógicas, como proposto por Vosgerau (2007, 2009) e Raby (2004).

Quanto aos resultados obtidos por meio da ALiDiP, o desempenho relatado pelos participantes, em média, no fator Gestão Pedagógica (GP) foi de 1,60 ($DP = 0,71$) com pontuação variando de 0,06 a 3,00, e para o fator Competência Instrumental (CI) a média situou-se em 1,82 ($DP = 0,56$), sendo que as pontuações variaram de 0,41 a 3,00, para a amostra brasileira. Quanto aos docentes portugueses, as médias foram de 1,53 ($DP = 0,61$) para o fator GP e de 1,48 ($DP = 0,50$) para o fator CI. É importante destacar que para a obtenção destas pontuações foram somadas as avaliações atribuídas pelos professores ao conjunto de itens de cada fator, dividindo-se esse total pela quantidade de itens de cada fator e permitindo, assim, comparar os valores nos dois fatores pois que estão assentes numa mesma escala. Visando verificar se houve diferenças quanto à Literacia Digital em função do país em que atua o docente, constatou-se uma diferença estatisticamente significativa para a pontuação geral na ALiDiP $t(503) = 4,207$ e $p \leq 0,001$, sendo o desempenho dos docentes brasileiros ($M_G = 3,42$; $DP = 1,19$) maior que o dos portugueses ($M_G = 3,00$; $DP = 1,43$) e para o fator CI $t(503) = 7,121$ e $p \leq 0,001$, indicando o desempenho dos docentes brasileiros ($M_G = 1,82$; $DP = 0,56$) maior que o dos portugueses ($M_G = 1,47$; $DP = 0,50$).

Os resultados obtidos, como seria expectável, sugerem que os recursos não usados ou com um uso esporádico são mais complexos, relacionados a aplicações mais avançadas e que requerem maior investimento na sua aquisição e utilização, como destacado nas figuras 1 e 2, confirmando resultados anteriores (Joly, Martins, Silva, Almeida, Araújo, & Vendramini, 2014). No entanto, importa reconhecer que alguns deles permitem atividades educacionais mais elaboradas, sugerindo que a maioria dos professores se encontram ainda num processo de desenvolvimento quanto às suas competência de desempenho com as TDIC, o que os coloca nos níveis iniciais de apropriação desses recursos para a atividade com os seus alunos em sala. Considerando que no modelo TPACK as atitudes do professor em relação às tecnologias devem ser multifacetadas e que a integração das TIC no currículo é feita a partir de uma combinação balanceada de conhecimentos dos conteúdos, dos aspetos pedagógicos inerentes ao ensino desse conteúdo e das tecnologias mais apropriadas para a mediação da aprendizagem, entende-se que, no geral, os professores da presente amostra necessitam de desenvolver os seus conhecimentos e competências na área para, em seguida, saber como adequá-los pedagogicamente conforme os objetivos e os contextos em

que se encontram. Nesta perspectiva, caberá aos professores melhorarem o seu domínio dos recursos tecnológicos mais avançados, sendo que tal competência lhes permitirá "reconfigurar", numa perspectiva criativa, uma determinada aplicação tecnológica para os fins pedagógicos mais eficientes, como discutem Joly, Silva e Almeida (2012).

Tomando, ainda, a globalidade dos itens da escala ou os mesmos repartidos pelos dois fatores, procederam-se a algumas análises diferenciais dos resultados nos dois países, considerando os professores em função do género, faixa etária, nível de formação, área de atuação, tempo de docência, utilização de equipamentos, equipamentos institucionais em número suficiente para atender às necessidades dos docentes, e suporte e incentivo recebido na utilização de tecnologias. Tais análises são apresentadas, de seguida, começando pelos resultados junto da amostra de professores brasileiros.

No que se refere às estatísticas inferenciais, para a variável género, considerando a amostra brasileira, não foram verificadas diferenças significativas entre as mulheres ($M_{GP} = 1,54$, $DP_{GP} = 0,68$; $M_{CI} = 1,76$, $DP_{CI} = 0,56$) e homens ($M_{GP} = 1,65$, $DP_{GP} = 0,73$; $M_{CI} = 1,88$, $DP_{CI} = 0,57$) para ambos os fatores, a saber, GP $t(207) = -1,150$ e $p = 0,251$ e CI $t(207) = -1,520$ e $p = 0,130$. Quanto aos resultados junto dos docentes portugueses, verificou-se uma diferença estatisticamente significativa para o fator CI $t(294) = 2,188$ e $p = 0,029$, na qual as mulheres apresentaram média mais elevada ($M = 1,55$, $DP = 0,51$) em relação aos homens ($M = 1,42$, $DP = 0,50$). Não se verificaram diferenças para o fator GP $t(294) = 1,339$ e $p = 0,182$.

Em relação à idade dos participantes, importa esclarecer que se procedeu à divisão das idades em dois grupos, com frequência equilibrada de elementos, sendo o primeiro grupo composto por professores com idades entre 22 e 45 anos ($N = 293$) e segundo o grupo por idades entre os 46 e 73 anos ($N = 212$). Considerando os docentes brasileiros, não foram verificadas diferenças entre os dois grupos para qualquer dos dois fatores da escala, GP [$t(207) = 0,137$; $p = 0,891$] e CI [$t(207) = 0,286$; $p = 0,775$]. Da mesma forma, junto dos professores portugueses não foram encontradas diferenças para os fatores GP $t(294) = 0,857$ e $p = 0,392$ e CI $t(294) = 0,234$ e $p = 0,815$. Esta não diferenciação pode estar associada à grande amplitude de idades que foram incluídas em cada um dos dois grupos por necessidade de equilíbrio na sua constituição, ao mesmo tempo que, por essas mesmas razões, não foi possível assegurar uma melhor contrastação de idades na amostra observada, podendo justificar maior atenção no futuro sempre que se desejar tomar as respostas dos professores em função da idade, usualmente uma variável importante no acesso e manuseio das novas tecnologias.

Considerando a formação académica dos professores, tanto para o fator GP $F(3, 205) = 6,451$ e $p \leq 0,001$ quanto para o fator CP $F(3, 205) = 5,806$ e $p = 0,001$ verificou-se uma diferença estatisticamente significativa considerando o nível de formação dos participantes brasileiros. Para ambos os fatores observou-se uma média mais baixa para os detentores do título de doutoramento ($M_{GP} = 1,46$; $M_{CI} = 1,73$), sendo mais elevada junto dos professores com especialização ($M_{GP} = 2,08$; $M_{CI} = 2,19$). Não se verificaram diferenças para os docentes portugueses nos dois fatores em função da sua formação académica, GP $F(3, 292) = 0,852$ e $p = 0,467$ e CI $F(3, 292) = 0,236$ e $p = 0,871$.

Foram analisadas também eventuais diferenças quanto à área de atuação dos participantes, sendo que para os brasileiros observam-se diferenças significativas para os dois fatores GP $F(3, 205) = 3,820$ e $p = 0,011$ e CI $F(3, 205) = 4,350$ e $p = 0,005$. Desta forma, observou-se uma média mais baixa junto dos professores da área de Ciências Económicas e Empresariais ($M_{GP} = 1,29$; $M_{CI} = 1,55$) e uma média mais elevada nos professores de Ciências e Tecnologias ($M_{GP} = 1,74$; $M_{CI} = 1,93$). Com relação aos portugueses, também se verificaram diferenças para ambos os fatores GP $F(3, 292) = 6,491$ e $p \leq 0,001$ e CI $F(3, 292) = 6,415$ e $p \leq 0,001$, repetindo uma média mais baixa para os professores da área de Ciências Económicas e Empresariais ($M_{GP} = 1,36$; $M_{CI} = 1,29$) e mais elevada para os das Ciências e Tecnologias ($M_{GP} = 1,77$; $M_{CI} = 1,64$). Estas diferenças, comuns aliás aos dois países, parecem-nos explicáveis na base de uma maior presença das novas tecnologias na formação e no dia-a-dia profissional dos professores das áreas das Ciências e Tecnologias.

Considerando o tempo de docência dos participantes no estudo, procedeu-se ao seu agrupamento em três categorias, a primeira considerando os participantes que possuem de zero a 10 anos de experiência, o segundo de 11 a 20 anos e o terceiro de 21 a 39 anos. Tomando os resultados dos três grupos, não se verificaram diferenças com significado estatístico tanto para o fator GP $F(2, 206) = 0,227$ e $p = 0,797$, quanto para o fator CI $F(2, 206) = 0,853$ e $p = 0,428$. Da mesma maneira, não se obtiveram essas diferenças com significado estatístico na amostra portuguesa, GP $F(2, 293) = 1,681$ e $p = 0,188$, e CI $F(2, 293) = 0,316$ e $p = 0,730$. Estes resultados, pese embora a relevância das tecnologias para o processo de ensino e de aprendizagem (ISTE, 2008; Mishra & Koehler, 2006; UNESCO, 2008; Costa et al., 2008), poderão significar que as competências dos professores na área não estão determinadas pela quantidade (em anos) da sua experiência profissional. Este é um aspeto a reter, podendo-se em futuras investigações verificar uma mudança, ou seja, a possibilidade das mudanças necessárias nas práticas docentes se associarem às suas competências de literacia digital (atualizações maiores por parte dos docentes com mais

anos de experiência) ou se estas decorrem das situações do quotidiano, como em relação a qualquer outro cidadão ou profissional.

De seguida, procedemos a algumas análises nas pontuações dos professores para os dois fatores da escala, mas considerando, agora, o grau de utilização das novas tecnologias (pouca utilização, frequente utilização e elevada utilização). Tal como nas análises anteriores, tomaram-se os professores brasileiros e portugueses separadamente. Os resultados obtidos para estes três subgrupos não se diferenciam para o fator GP $F(2, 206) = 1,457$ e $p = 0,235$ e para o fator CI $F(2, 206) = 1,537$ e $p = 0,217$ considerando os docentes brasileiros. Já para os portugueses, observaram-se diferenças para GP $F(2, 293) = 3,826$ e $p = 0,023$ e CI $F(2, 293) = 3,649$ e $p = 0,027$, observando-se médias mais baixas junto do subgrupo com menor grau de utilização das tecnologias ($M_{GP} = 0,59$, $M_{CI} = 0,59$) e médias mais elevadas para os professores que fazem uma utilização mais frequente ($M_{GP} = 1,55$, $M_{CI} = 1,49$). Se esta diferenciação dos resultados na amostra portuguesa nos parece óbvia face ao maior uso e domínio das tecnologias suscetíveis de ocorrer, já é mais difícil de entender a não diferenciação dos resultados na amostra brasileira segundo a taxa de utilização. É relevante informar que 43,5% dos brasileiros e 31,8% dos portugueses investigados levam o seu próprio equipamento para utilizar na sala de aula, podendo isso significar um uso mais estandardizado das tecnologias nos professores portugueses, pois que os recursos estão já disponíveis nas próprias salas de aula, fazendo destacar o contrassenso do seu não uso estando disponível.

Quanto aos equipamentos institucionais em número suficiente ou insuficiente para atender à procura dos docentes, foram consideradas as opções de resposta quanto a número suficiente ou insuficiente de equipamentos e o desconhecimento do docente em relação a esse aspeto. Quanto à amostra brasileira, foram verificadas diferenças para o fator CI $F(2, 206) = 4,853$ e $p = 0,009$, verificando-se uma média mais baixa por parte dos professores que indicaram que há quantidade insuficiente de equipamentos ($M_{CI} = 1,52$) e uma média mais elevada junto daqueles cuja instituição em que atuam disponibiliza equipamento suficiente para o uso dos docentes ($M_{CI} = 1,89$). Não se verificaram diferenças para o fator GP $F(2, 206) = 1,697$ e $p = 0,186$. Na amostra dos professores portugueses, verificaram-se diferenças para CI $F(2, 293) = 4,032$ e $p = 0,019$, sendo a média mais baixa para os docentes que indicaram uma insuficiência nos equipamentos institucionais ($M_{CI} = 1,23$) e mais elevada para aqueles que apontam a sua suficiência ($M_{CI} = 1,52$). Também junto dos professores portugueses não se observa uma diferença nas médias para o fator GP $F(2, 293) = 2,751$ e $p = 0,066$.

Por último, analisaram-se os resultados nos dois fatores tomando em consideração se os professores entendem ter ou não ter incentivo ou suporte à utilização das tecnologias.

Na amostra brasileira foram encontradas diferenças com significado estatístico para os dois fatores GP $F(2, 206) = 8,423$ e $p \leq 0,001$ e CI $F(2, 206) = 5,832$ e $p = 0,003$, observando-se médias mais elevadas para o subgrupo que refere possuir suporte frequente ($M_{GP} = 1,72$; $M_{CI} = 1,91$) e médias mais baixas no subgrupo de professores que apontam receber pouco suporte ($M_{GP} = 1,29$; $M_{CI} = 1,60$). Na amostra portuguesa não se verificaram diferenças, em função da percepção de suporte, nos resultados em ambos os fatores GP $F(2, 293) = 2,583$ e $p = 0,077$ e CI $F(2, 293) = 2,226$ e $p = 0,110$.

Considerações finais

O estudo transcultural acerca da literacia digital para os docentes universitários de Brasil e Portugal revelou que ainda há uma trajetória a ser percorrida para a utilização das tecnologias digitais na gestão da sua atividade pedagógica. O perfil docente obtido no que diz respeito à utilização das tecnologias não apresenta claras diferenças entre Brasil e Portugal nas variáveis analisadas, mas aponta para a urgente mobilização das instituições universitárias, enquanto instituições formadoras, para a inclusão das tecnologias digitais de modo estratégico no currículo, definindo-se as competências docentes necessárias às especificidades de cada curso.

Os resultados desta investigação revelam que a maioria dos professores apresenta um bom desempenho com as TDIC no seu cotidiano (utilização pessoal), mas que ainda se encontram num processo de desenvolvimento quanto às suas competências de desempenho na gestão pedagógica. Esta transposição do uso pessoal das tecnologias, e mesmo do uso profissional, para a utilização pedagógica, é a etapa mais complexa na integração das TDIC na Educação. Ora, considerando que os modelos de integração das TDIC na Educação, nomeadamente o modelo TPACK, valorizam uma perspetiva multifacetada e que a integração deve ser feita a partir de uma combinação balanceada do conhecimento das tecnologias, dos conteúdos a ensinar e dos aspetos pedagógicos. Entende-se, assim, que os professores do ensino superior necessitam de melhorar a sua formação no domínio de competências mais avançadas, com foco particular na sua utilização pedagógica, nomeadamente se acrescentarmos tal utilização numa perspetiva criativa e inovadora.

A diversidade de públicos que hoje acede ao ensino superior, assim como a sua oferta formativa seja em termos de formação inicial e contínua, requer das instituições maior atenção à disponibilização dos equipamentos e sua efetiva utilização. A ideia generalizada que os jovens chegam hoje ao ensino superior munidos destas ferramentas e competências de utilização não corresponde à realidade, como da mesma forma não corresponde à realidade o assumir que qualquer docente neste nível de ensino possui competências suficientes no manuseio das tecnologias digitais e, muito menos, ainda, que

possui competências para transformar o uso instrumental numa utilização inovadora e criativa, retirando as devidas potencialidades de utilização pedagógicas que as TDIC contêm. De acordo com vários especialistas (Sampaio & Leite, 1999; Alonso, 2008; Francisco, 2011; Hung, 2012) é premente a reorganização das universidades que almejam qualidade educacional em prol da formação de profissionais criativos e adaptados às exigências da sociedade da informação, sendo que hoje este objetivo não se atinge sem o recurso às novas tecnologias. Importa destacar, assim, a necessidade das instituições de ensino superior, enquanto etapa final de escolarização formal e responsável pela formação do profissional e/ou pesquisador, possuírem equipamentos e equipes de suporte técnico aos seus docentes como forma de melhor utilizarem tais recursos, levando também os seus alunos a rentabilizá-los.

REFERÊNCIAS

- ABED. (2010). *Associação Brasileira de Educação a Distância. Censo EAD*. São Paulo: Pearson Education do Brasil.
- Alonso, K. M. (2008). Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre rede e escolas. *Educação e Sociedade*, 29(104), 747-768.
- Anderson, J. (2001). *Technology and Adult Literacy*. New York: Routledge.
- Bracken, B. A., & Barona, A. (1991). State of the art procedures for translating, validating and using psychoeducational tests in cross-cultural assessment. *School Psychology International*, 12, 119-132.
- Brandtweiner, R., Donat, E., & Kerschbaum, J. (2010). How to become a sophisticated user: a two-dimensional approach to e-literacy. *New media & Society*, 12(5), 813-833.
- Bruce, B. (1998). New literacies. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 42(1), 46-47.
- Cherup, S., & Linklater, L. (2000). Integrating technology into pre-service education: a model implemented at one small liberal arts college. *Journal of Computing in Teacher Education*, 16(3), 18-22.
- Coburn, P., Kelman, P., Roberts, N., Snyder, T. F. F., Watt, D., & Weiner, C. (1988). *Informática na Educação*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, Limitada.
- Crook, C. (1994). *Computers and the collaborative experience of learning*. New York: Routledge.

Davies, P. M. (2010). On school educational technology leadership. *Management in Education, 24*(2) 55-61.

Dirksen, D. J., & Tharp, M. D. (2000). Moving beyond the Crossroads: teachers as agents for change. Em: International Society of Educacional Technology (Org.), *NECC 2000 Research Proceedings Connecting @ The Crossroads* (pp. 26-36). Eugene: ISTE.

Francisco, D. J., Dal Toe, M. C., & Alberti, T. F. (2002). Processo de implantação de ambientes informatizados e a prática docente. *Psicologia Escolar Educacional, 6*(2), 177-184.

Hambleton, R. K., Merenda, P. F., & Spielberger, C. D. (2005). *Adapting educational and psychological tests for cross-cultural assessment*. Mahwah: LEA.

Harris, T. L., & Hodges, R. E. (1995). *The Literacy Dictionary: the vocabulary of reading and writing*. Newark, IRA.

Hillis, P., & Munro, B. (2005). ICT in history education-Scotland and Europe. *Social Science Computer Review, 23*(2), 190-205.

ISTE. (2000). International Society for Technology in Education. *National Educational Technology Standards for Teachers*. Eugene: ISTE.

Izzo, M. V., Yurick, A., Nagaraja, H. N., & Novak, J. A. (2010). Effects of a 21st-century curriculum on students' information technology and transition skills. *Career Development for Exceptional Individuals, 33*(2), 95-105.

Joly, M. C. R. A. (2002). *A tecnologia no ensino: implicações para aprendizagem*. São Paulo: Casa do Psicólogo.

Joly, M. C. R. A. (2004). Evidências de validade de uma escala de desempenho docente em informática educacional. *PsicoUSF*, 9(2), 173-180.

Joly, M. C. R. A. (2005). Escala de Desemepnho em Informática Educacional. [Relatório Técnico]. Universidade São Francisco, Itatiba.

Joly, M.C.R.A., Cardoso, E. F., Souza, M. B., & Silva, D. V. (2009). Avaliação do desempenho em tecnologias de universitários em função da modalidade de ensino. *Revista da ANEC*, 150(38), 37-46.

Joly, M. C. R. A., Franco, G. S., & Nicolau, A. F. (2004). Avaliação preliminar da escala de desempenho em informática educacional com professores. *Estudos de Psicologia*, 21(3), 227-235.

Joly, M. C. R. A., Nunes, C. H. S. S., & Istome, A. C. (2007). Desempenho em tecnologia e traços de personalidade: Estudo de validade com universitários. *Psic: Revista de Psicologia da Vetor Editora*, 8(2), 205-214.

Joly, M. C. R. A., & Martins, R. X. (2005). Estudo de validade da Escala de Desempenho em Informática Educacional para professores. *Avaliação Psicológica*, 4, 105-114.

Joly, M. C. R. A., & Martins, R. X. (2006). Estudo de validade de uma escala de desempenho em tecnologias para estudantes. *Psicologia Escolar e Educacional*, 10, 41-52.

Joly, M. C. R. A., & Martins, R. X. (2008). Habilidades em tecnologias: avaliação de desempenho docente na Educação Básica. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 13, 75-85, 2008.

Joly, M. C. R. A., & Silveira, M. A. (2003). Avaliação preliminar do Questionário de Informática Educacional (QIE) em formato eletrônico. *Psicologia em Estudo*, 8(1), 85-92.

Kamens, M. W. (2000). Technology in the Schools: perspectives of a collaborative training partnership *Journal of Computing in Teacher Education*, 16(2), 26-32.

Karchmer, R. A., Mallette, M. H., Kara-Soteriou, J., & Leu, D. J. (2005). *Innovative approaches to literacy education: using the internet to support new literacies*. Newark: IRA.

Luke, C. (2000). New Literacies in Teacher Education. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, 43(5), 424-35.

Martins, R. X., Joly, M. C. R. A., & Santos, C. R. O. A. (2007). Aptidão para aprendizagem online, um indicador do desempenho acadêmico? (Comunicação oral). Em: 13 ° Congresso Internacional de Educação a Distância, 2007, Curitiba. Em busca de novos domínios e novos públicos através da Educação à Distância.

Mayer, R. E. (2005). *The Cambridge handbook of multimedia learning*. New York: Cambridge University Press.

Miranda, G. L. (2009). *Ensino online e aprendizagem multimédia*. Lisboa: Relógio D'Água.

Miranda, N. A., Silva, D., & Veraszto, E. V. (2008). Concepções de estudantes universitários acerca das Tecnologias da Informação e Comunicação. Em: V Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, Resende-RJ. *Anais do V Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia*, (pp. 1-13). Resende, Rio de Janeiro: Associação Educacional Dom Bosco.

Monson, M. P., & Monson, R. J. (1994). *Literacy in the Content areas. New definitions and decisions for the 21st century*. Newark: IRA.

Moran, J. M., Masetto, M. T., & Behrens, M. A. (2000). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus.

Niederhauser, D. S. (2001). Technology and Teacher education: beyond preparing preservice teachers. *Journal of Computing in Teacher Education*, 17(2), 3.

Nivala, M. (2009). Simple answers for complex problems: education and ICT in Finnish information society strategies. *Media Culture Society*, 31(3), 433-448.

OTA. (1995). Office of Technology Assessment. *Teachers and the technology: making the connection*. Washington DC: U. S. Government Printing Office.

Ottenbreit-Leftwich, A., Glazewski, K., & Newby, T. (2010). Preservice technology integration course revision: a conceptual guide. *Journal of Technology and Teacher Education*, 18(1), 5-33.

PCN. (1996). *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Ministério da Educação e Desportos. Secretaria do Ensino Fundamental - SEF. Brasília.

Pfromm Netto, S. (1998). *Telas que ensinam*. Campinas: Alínea.

Passarelli, B. (2004). *Construindo Comunidades Virtuais de Aprendizagem: TôLigado – O Jornal Interativo da sua Escola*. Brasília: UNESCO.

Pinto, M., Cordón, J. A., & Gómez Díaz, R. (2010). Thirty years of information literacy (1977-2007): A terminological, conceptual and statistical analysis. *Journal of Librarianship and Information Science*, 42(1), 3-19.

Roblyer, M. D., & Bennett, E. K. (2001) The Fifth Literacy: research to support a mandate technology – based visual literacy in preservice teacher education. *Journal of Computing in Teacher Education*, 17(2), 8-15.

Ryba, K., & Brown, M. E. (2000). How proficient IT teachers integrate computers into curriculum. *Journal of Computing in Teacher Education*, 16(4), 6-11.

Santa, C. M. (1997). School change and literacy engagement: preparing teaching and learning environments. Em: J. T. Guthrie & A. Wigfield (Orgs.), *Reading engagement: motivating readers through integrated instruction* (pp. 218-233). Newark: IRA.

Silva, B. D., & Silva, A. M. (2003). Para uma metodologia de avaliação de projectos em TIC: configurações e desafios. Em: P. Dias & C. Freitas (Org.), *Actas do III Congresso Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação – Challenges 2003* (pp. 435-444). Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho.

Silva, B. D, Gomes, M. J., & Silva, A. M. (2008). *Análise dos Relatórios dos Planos TIC de 2006/2007*. [Relatório Técnico]. Centro de Competência: Universidade do Minho, Braga, Portugal.

Sampaio, M. N., & Leite, L. S. (1999). *Alfabetização Tecnológica do Professor*. São Paulo: Vozes.

Stephens, G. E. (2000). An analysis of instructional use of technological tools by field – based preservice teachers. *Journal of Computing in Teacher Education*, 16(3), 28-32.

UNESCO. (1996). *Educação, um tesouro a descobrir. Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI*. Porto: Asa.

Urbina, S. (2007). *Fundamentos da testagem psicológica*. Porto Alegre: Artmed.

Vailati Neto, H. (2007). *A comunicação virtual e seus reflexos na organização*. São Paulo: Amazonas.

Valente, J. A. (2003). *Formação de educadores para uso da informática*. Campinas: NIED/UNICAMP.

Vitorino, E. V., & Piantola, D. (2009). Information literacy - historical and conceptual bases: constructing meanings. *Ciência da Informação*, 38(3), 130-141.

Yi, J. S., & Park, S. (2003). Cross-cultural differences in decision-making styles: A study of college students in five countries. *Social Behavior and Personality*, 31(1), 35-48.

Zhao, Y., Byers, J., Mishra, P., Topper, A., Chen, H., Enfield, M., Ferdig, R., Frank, K., Pugh, K., & Hueysantan, S. (2001). What do they know? A comprehensive portrait of

exemplary technology – using teachers. *Journal of Computing in Teacher Education*, 17(2), 24-36.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Setembro/2011 a Março/2014

1. Reuniões semanais das equipes em suas instituições de ensino: executora brasileira (USF) e portuguesa (UM), co-executora brasileira (UFLA)
2. Reuniões quinzenais entre os pesquisadores das equipes por videoconferência
3. Atividades realizadas no Brasil:
 - i. reunião de pesquisa entre coordenação e pesquisadores brasileiros e portugueses para análise e desenvolvimento de atividades pertinentes ao cronograma de trabalho (outubro/2011; agosto/2012; novembro/2012);
 - ii. participação de membros da equipe brasileira e portuguesa no III Seminário Web Currículo, sobre a temática da “Educação e Mobilidade” realizado na PUC-São Paulo (novembro/2012) com membro em mesa redonda;
 - iii. participação do Prof. Dr. Bento Duarte da Silva do Instituto de Educação da Universidade do Minho e membro da equipe portuguesa como conferencista em:
 1. Seminário Acadêmico: Mídias eletrônicas digitais como artefatos culturais e pedagógicos (“Reflexão sobre usos das mídias digitais na educação) realizado na Universidade Estadual de Minas Gerais (setembro de 2012)
 2. Simpósio Currículo, Tecnologias e outros Artefatos Digitais integrado VI Colóquio Luso Brasileiro de Currículo (“TDIC: artefatos que potenciam o empreendedorismo da geração digital), promovido pela Universidade Federal de Minas Gerais (setembro de 2012)
 3. I Seminário Internacional de Educação a Distância (“Inovações Tecnológicas e Processos Educacionais: o que muda nas Escolas?”), no Campus de Educação a Distância do Instituto Federal do Rio Grande do Norte, Natal (novembro/2012).

- iv. orientação de Iniciação Científica intitulada “Estudo psicométrico da Escala de Desempenho em Tecnologia da Informação e Comunicação (EDTic)” sob a responsabilidade da Profa. Dra. Maria Cristina Rodrigues Azevedo Joly na Universidade São Francisco, IES Executora. O período de orientação foi de agosto/2011 a julho/2012;
- v. participação de membros da equipe brasileira e portuguesa na IX Jornadas de Educação, II Seminário do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica à Docência, I Seminário do Observatório da Educação e IX Jornadas da Educação realizadas na Universidade São Francisco (agosto/2012). A Conferência de Abertura destas Jornadas Científicas foi proferida pelo Prof. Dr. Bento Duarte da Silva da equipe de Portugal intitulada “*Desafios da Educação (B-learning) em tempos de Cibercultura.*”;
- vi. participação de membros da equipe brasileira e portuguesa no Congresso do Instituto Brasileiro de Avaliação Psicológica (junho 2013) como coordenação e membro em mesa redonda;
- vii. organização e participação de membros da equipe brasileira e portuguesa do I Fórum Internacional Brasil – Portugal: Educação e Tecnologias realizado na Faculdade Adventista de Hortolândia (FAH) com apoio do Centro Adventista de São Paulo (UNASP) e NetworkEDU – Consultoria Psicoeducacional e Soluções em Segurança (junho/2013);
- viii. cursos e palestras ministrados pelo Prof. Dr. Ronei Ximenes Martins da Universidade Federal de Lavras, IES Co-Executora:
 - 1. Utilização da Lousa Virtual (abril/2013)
 - 2. Tecnologias digitais e formação docente (junho/2013)
 - 3. Novas Tecnologias e mediação pedagógica (julho/2013);
- ix. orientação de dissertação de Mestrado em curso intitulada “Uso de tecnologias educacionais e sua relação com desempenho escolar em cursos de formação de professores a distância” sob a responsabilidade do Prof. Dr. Ronei Ximenes Martins da Universidade Federal de Lavras, IES Co-Executora. A qualificação deu-se em janeiro/2013 e a defesa em outubro/2013 com a participação da Profa. Dra. Maria Cristina Rodrigues Azevedo Joly, coordenadora geral do projeto, como júri da banca de defesa

- x. participação de membros da equipe brasileira e portuguesa em bancas de qualificação e/ou defesa do Programa de Pós- graduação *stricto sensu* em Psicologia USF e do Programa de Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal de Lavras.

4. Atividades realizadas em Portugal

- i. reunião de pesquisa entre coordenação e pesquisadores brasileiros e portugueses para análise e desenvolvimento de atividades pertinentes ao cronograma de trabalho (outubro/2011; agosto/2012; novembro/2012; setembro/2013; fevereiro/2014);
- ii. produção de artigo científico publicado em 2013: Joly, M. C.R.A., Silva, B., D., & Almeida, L. S. (2013). Avaliação das competências docentes para utilização das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. *Currículo sem Fronteiras*, 12, 83-96;
- iii. palestra da Profa. Dra. Maria Cristina Rodrigues Azevedo Joly, coordenadora geral do projeto, intitulada “Aprendizagem na Universidade: Desafios da Sociedade de Informação” para o grupo de Pesquisa do Instituto de Educação da Universidade do Minho/ estudantes de graduação e pós-graduação (fevereiro/2012);
- iv. coordenação, organização e participação de membros da equipe portuguesa e brasileira no II Seminário Internacional 'Contributos da Psicologia em Contextos Educativos' (julho/2012) com coordenação e apresentação de comunicações no seminário intitulado “Novas tecnologias digitais na educação: Perspectivas brasileiras e portuguesas.”
- v. participação do Prof. Dr. Bento Duarte da Silva e Lauro Martins, membros da equipe portuguesa da VIII Conferencia Internacional de TIC na Educação – *Challenges/* Universidade do Minho, julho de 2013 com comunicação intitulada “As dificuldades ensinam em cursos online”, publicada nas actas do evento
- vi. coordenação, organização e participação de membros da equipe portuguesa e brasileira no III Seminário Internacional 'Contributos da Psicologia em Contextos Educativos' (setembro/2013), no simpósio ”Desempenho docente em Tecnologias Digitais no Brasil e Portugal”

cujo texto completo foi publicado como capítulo nas Actas do evento e simpósio “Análise multinível comparando as competências dos professores do ensino superior em Portugal e no Brasil sobre o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, no cotidiano e na prática pedagógica

- vii. orientação de dissertação de Mestrado em Ciências da Educação, na área de especialização de Tecnologia Educativa intitulada “Estudo sobre a Rádio Escolar com Presença na Internet: implementação e avaliação”? orientada pelo Prof. Dr. Bento Duarte da Silva, membro da equipe portuguesa do Instituto de Educação da Universidade do Minho, Braga, IES executora. A defesa deu-se em setembro de 2013 com a participação da Profa. Dra. Maria Cristina Rodrigues Azevedo Joly, coordenadora geral do projeto, como júri da banca de defesa

5. Capítulos de livros

- i. Silva, B. & Conceição, S. (2013). Desafios do *B-learning* em tempos da cibercultura. In: M. E Almeida., P. Dias, & B. Silva. *Cenários para a inovação para a educação na Sociedade Digital*. São Paulo: Editora Loyola (PRELO).

Nota: Este texto, a editar, é decorrente da palestra apresentada no II Colóquio Internacional Brasil- Portugal: Mobilidade, Educação e Tecnologia, que decorreu na PUC- São Paulo, em 5 outubro 2011;

- ii. Silva, B. D., & Souza, K. E. (2013). *Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: artefatos que potencializam o empreendedorismo da geração digital*. Salvador, BA: EDUFBA.

6. Instrumento desenvolvido no Projeto (ALiDIP) em utilização em Projetos de Doutorados em curso: resultados implementados

- i. aplicação da ALiDIP no projeto de doutorado qualificado e intitulado “Impacto do Uso de Netbook na Ação Docente no IFRN” sob orientação do Prof. Dr. Bento Duarte da Silva (equipe portuguesa) no Instituto Federal do Rio Grande do Norte (Natal, RN) e no projeto de doutorado em desenvolvimento acerca da comparação entre tecnologias

de ensino criativo em contexto de sala de aula e de EAD sob orientação da Profa. Dra. Denise Fleith e coorientação da Profa. Dra. Maria Cristina Rodrigues Azevedo Joly (coordenadora brasileira) no Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília (Brasília, DF).

7. Artigos

i. no prelo: Silva, B. D., Martins, R. X., Dias, A. S., Araújo, A., Piovezan, N. M., Almeida, L. S., Vendramini, C. M., Prates, E., & Joly, M. C. R. A. (2014). Aplicação e uso de tecnologias digitais pelos professores do ensino superior no Brasil e Portugal. *Educação, Formação e Tecnologias*. ISSN: 1646-933X.
<http://eft.educom.pt/index.php/eft>

ii. submetido: Joly, M. C. R. A., Almeida, L. S., Vendramini, C. M., Silva, B. D., Araújo, A., & Martins, R. X. Estrutura fatorial da escala de literacia digital: um estudo com docentes brasileiros e portugueses. *Psicologia: Teoria e Prática* ISSN: 1980-6906 (*on-line*).
<http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/ptp/index>

iii. em elaboração: Vendramini, C.M., Joly, M.C.R.A., Almeida, L.S., Araújo, A., Silva, B.D., & Martins, R.X. Análise multinível da Escala de Avaliação da Literacia Digital do Professor: estudo transcultural entre Brasil e Portugal.

EQUIPE

Brasil

Maria Cristina Rodrigues Azevedo Joly (coordenadora): psicóloga, especialista em Psicologia Escolar e da Aprendizagem, mestre e doutora em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano pela Universidade de São Paulo e pós-doutora em Avaliação Psicológica na Universidade do Minho, Portugal. Foi docente da Universidade São Francisco no Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia e no curso de graduação em Psicologia até julho/2013. Atualmente é pesquisadora associada sênior do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Psicologia do Desenvolvimento e Saúde da Universidade de Brasília. É bolsista produtividade e líder do Grupo de Investigação Transcultural em educação e Psicologia- Gitepsi.

Claudette Maria Medeiros Vendramini: graduada e mestre em Estatística e doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP. Professora e pesquisadora da graduação e Pós-Graduação *stricto sensu* em Psicologia da Universidade São Francisco. É bolsista nível 1D, Produtividade em Pesquisa do CNPq e coordenadora do Laboratório de Métodos Estatísticos em Psicologia e Educação certificado pelo CNPq.

Anelise Silva Dias: psicóloga, mestre e doutora em Psicologia pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da Universidade São Francisco. Foi bolsista de iniciação científica da Universidade São Francisco (PROBAIC - PIBIC) de 2002 a 2006. Foi membro do Núcleo de Avaliação Psicológica Informatizada (USF) e participa do grupo de pesquisa Processos Criativos e Superdotação (UCB-DF), certificado pelo CNPq. É docente na Universidade Paulista.

Eli Andrade Rocha Prates: graduado em letras e música, mestre em psicologia, na área educacional (Universidade Católica de Campinas) e doutor em psicologia, na

área de avaliação em psicologia educacional, pela Universidade São Francisco. Professor do Centro Universitário Adventista de São Paulo (UNASP), onde exerce também a função de diretor de pesquisa, pós-graduação *lato sensu* e de extensão.

Nayane Martoni Piovezan: psicóloga, mestre e doutora em Psicologia pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da Universidade São Francisco. Foi bolsista de iniciação científica da Universidade São Francisco (PROBAIC - PIBIC) de 2005 a 2008. Foi membro do Núcleo de Avaliação Psicológica Informatizada (USF) e Processos Criativos e Superdotação (UCB-DF), grupos de pesquisa certificados pelo CNPq. É docente na Universidade São Francisco.

Ronei Ximenes Martins: graduado em matemática e em ciências, mestre na área de mídia e conhecimento (Universidade Federal de Santa Catarina) e doutor em psicologia, na área de avaliação em psicologia educacional, pela Universidade São Francisco. Professor adjunto do Departamento de Educação da Universidade Federal de Lavras (UFLA), atualmente exerce a coordenação da Universidade Aberta do Brasil e a coordenação de projetos do Centro de Educação a Distância da instituição. Atua como docente na educação superior e como pesquisador na área de tecnologias de informação e comunicação aplicadas à educação.

Patrícia Vasconcelos Almeida: graduada em Letras pela Universidade Federal de Uberlândia (1997), mestrado em Lingüística pela Universidade Federal de Uberlândia (2000) e doutorado em Lingüística Aplicada pela Universidade Estadual de Campinas (2006), com um período na Inglaterra, na Universidade de Bath. Atualmente é professora de língua inglesa do Departamento de Ciências Humanas da Universidade Federal de Lavras. Tem experiência na área de Letras, com ênfase em Língua Inglesa, atuando principalmente nos seguintes temas: estratégias de aprendizagem, ensino e aprendizagem de línguas estrangeiras, educação online utilização de hipertexto para o ensino mediado pelo computador, preceitos e utilização da Teoria da Atividade em educação online, Tecnologia Educacional e

Ambientes Virtuais de Aprendizagem.

Portugal – Universidade do Minho

Pesquisadores

Leandro da Silva Almeida (coordenador): doutorado em Psicologia da Educação (Universidade do Porto). É professor catedrático e diretor do Instituto de Educação da Universidade do Minho. Leciona unidades curriculares nos domínios da cognição e aprendizagem, assim como metodologia da investigação e metodologia da construção e validação de instrumentos de avaliação.

Curriculo Vitae anexado

Bento Duarte da Silva: Professor Associado com Agregação do Instituto de Educação da Universidade do Minho. Doutorado em Educação, na área da Tecnologia Educativa. Actualmente, é Vice-Presidente do Instituto de Educação e Director do Departamento de Estudos Curriculares e Tecnologia Educativa. É membro do Centro de Competência da UM para a área das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação (TICE), sendo responsável pela área de Avaliação de Projectos em TICE. Desenvolve actividades de docência, pesquisa e orientação nos Programas de Mestrado e de Doutoramento na área de Tecnologia Educativa. É Autor de diversos trabalhos de investigação sobre Tecnologia e Comunicação Educacional, recaindo os seus interesses de investigação no *design* de estratégias (concepção, desenvolvimento e avaliação) para a integração das TIC na Educação/Formação, Cibercultura e Aprendizagem em Rede.

Alexandra Araújo: Doutora em Psicologia pela Universidade do Minho. É atualmente investigadora em pós-doutoramento, com financiamento pela Fundação para a Ciência e Tecnologia de Portugal, no Centro de Investigação em Educação, da Universidade do Minho, onde tem desenvolvido estudos nacionais e internacionais acerca da adaptação e sucesso académico dos estudantes no Ensino Superior e tecnologias digitais aplicadas à prática e gestão pedagógica por docentes universitários. Além disso, é fundadora e membro da direcção da Associação

Portuguesa para o Desenvolvimento da Carreira e co-autora do Seminário em Gestão Pessoal da Carreira para Alunos Universitários©, que tem sido implementado em várias universidades portuguesas desde 2006.

Escala ALiDiP

Avaliação da Literacia Digital para Professores

Maio / 2014

Referência para citação da escala ALiDiP: Joly, M. C., Martins, R., Almeida, L., Silva, B., Araújo, A., & Vendramini, C. (2014). **Avaliação da Literacia Digital para Professores**. [Relatório Técnico]. Brasília, DF: Universidade de Brasília.

Fator 1 - “Competência em Gestão Pedagógica”

Itens	Descrição dos Itens	Nunca	Algumas vezes	Muitas vezes	Sempre
01	Planejo/Planeio atividades nas quais os alunos utilizem o computador nas aulas que leciono	0	1	2	3
02	Uso o computador para acompanhar o processo de aprendizagem dos meus alunos	0	1	2	3
04	Planejo/Planeio atividades que possibilitem ao aluno adquirir competências para usar o computador	0	1	2	3
05	Opino sobre as diretrizes para a utilização do computador na minha instituição	0	1	2	3
07	Oriento atividades curriculares voltadas para a solução de problemas usando o computador	0	1	2	3
09	Implemento estratégias didáticas que usem o computador nas aulas que leciono	0	1	2	3
10	Uso o computador nas aulas, garantindo igualdade de acesso aos alunos pelas estratégias de trabalho utilizadas	0	1	2	3
11	Avalio os efeitos do uso do computador pelos alunos na sua aprendizagem	0	1	2	3
13	Avalio a eficiência das práticas de ensino que usam o computador	0	1	2	3
14	Instalo programas no meu computador para usar nas aulas que leciono	0	1	2	3
15	Desenvolvo conteúdos curriculares que possam incluir o uso do computador pelo aluno	0	1	2	3
16	Oriento ou supervisiono as atividades dos alunos por meio de ambiente virtual de aprendizagem	0	1	2	3
18	Elaboro as atividades que incluem o uso do computador pelo aluno considerando as suas necessidades individuais	0	1	2	3
25	Edito áudio com o computador para usar nas disciplinas que leciono	0	1	2	3
28	Uso programas que protegem os meus equipamentos contra invasões ou divulgação de minhas informações sigilosas	0	1	2	3
44	Sou capaz de identificar situações de cyberbullying nas redes sociais	0	1	2	3

Fator 2 “Competência Instrumental”

Itens	Descrição dos Itens	Nunca	Algumas vezes	Muitas vezes	Sempre
25	Edito áudio com o computador para usar nas disciplinas que leciono	0	1	2	3
26	Procuo manter-me informado sobre as tecnologias digitais disponíveis para usar no meu dia-a-dia	0	1	2	3
28	Uso programas que protegem os meus equipamentos contra invasões ou divulgação de minhas informações sigilosas	0	1	2	3
29	Penso em soluções, diferentes das que estava a desenvolver anteriormente, quando uso recursos tecnológicos na resolução de problemas	0	1	2	3
32	Avalio a usabilidade e acessibilidade de um site	0	1	2	3
33	Utilizo vídeos ligados ao assunto que estudo ou trabalho	0	1	2	3
40	Avalio a utilidade dos recursos tecnológicos disponíveis no meu ambiente de estudo ou trabalho	0	1	2	3
42	Uso as tecnologias digitais de que disponho como apoio na tomada de decisões	0	1	2	3
44	Sou capaz de identificar situações de cyberbullying nas redes sociais	0	1	2	3
45	Utilizo ferramentas de tecnologias digitais que promovem o trabalho colaborativo	0	1	2	3
46	Procuo atualizar os meus conhecimentos usando a Internet	0	1	2	3
49	Elaboro apresentações com imagens, sons e animações	0	1	2	3
51	Uso a Internet para fazer as minhas transações bancárias.	0	1	2	3
56	Utilizo mecanismos de busca para filtrar somente as informações que desejo	0	1	2	3
57	Entendo o que o pessoal especializado em tecnologia diz	0	1	2	3
58	Faço upload de documentos com diferentes suportes midiáticos/mediáticos	0	1	2	3
59	Participo de discussões pela Internet, como chats	0	1	2	3