

Integração das tecnologias de informação e comunicação na Educação do Brasil e de Portugal: convergências e especificidades a partir do olhar de professores

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida

Este trabalho é parte de um estudo¹ que analisa a integração de tecnologias de informação e comunicação – TIC na Educação do Brasil e de Portugal a partir da visão dos professores registrada por meio de questionários aplicados em escolas onde se desenvolvem projetos de uso de computadores portáteis. O objetivo é identificar os aspectos relacionados aos usos e à apropriação das TIC pelos professores e oferecer como resultado as convergências, especificidades e contribuições recíprocas, que possam vir a subsidiar a definição de novas iniciativas e ações em cooperação entre esses países no que se refere ao uso de tecnologias na educação.

Palavras-chave: tecnologias de informação e comunicação na educação, políticas públicas, computador portátil, formação de professores.

Introdução

O impacto das tecnologias de informação e comunicação – TIC na sociedade se amplia, provoca transformações substanciais na vida das pessoas, no trabalho, na produção das ciências e induz a definição de políticas públicas voltadas para a inserção da população na sociedade da informação, também chamada sociedade do conhecimento, sociedade tecnológica ou sociedade digital. Incorporar as TIC nas práticas sociais e criar condições que viabilizem a integração das pessoas com o mundo digital tornou-se estratégia vital para a inclusão social e o desenvolvimento sustentável de países que pretendem participar do mundo globalizado e enfrentar os desafios de uma sociedade cujas atividades produtivas são pautadas pela digitalização das informações, comunicação instantânea,

1 Este trabalho é parte de um projeto de pesquisa produtividade do CNPq.

conectividade, digitalização dos processos de produção e serviços e produção de conhecimento impulsionada pela integração da ciência e da tecnologia aos processos produtivos (Warschauer, 2006).

Considera-se a educação uma prática social, simbólica, técnica e política, que “envolve a interação complexa de todos os fatores implicados na existência humana” (Gatti, 2002, p. 13), englobando as pessoas e suas experiências em contexto. Para compreender o processo de integração das TIC na educação do Brasil e de Portugal é relevante investigar se os professores usam as tecnologias no seu cotidiano e na prática pedagógica, assim como quais são os meios tecnológicos mais utilizados por eles. Desse modo, procura-se identificar convergências e especificidades relevantes sob o olhar dos professores investigados, extraíndo daí contribuições que possam subsidiar iniciativas públicas de integração das TIC na Educação e a definição de novas iniciativas de cooperação entre os dois países no que se refere às tecnologias e Educação.

Tecnologias de informação e comunicação na escola

Considerada a educação o espaço privilegiado para viabilizar a integração da população na sociedade tecnológica, e, em especial, das pessoas que não têm condições econômicas para adquirir recursos que lhes propicie a inserção na cultura digital, os países se mobilizam e apresentam iniciativas para implementar ações nos distintos níveis de ensino, entre as quais se destacam: investimentos em infraestrutura de informática e redes de computadores para conexão à Internet; incentivo à modalidade de educação a distância mediatizada pelas TIC nos níveis superior, médio, profissionalizante e ao longo da vida; formação profissional em TIC; geração de conteúdos hipermediáticos e digitalização de acervos culturais, históricos e artísticos.

A inserção das TIC na Educação começou pela esfera administrativa, seguida após alguns anos pelo uso do computador em práticas pedagógicas isoladas sem que essa tecnologia trouxesse efetivas contribuições aos processos de ensinar e aprender das áreas curriculares, constituindo esta uma forma elementar de uso. O professor pode se dar conta de usos mais significativos das TIC ao participar de processos de formação para a integração das TIC ao currículo, usando software educativo, programas aplicativos básicos ou de simulações, objetos de aprendizagem, etc. e, desse modo, as TIC podem trazer melhorias ao ensino e à aprendizagem. Por meio de processos reflexivos, especialmente desenvolvidos

durante a formação, o professor tem a oportunidade de tomar consciência das novas formas de ensinar, aprender e interagir com o conhecimento e com o outro, a partir da exploração do potencial das TIC de propiciar a criação de ambientes de aprendizagem interativos, a comunicação multidirecional, o desenvolvimento da capacidade de representar o pensamento, buscar informações, construir conhecimento e participar de redes de produção de significados (Almeida, 2008).

Outra forma de uso parte da concepção de que as TIC são parte inerente do desenvolvimento sócio-histórico e se constituem como causa e efeito de mudanças, inserindo-se no contexto escolar não como algo de fora, “mas como parte de um todo” em que os agentes educativos têm a oportunidade de “criar, recriar e se beneficiar da sua própria realização” (Grinspun, 1999, p. 19). Nessa ótica, a inovação apresenta-se, sobretudo, quando as TIC são incorporadas nas atividades educativas a partir da ação criativa de educadores e educandos, que se modificam na medida em que assumem as tecnologias como algo inerente à construção de sujeitos históricos, constituídos por meio de experiência integradora das práticas da sala de aula, da escola e do contexto social. Desse modo, a educação que continua estruturada na distribuição espacial dos alunos de acordo com a faixa etária, com práticas de ensino apoiadas no tecnicismo, na especialização e no conhecimento compartimentalizado em disciplinas estanques, é compelida a enfrentar o desafio de integrar as TIC com o currículo numa ótica de transformação de todos os elementos envolvidos, inclusive do currículo, o que exige lidar com os instrumentos que fazem parte da cultura e estruturam, mas não determinam seus modos de pensar, agir e se relacionar com o mundo.

Se de um lado é possível encontrar situações concretas em que se observa a preponderância de uma dessas formas de uso pedagógico das TIC, de outro, espera-se que as escolas, por meio das ações de seus professores, possam avançar em relação à integração das TIC nas atividades educativas na perspectiva transformadora tornando-se parte do processo educativo e transformando-se com ele. Assim, a relevância deste estudo sobre a integração das TIC na escola, quando as escolas passaram a lidar com computadores portáteis, se caracteriza pelas novas potencialidades de uso mais intenso dessas tecnologias, propiciado pela mobilidade do dispositivo, facilidade de uso e conexão à internet. Ainda que se substituam os modelos dos dispositivos tecnológicos, a tendência é de os equipamentos se tornarem cada vez mais portáteis, com conexão à internet a qualquer tempo e de distintos lugares, mais acessíveis em relação ao custo de

aquisição, características que favorecem a apropriação tecnológica. Contudo, a oferta de conteúdos digitais e a apropriação tecnológica não garantem um uso pedagógico significativo dessas tecnologias.

Autores de diferentes países indicam as aptidões e competências tecnológicas dos professores como elementos que dificultam a integração das TIC às práticas pedagógicas (Ivers, 2002; Liu & Huang, 2005) e ao currículo (Almeida, 2008; Costa, 2004), o que evidencia a importância de se oferecer ao professor uma formação adequada voltada à incorporação das TIC ao seu fazer pedagógico. Além de propiciar aos professores o desenvolvimento da fluência tecnológica para que eles se sintam confortáveis no uso das TIC (Lawless & Pellegrino, 2007), essa formação deve prepará-los para assumir uma postura crítica diante das tecnologias e para orientar seus alunos no sentido de terem discernimento para a seleção de informações confiáveis, a produção e o compartilhamento de conhecimentos voltados ao bem comum, à transformação social e de seu contexto (Cabello & Morales, 2011).

Sem dúvida, trata-se de um processo complexo, que abrange múltiplos fatores e requer interpelar aspectos de distintas naturezas, envolvendo as políticas públicas, as agências formadoras e seus programas de formação, as representações e usos das TIC pelos docentes, as práticas que realizam por meio dessas tecnologias, os currículos e as aprendizagens com o uso das TIC. Nesse processo se sobressaem os aspectos relacionados à atuação do professor e as relações que eles estabelecem com as TIC, tanto no seu cotidiano como nos espaços escolares, o que indica a relevância deste estudo no sentido de buscar compreender os usos e a apropriação das TIC pelos professores ao fazer um aporte sobre a integração dessas tecnologias em escolas do Brasil e de Portugal a partir da visão dos professores.

Pretende-se assim responder as seguintes questões: o que expressam professores do Brasil e Portugal sobre os modos como usam as TIC? Há espaço para a inovação nas práticas que realizam com o uso do computador? Quais são as convergências e especificidades identificadas? Há aspectos que possibilitam contribuições recíprocas entre os dois países? Que aspectos podem ser enfatizados na formação de professores que possam impulsionar a terceira forma de uso das TIC, isto é, uma integração voltada à criação de novas práticas, em que as TIC tragam contribuições efetivas aos processos educativos?

A investigação realizada

O levantamento de dados foi feito em quatro escolas públicas de Portugal localizadas na região do Minho, nas imediações da cidade de Braga, e em quatro escolas públicas do Brasil, das regiões Norte, Sul, Sudeste e Centro-oeste, perfazendo 21 professores em Portugal e 36 no Brasil.

Apesar das diferenças territoriais, regionais e populacionais entre os dois países, justifica-se a presente investigação pela natureza semelhante dos principais problemas e desafios educacionais que ambos têm a superar, nomeadamente no que se refere aos índices de reprovação/retenção e abandono/desistência, conforme dados apresentados nas Tabelas 1 e 2 referentes ao Censo Escolar do ensino básico brasileiro do ano de 2010 (Brasil, 2011), nos níveis de ensino fundamental e médio, e aos dados da educação básica e secundária de Portugal no ano letivo de 2009/2010 (Portugal, 2011).

Tabela 1 – Taxas de abandono e reprovação nos níveis de ensino fundamental (I e II) e médio do Brasil, ano letivo 2010 (em %)

	Ensino Fundamental		Ensino Médio
	Ensino Fundamental I	Ensino Fundamental II	
Abandono	1,80	4,70	10,30
Reprovação	8,30	12,60	12,50
Total	10,10	17,30	22,80

Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, Ministério da Educação do Brasil (Brasil, 2011).

Tabela 2 – Taxas de retenção e desistência nos níveis de ensino básico e secundário de Portugal, ano letivo 2009/2010 (em %)

	Ensino Básico	Ensino Secundário
1.º Ciclo	3,50	
2.º Ciclo	7,50	
3.º Ciclo	13,50	
Total	24,50	18,90

Fonte: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação – GEPE, Ministério da Educação de Portugal (Portugal, 2011)

As taxas apresentadas nas tabelas 1 e 2 mostram a gravidade do problema que os dois países continuam a enfrentar com o abandono e a reprovação de

estudantes, que se tornam mais intensos na medida em que se avança no nível de escolaridade, provocando significativa defasagem entre idade e série escolar, cujas consequências são maiores e mais drásticas no Brasil, pois em números absolutos envolvem um contingente superior de estudantes, intensificando as dificuldades em proporções assombrosas.

Com o propósito de garantir a permanência do aluno na escola e criar melhores condições de aprendizagem, os dois países adotam diversas estratégias, entre as quais os programas de inserção de TIC nas escolas, que englobam implantação de infraestrutura tecnológica (equipamentos, conexão, espaço físico, mobiliário, etc.), disponibilização de conteúdos digitais interativos e atividades voltadas ao desenvolvimento de competências de professores e alunos no que se refere ao domínio das tecnologias e ao uso pedagógico das novas mídias e linguagens.

Para proporcionar o uso das TIC nas escolas e em distintos espaços sociais é necessário investir na preparação dos professores em uma perspectiva que integre o domínio instrumental das TIC com os processos de aprender e ensinar, e com o desenvolvimento do currículo. Além disso, é importante promover o desenvolvimento de investigações que possam produzir conhecimentos para subsidiar tais ações e novas iniciativas no âmbito das políticas públicas e de cooperação entre os dois países.

Desenvolver uma investigação em dois países diferentes, ainda que tenham a mesma língua, exige tanto entender as políticas educacionais, mais especificamente do campo das tecnologias na educação, como o contexto das escolas para conhecer sua realidade, os participantes da pesquisa e identificar a pertinência dos enunciados das questões elaboradas para compor o questionário de coleta de dados a fim de fazer as adequações e interpretações consistentes. Após a etapa de testes com juízes do Brasil e de Portugal, foram distribuídos questionários em formulário impresso e respondidos quando da visita do pesquisador às escolas. É importante salientar que as respostas às questões apresentadas não eram excludentes e assim havia oportunidade de responder mais de uma opção para uma mesma questão.

Os critérios de seleção das escolas de Portugal foram aplicados às escolas ligadas ao Centro de Competência da Universidade do Minho e foram os seguintes: participação em projeto de uso dos computadores portáteis; uso de recursos computacionais nos processos de ensino e aprendizagem; aceitação antecipada de membros da equipe gestora e de professores para colaborar com a investigação.

No Brasil, os mesmos critérios foram adotados; porém, na ocasião da coleta e até o final do ano de 2009, apenas cinco escolas desenvolviam experimentos no âmbito do Projeto UCA – Um Computador por Aluno, do Ministério da Educação, e para tal, as escolas receberam computadores portáteis para uso por alunos e professores. Os questionários aplicados em uma das cinco escolas não foram devolvidos, e a presente análise trabalha com as respostas de professores de quatro escolas brasileiras, sendo todas de ensino fundamental I e II, ou seja, que ofereciam da 1^a à 8^a série de escolaridade e uma delas também oferecia o ensino médio.

Assim, o levantamento de dados envolveu quatro escolas públicas de 2^o e 3^o Ciclo de Portugal, localizadas nas proximidades da cidade de Braga, região do Minho, e quatro escolas públicas do Brasil, do ensino fundamental I e II, localizadas nas regiões Norte, Sul, Sudeste e Centro-oeste. Desse modo, foi possível analisar as respostas objetivas obtidas ao questionário aplicado aos professores de quatro escolas de cada país, sem a pretensão de chegar a generalizações sobre todos os professores de escolas desses países.

Análise dos dados

Tendo em vista as características específicas de cada país, o tratamento dos dados foi realizado no âmbito do país e, em seguida, são feitas as articulações entre as análises para identificar as convergências e especificidades dos olhares dos professores que responderam ao questionário, cujas respostas estão representadas em gráfico segundo o tema referente a cada questão, conforme destacado a seguir.

Olhar dos professores do Brasil

Entre as quatro escolas públicas brasileiras onde foi realizada a coleta de dados, 36 professores responderam ao questionário. A partir das respostas dadas pelos professores brasileiros mediante uma lista de opções oferecida em cada questão, com a possibilidade de assinalar mais de uma opção, destacam-se alguns aspectos relevantes em relação ao uso pessoal de meios e recursos tecnológicos.

Os meios de comunicação utilizados para se informar mais indicados pelos professores brasileiros foram: internet (66,7%); televisão (55,6%); e jornal (52,9%), e o menos citado foi o rádio (27,8%).

Os locais de uso computador mais citados foram: em casa (58,3%); na escola, sem ser na sala de aulas (47,2%); na sala de aulas (44,4%). O menos citado foi em *lan house* (2,8%).

Os brasileiros informaram que aprenderam a usar o computador: em curso de informática (33,3%); em casa, sozinho (30,6%); e na escola (19,4%). Os menos citados foram em um curso oferecido pela rede de ensino (8,3%); e outro (2,8%).

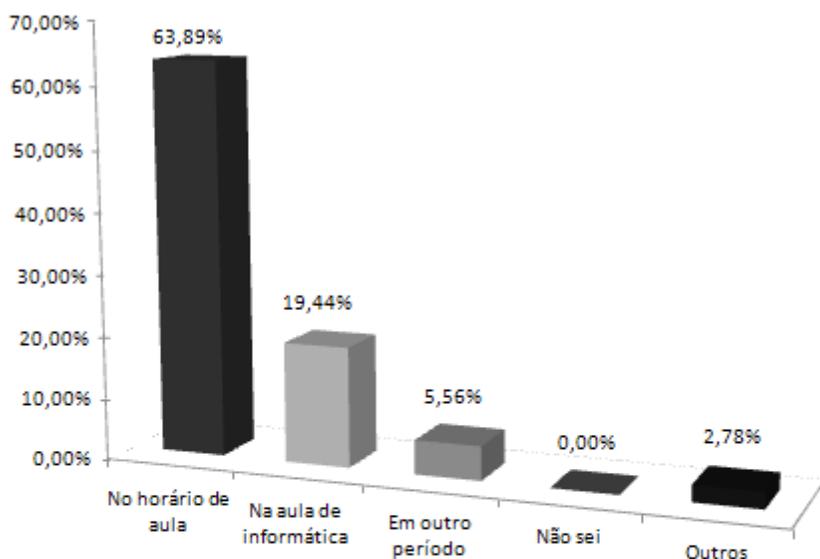
Identifica-se um baixo percentual de professores que informaram ter aprendido a usar o computador por meio de cursos oferecidos pela rede de ensino, apesar da diversidade de cursos realizados pelo Ministério da Educação e pelas redes públicas de ensino em que se vinculam as escolas onde atuam os sujeitos do presente estudo. Esse aspecto se coaduna com os resultados da pesquisa TIC Educação 2011 (NIC.br, 2012), da qual participaram 650 escolas de todas as regiões do Brasil. Os altos índices de mobilidade dos professores entre escolas e redes de ensino pode justificar tal resultado.

Os usos que os professores brasileiros declararam fazer da internet foram: fazer pesquisas por meio de sites e busca (63,9%); comunicar-se por e-mail (61,1%); e comunicar-se por *msn*, *skype* (36,1%); e participar de comunidades (33,3%). Não houve resposta para a opção “não acesso”.

A ausência de pessoas que tenham feito opção pela resposta “não acesso” é um indicativo de que, de algum modo, os professores brasileiros têm acesso à internet e usam mais intensamente a comunicação por email do que por ferramentas que permitem a comunicação síncrona, o que sugere a precariedade da conexão à internet.

Entre os professores brasileiros, 22,2% informaram possuir comunidade no *Orkut*; 13,9% são autores de *blogs*; e 8,3% possuem página pessoal (site) na internet.

Além desses aspectos, algumas questões trazem respostas instigantes em relação ao uso das TIC na escola e aos registros que os professores fazem das atividades pedagógicas que realizam com o computador, conforme representado nas figuras 1 e 2.



Legenda:

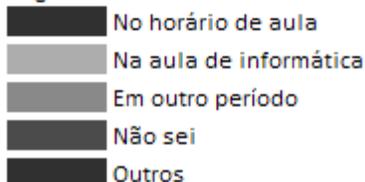


Figura 1 – Usos do computador nas escolas do Brasil

De acordo com a Figura 1, os brasileiros afirmaram que o uso do computador na escola ocorre com frequência (63,9%) no horário de aula. A aula de informática obteve poucas respostas (19,4%), embora algumas redes municipais de ensino mantenham em seus currículos a informática com um horário semanal de aulas como ocorre no município de São Paulo; apenas em uma das escolas investigadas havia uma atividade inserida na grade horária com a denominação aula de informática, com um professor designado para tal. O uso do computador em turno diferente do horário de aula também se mostrou pouco usual.

Se o uso do computador ocorre, sobretudo, em horário de aula, espera-se que o professor mantenha registro das atividades planejadas e respectivos relatórios. A Figura 2 mostra que 47,2% dos professores brasileiros informaram inserir em plano de aula as atividades com o uso do computador; 30,6% fazem relatórios dessas atividades; e 16,7% as registram como projetos de trabalho. O uso de sites ou outros meios para esse registro foi a resposta de menor incidência (5,6%).

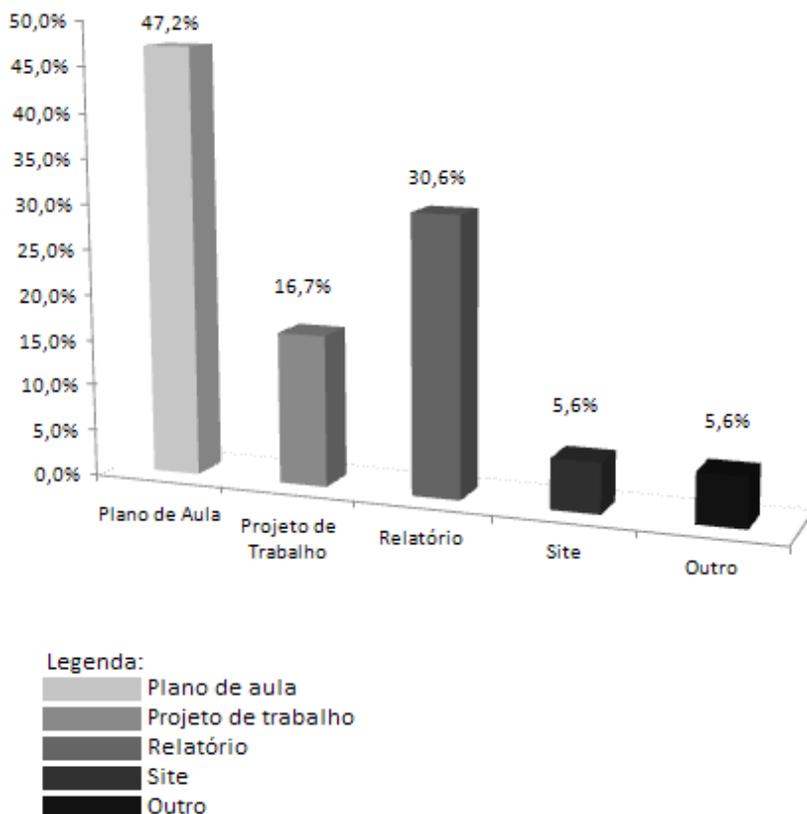


Figura 2 – Registro das atividades com o uso do computador nas escolas do Brasil

Em síntese, as respostas dos brasileiros evidenciam que 58,3% dos professores afirmaram usar o computador em casa, indicando que parte deles (pouco mais de 40%) não o possuía no momento da coleta, o que indica a pertinência de políticas públicas para prover o acesso às TIC aos professores. No entanto, a

pesquisa TIC Educação 2011 (NIC.br, 2012) evidenciou um percentual maior (94%) de professores que possuíam computador. A divergência entre os resultados mostra a diversidade de situações entre as escolas brasileiras, e as quatro escolas envolvidas no presente estudo se situavam abaixo dos percentuais apresentados por uma pesquisa com uma amostra de âmbito nacional, o que indica a relevância da iniciativa pública de inserção de computadores portáteis pelo potencial de inclusão digital de todos que atuam na escola.

Pequeno percentual de professores (8,3%) informou ter aprendido a usar o computador por meio de cursos oferecidos pela rede de ensino ou escola. Os usos mais frequentes da internet apontados foram de fazer pesquisas em sites e buscas (63,9%); comunicação por *e-mail*, *skype* (61,1%); ou por mensagem instantânea (36,1%); e participar de comunidades (33,3%) ou redes sociais. Os computadores são utilizados nas escolas principalmente no horário de aulas, sugerindo que podem estar inseridos nas atividades pedagógicas que são registradas em planos de aula ou projetos de trabalho por 63,9% dos professores e um terço dos professores reportou fazer relatórios das ações realizadas. Se os professores fazem uso da internet, sobretudo, para buscas, comunicação e participação de comunidades, esses são os recursos com os quais eles se sentem mais familiarizados e com potencial favorável de uso pedagógico, cabendo aos processos formativos criar condições que impulsionem a expansão da apropriação técnico pedagógica dos professores para além desses recursos, assim como impulsionar o registro das ações tanto em andamento como concluídas.

Olhar dos professores de Portugal

Na coleta realizada em quatro escolas públicas portuguesas, foi possível obter retorno de 21 professores, cujas respostas emitidas a partir de uma lista de opções são destacadas no presente estudo.

Os meios de comunicação que os professores portugueses indicaram como aqueles que mais utilizam para se informar foram: internet e jornal (95,2%); televisão (90,5%); e os menos citados foram revista (28,6%) e outro (11,1%).

As respostas dos professores portugueses indicam fazer intenso uso da internet, jornal e televisão para se informar.

Os locais de uso computador mais citados foram: em casa e na escola, sem ser na sala de aulas (100,0%); na sala de aulas (76,2%). O menos citado foi em *lan house* (9,5%).

As escolas de Portugal de 2º e 3º Ciclo participantes do estudo dispunham de uma sala de professores ampla, confortável, com computadores (em torno de seis) e impressora disponíveis para uso, constituindo-se como um espaço de convivência dos professores, que, em sua maioria, trabalham em uma só escola e nela permanecem por algumas horas além do horário das aulas.

Os professores portugueses informaram que aprenderam a usar o computador: em casa, sozinho (61,9%); em um curso oferecido pela rede de ensino (52,4%); e na escola (47,6%). Os menos citados foram em um curso de informática e outro, ambos com 4,8%.

A afirmação de 52% dos professores de Portugal de que aprenderam a usar o computador em cursos oferecidos pelo sistema de ensino ao qual estão ligadas suas escolas corrobora as ações de formação realizadas pelos Centros de Competência que se dedicam à formação de professores para o uso das TIC e outras ações desencadeadas pelo Plano Tecnológico da Educação – PTE (Portugal, 2007).

Os usos que os professores declararam fazer da internet foram: comunicar-se por e-mail e fazer pesquisas por meio de sites e busca foram opções assinaladas por 100% dos respondentes, tanto comunicar-se por *msn*, *skype* como acessar e/ou fazer download de programas/músicas foi opção de 33,3%. A opção “não acesso” foi assumida por 14,3% dos respondentes.

Entre os professores portugueses, 33,3% são autores de *blogs* e 9,5% informaram possuir comunidade no *Orkut*, assim como 9,5% informaram possuir página pessoal (site) na internet.

Outras questões trazem respostas instigantes em relação a como os computadores são utilizados na escola e o registro que os professores fazem das atividades que realizam com o uso do computador, conforme representado nas Figuras 3 e 4.

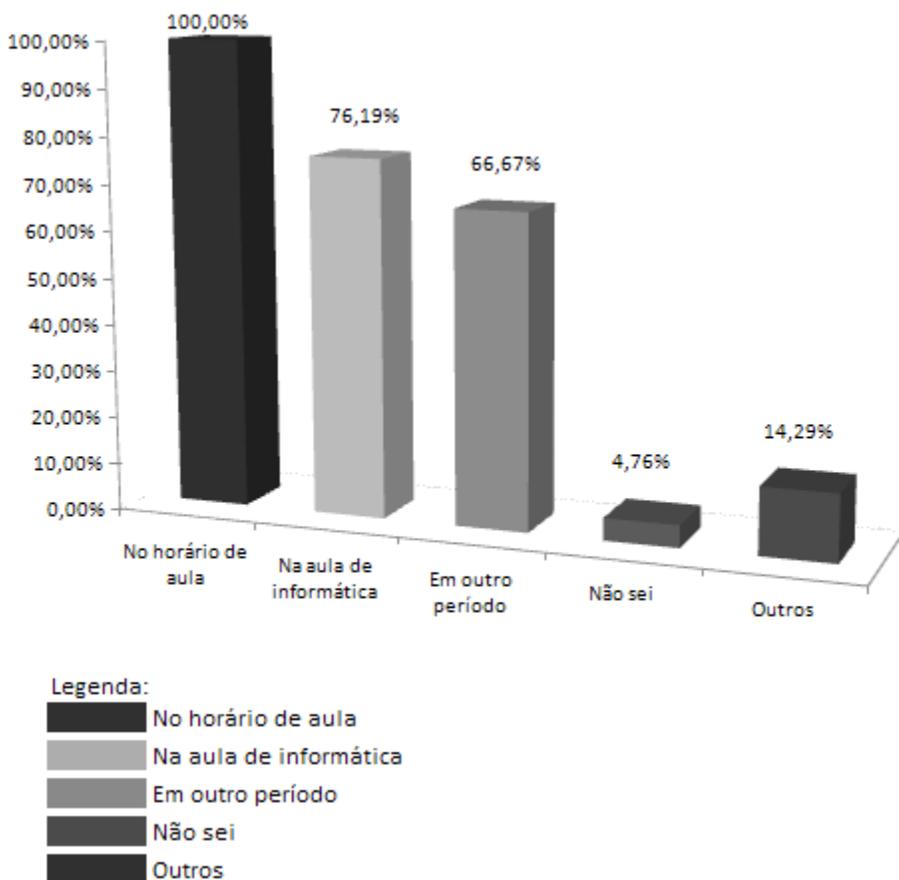


Figura 3 – Usos do computador nas escolas de Portugal

A Figura 3 mostra que todos os professores portugueses (100%) responderam que o uso do computador na escola ocorre no horário de aula. Ainda que os professores respondentes atuassem em distintas disciplinas do currículo escolar, foi evidenciado o uso frequente do computador (76,2%) na aula de informática, que faz parte das atividades curriculares das escolas de Portugal e tem a informática como objeto de estudos. Também se verificou o uso do computador em turno diferente do horário de aula (66,7%), mostrando um período de permanência dos alunos nas escolas além de um turno de quatro horas.

Dado que 100% dos professores informaram usar o computador no horário de aula, é significativo identificar se o professor faz o registro do planejamento das atividades que pretende realizar e respectivos relatórios, o que pode ser observado na Figura 4, a seguir.

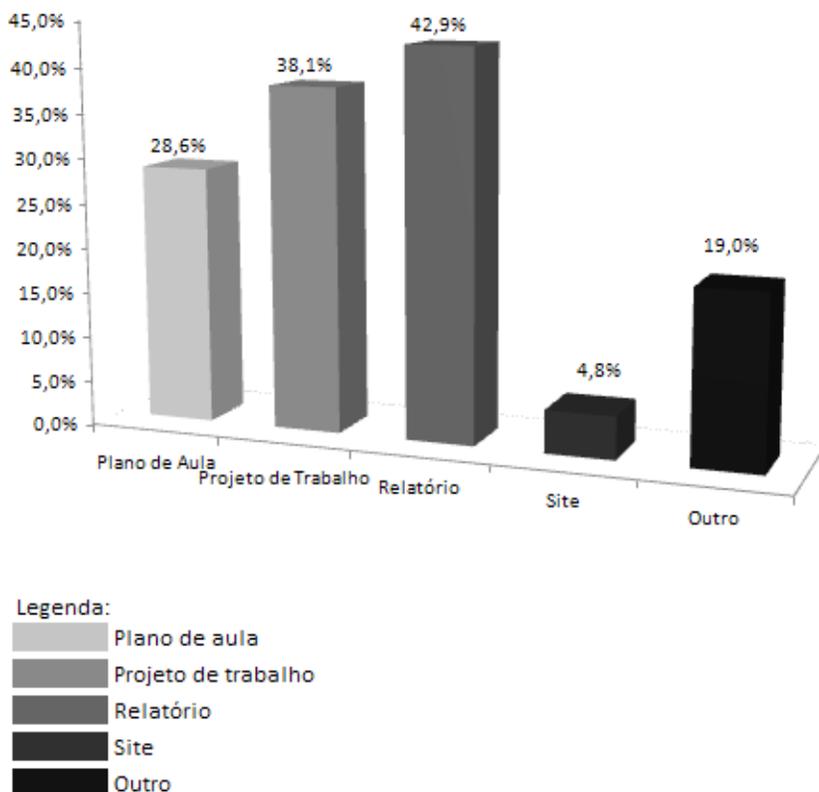


Figura 4 – Registro das atividades com o uso do computador nas escolas de Portugal

A Figura 4 mostra que 42,9% dos professores portugueses afirmaram fazer relatório das atividades que realizam com o uso do computador; 38,1% elaboram projetos de trabalho; 28,6% fazem o registro das atividades que pretendem realizar em planos de aula; e pouco mais de um quarto dos informantes (28,6%) adota a prática de registro das propostas de atividades. O uso de outros meios mostra-se significativo (19,0%) e sugere outras formas de registro não identificadas no questionário, que merecem aprofundamento em outro estudo. O uso de sites foi a opção de menor incidência (4,8%).

Portanto, as respostas dos professores portugueses indicam que a maioria utiliza diversos meios de comunicação para se informar, 100% deles afirmam usar o computador em casa e na escola, o que sugere resultados positivos das políticas públicas para prover o acesso às TIC pela população e escolas. É significativo o percentual de professores (52%) que afirmaram ter aprendido a usar o computador em cursos oferecidos pelo Ministério da Educação, o que corrobora as ações desencadeadas pelo Plano Tecnológico da Educação, que recomenda a incorporação das TIC na educação e sua integração às disciplinas e áreas curriculares.

Todos os professores informaram usar a internet para fazer pesquisas em sites e buscas e comunicar-se por e-mail, sendo 33,3% dos professores autores de blogs. Os computadores são utilizados nas escolas principalmente no horário de aulas, sugerindo que estão inseridos nas atividades pedagógicas, as quais são registradas em planos de aula ou projetos por 66,7% dos informantes e são descritas em relatórios por 42,9% dos professores. Observa-se uma discrepância entre os 100% de professores que informaram usar o computador no horário da aula e aqueles que registram as atividades a realizar e elaboram os respectivos relatórios, ou seja, os professores informam que realizam atividades com o uso das TIC, mas poucos têm a prática de registrar as propostas das atividades e de produzir relatórios sobre o realizado.

Articulações entre as análises: convergências e especificidades dos olhares dos professores do Brasil e de Portugal

Estabelecer inter-relações entre as análises das respostas dos professores das escolas investigadas no Brasil e em Portugal permite identificar as convergências e as singularidades de cada contexto, cultura e das condições de trabalho. Há determinados aspectos que se evidenciam quanto à sua natureza como convergentes, embora apresentem percentuais distintos nas opções de respostas, sendo nesse caso também tratados em sua singularidade.

São identificadas as seguintes convergências entre os dois países, ainda que os índices de respostas se mostrem distintos:

- Os meios de comunicação que os professores disseram usar para se informar são internet, televisão e jornal.

- O uso do computador na escola ocorre, sobretudo, no horário de aula, sugerindo uma integração com as atividades pedagógicas, que pode ser beneficiada pela presença de computadores portáteis.
- Os usos mais frequentes da internet declarados pelos professores foram: pesquisas por meio de sites e busca, comunicação por e-mail, *msn* e *skype*, sugerindo a realização de práticas comunicativas e de exploração e seleção de informações.
- Em relação ao uso de espaços de autoria na internet, as opções foram *Orkut*, *blog* e criação de páginas ou sites, sendo o *Orkut* os mais indicados pelos brasileiros e o *blog* pelos portugueses.
- As atividades com o uso das TIC são registradas em planos de aula ou projetos de trabalho por mais da metade dos professores e as ações realizadas são descritas em relatórios por um terço deles, indicando uma prática mais centrada no fazer do que na análise do realizado, o que pode dificultar a reflexão sobre a ação realizada e respectiva depuração.
- A criação de página pessoal na internet (sites) não se mostrou preponderante entre os dois grupos de professores, o que vem ao encontro da busca de outros recursos com os quais os professores possam desenvolver a fluência tecnológica de modo a ter autonomia no uso da tecnologia para o exercício da autoria, como observado em relação ao *Orkut* para os brasileiros e ao *blog* para os portugueses.
- O uso do computador em atividades extracurriculares parece ser pouco frequente nas escolas investigadas dos dois países em comparação com o uso nas aulas, sugerindo que as TIC são instrumentos para o desenvolvimento de atividades curriculares.
- Os professores expressam interesse em aprender a usar o computador e procuram formas para desenvolver tal aprendizagem, o que sugere a conscientização da necessidade de desenvolver competências relacionadas ao domínio das TIC.

Os itens acima indicam que há uma forte convergência em relação à natureza dos aspectos evidenciados sobre a integração das TIC na Educação do Brasil e de Portugal; contudo, um olhar mais atento sobre os percentuais evidenciados nos tópicos de análise de cada país mostra especificidades que demandam do poder público distintas iniciativas de intervenção para impulsionar avanços rumo à efetiva incorporação das TIC nos processos de ensino e aprendizagem.

As articulações entre as especificidades relacionadas ao uso das TIC identificadas nas respostas dos professores das escolas investigadas se relacionam com os aspectos apresentados a seguir.

Todos os portugueses participantes da investigação declararam usar a internet para comunicar-se por email e fazem busca de informações em sites; no entanto, pelo lado dos professores brasileiros, não há unanimidade no uso da internet, o que sugere alguma dificuldade de conexão, conforme registrado na pesquisa TIC Educação 2011 (NIC.br, 2012) realizada com escolas de todas as regiões do Brasil. A par disso, os brasileiros mostram-se mais inclinados a participar de comunidades em redes virtuais, nas quais há um potencial de aprendizagem em rede.

A abertura para a aprendizagem em rede é um potencial para ser explorado em processos de formação *on-line*, que vai ao encontro das necessidades de atendimento em larga escala de professores situados distantes dos centros formadores em um país de grandes dimensões territoriais ou em situações de formação em serviço e continuada. A formação baseada na experiência reflexiva permite compartilhar experiências, refletir sobre elas e transformá-las, impulsionando a terceira forma de uso das TIC (Grinspun, 1999), isto é, a incorporação das TIC no contexto escolar como parte inerente da ação criativa de educadores e educandos.

Os locais em que os professores aprenderam a usar o computador são específicos em cada país, uma vez que o percentual mais significativo de respostas dos brasileiros se relaciona com os cursos de informática, isto é, cursos livres voltados ao desenvolvimento do domínio instrumental das TIC, e a mais baixa opção recaiu sobre cursos oferecidos pela rede de ensino. Para os portugueses é muito significativa a aprendizagem do uso do computador em cursos oferecidos pela rede de ensino, e não houve relevância na busca de cursos de informática. Apesar das estratégias das políticas públicas dos dois países de formação de professores para o desenvolvimento de competências técnico pedagógicas de uso das TIC, são relevantes as críticas encontradas na literatura sobre a falta de integração dessa formação com o currículo (Costa, 2004), a dicotomia da realidade da sala de aula (Gooler, Kautzer & Knuth, 2000) e da escola, a ênfase no domínio instrumental das tecnologias em detrimento do uso pedagógico (Daly, Pachler & Pelletier, 2009). Acrescenta-se a isso a alta rotatividade de professores das escolas

públicas do Brasil, que impede a continuidade da formação com uma duração que permita a sustentabilidade e o enraizamento das práticas de integração das tecnologias com o currículo (Almeida & Valente, 2011).

O pequeno percentual de professores brasileiros que declararam ter aprendido a usar o computador na escola ou em cursos oferecidos pela rede ensino pode ter impulsionado a busca por cursos livres de informática para aprender a usar o computador.

Ter aprendido a usar o computador em casa, por conta própria ou com amigos, foi outro aspecto evidenciado pelos professores portugueses, ao passo que significativo percentual de brasileiros afirmou não usar o computador em casa, indicando que parte deles não o possuía no momento da coleta, o que mostra a pertinência de políticas públicas para prover o acesso às TIC aos professores do Brasil e à população em geral.

Os professores portugueses enfatizaram mais fortemente que utilizam meios de comunicação para se informar, e todos eles afirmaram usar o computador em casa e na escola, aspecto que sugere resultados positivos de políticas públicas para prover o acesso às TIC à população e às escolas. Nesse sentido, a estratégia de Portugal para a inserção da população na sociedade tecnológica pode ter impulsionado avanços em direção ao alcance das metas, articuladas com o sistema educativo por meio do Plano Tecnológico da Educação, que recomenda a incorporação das TIC na educação como “*ferramenta básica para aprender e ensinar*” (Portugal, 2007, p. 3). Apesar dos esforços da União Europeia desde a Estratégia de Lisboa, no ano 2000, que objetivou constituir uma economia dinâmica, competitiva e sustentável baseada no conhecimento, o documento *Office for Official Publications of the European Communities* (2006) reconhece que perduram questões sem resposta sobre a incorporação do potencial das TIC na Educação e na formação.

De sua parte, a implementação de iniciativas no âmbito dessas políticas no Brasil se desenvolve por meio de diversos programas e ações intersetoriais e interministeriais, entre os quais o Programa de Inclusão Digital, que desde o ano de 2003 executa o Projeto Cidadão Conectado – Computador para Todos², que possibilita à população dispor de uma solução informática de baixo custo com

2 Outras informações sobre o Projeto Cidadão Conectado - Computador para Todos podem ser obtidas em: <http://www.governoeletronico.gov.br/acoes-e-projetos/inclusao-digital/programa-computador-para-todos> (Acesso em 15 mar 2011).

linhas especiais de financiamento. Embora os dados brasileiros sobre a inclusão social da população mostrem um processo em crescimento, esse ainda se mostra inconcluso no que tange à constituição de uma sociedade do conhecimento, que faz uso das TIC para resolver problemas e desenvolver projetos pessoais, bem como em busca de alcançar os objetivos sociais da comunidade (Schwartz, 2006).

Outra especificidade advinda das respostas dos professores de Portugal trata do uso do computador na aula de informática, que se caracteriza como uma atividade curricular disciplinar do ensino secundário de Portugal, aspecto encontrado em uma das escolas brasileiras participante da investigação e em algumas redes municipais de ensino no ensino fundamental e médio do Brasil.

Entre os respondentes brasileiros, percentual significativo informou usar o computador nas aulas, dado favorecido pela recente chegada dos computadores portáteis a essas escolas. Os professores de Portugal indicaram fazer uso do computador em diferentes espaços da escola, o que aponta para uma possível exploração da mobilidade do computador portátil que impulsiona o uso das TIC de modo mais flexível e aberto pelos distintos espaços da escola, sem a preocupação com a limitação espacial. O computador extrapolou os espaços do laboratório e da sala de aula, porém essa abertura ainda mostrou-se limitada aos espaços da escola.

No caso do Brasil, três escolas não possuíam computadores para uso pedagógico antes da chegada dos portáteis e apenas duas delas possuíam laboratório de informática, observando-se assim no momento da coleta tanto um clima de euforia e entusiasmo para usar esses computadores, como a necessidade de tempo para explorar o potencial pedagógico da mobilidade nos espaços da escola e para além de seus muros.

A ênfase mostrada pelos professores portugueses em relação ao uso de meios de comunicação para se informar e maior disponibilidade de computadores nos lares pode se relacionar com uma formação profissional mais aprimorada, maior disponibilidade de tempo para se dedicar à preparação de aulas, estudos e troca de experiências com colegas, e também como resultado das políticas públicas. Entre os respondentes de Portugal diversos têm formação em nível de Mestrado e, em sua maioria, eles trabalham em uma só escola, situação assaz diferente da observada nas escolas brasileiras.

Destaca-se como contribuição para subsidiar iniciativas públicas de integração das TIC na Educação a necessidade de priorizar a formação de professores que atuam nas escolas, tendo como eixo a experiência de uso das TIC propiciada

ao professor no contexto concreto da sua prática pedagógica e da realidade da escola. A exploração do potencial da constituição de redes de formação de professores, que tem as TIC como instrumentos de mediação da formação e das atividades pedagógicas, é propiciada pelos ambientes virtuais utilizados como espaço para compartilhar experiências entre professores, alunos e gestores situados em distintos locais, criar novas propostas pedagógicas em colaboração com os pares, desenvolvê-las, analisá-las no coletivo e recriar as próprias práticas.

A definição de novas iniciativas de cooperação entre os dois países pode se constituir a partir da experiência integradora dos sujeitos históricos envolvidos nas práticas da sala de aula, da escola e do contexto social, que podem se engajar em “comunidades de prática” cujas interações sociais potencializam a aprendizagem coletiva e suas práticas se fortalecem e ressignificam com as relações criadas na interlocução e no compartilhamento de experiências com vistas a atingir novos objetivos (Cousin & Deepwell, 2005; Lave & Wenger, 1991).

Perspectivas e possibilidades de contribuições recíprocas

Os dados analisados permitem identificar o que expressam os professores das escolas investigadas do Brasil e de Portugal sobre os modos como usam as TIC e daí **extrair alguns aspectos que influenciam o processo de integração das TIC na Educação**, destacando-se as convergências e singularidades entre as visões dos professores dos dois países.

Os resultados auferidos indicam a relevância de políticas públicas que favoreçam aos professores e demais educadores que atuam nos sistemas de ensino o acesso a essas tecnologias, e, principalmente, a formação para o desenvolvimento de competências técnico pedagógicas de uso das TIC, para a efetiva integração das TIC à Educação, nomeadamente na escola pública, campo de estudo deste trabalho.

O momento da coleta dos dados desse estudo é marcado pelas primeiras iniciativas públicas de inserção do computador portátil em escolas dos dois países, constituindo no caso de Portugal a “Iniciativa Escolas, Professores e Computadores Portáteis” do Ministério da Educação, e, no Brasil, os experimentos iniciais do “Projeto Um Computador por Aluno”, iniciativa do Governo Federal, desenvolvida sob a coordenação do Ministério da Educação.

Resultados de estudos sobre a “Iniciativa Escolas, Professores e Computadores Portáteis” (Ramos et al., 2009) de Portugal, da qual participaram

as escolas foco do presente trabalho, indicam que os responsáveis pelas escolas apreciaram positivamente o uso educativo de computadores portáteis, enfatizando aspectos como o envolvimento dos alunos e a consecução dos objetivos previstos no projeto elaborado pela escola. Porém, a menor ênfase foi a satisfação das necessidades de formação, embora reconheçam que “o projecto contribuiu para o desenvolvimento profissional dos professores” (p. 51).

A disponibilidade de computadores propiciada pela “Iniciativa Escolas, Professores e Computadores Portáteis”, aliada a um projeto proposto pela escola, favoreceu a ampliação do acesso pelos alunos e o uso mais efetivo pelos professores, propiciou a utilização das TIC como instrumento de trabalho em diferentes áreas curriculares, assim como na área curricular não disciplinar denominada Projetos e em disciplinas que têm as TIC como objeto de estudos, bem como o desenvolvimento de competências relacionadas ao trabalho em equipe. Essa iniciativa foi incorporada ao Plano Tecnológico da Educação – PTE (Portugal, 2007), em consonância com as políticas do Conselho Europeu de consolidar o papel das TIC como ferramenta dos processos de aprendizagem e de ensino das diferentes disciplinas e áreas curriculares.

O PTE (Portugal, 2007) propõe três eixos de atuação: tecnologia, conteúdo e formação. Enquadrado no eixo da formação, o Ministério da Educação promoveu o desenvolvimento de um estudo realizado por uma equipe interinstitucional que envolveu a Universidade de Lisboa, a Universidade de Évora e a Universidade do Minho, a respeito das competências TIC dos professores (Portugal, 2008), coordenado pelo Prof. Fernando Costa, que realizou um diagnóstico da situação e propôs um sistema integrado de formação e certificação de competências digitais de professores e de outros profissionais da Educação. Esse sistema, descrito em documento, sistematiza um conjunto de referências para propostas congêneres de formação de professores voltadas ao uso das TIC na prática pedagógica e à criação da cultura digital na escola em relação aos seguintes aspectos: delineamento metodológico, quadro teórico que o fundamenta, proposta do sistema de formação e certificação. Porém, deixa em aberto propostas no âmbito da formação inicial, da avaliação, da investigação e da formação de formadores.

Por sua vez, no Brasil pelos resultados analisados neste trabalho, pode-se observar uma escala menor de avanços no sentido da disseminação das TIC, mas nas escolas cujos professores participaram deste estudo, identifica-se um processo recente de apropriação das TIC e de integração à prática pedagógica. As políticas públicas com ações em andamento com vistas à melhoria salarial, formação

inicial mínima de licenciatura para o professor ingressar na carreira, aliadas aos programas de formação continuada de professores e educadores contextualizada na prática pedagógica, potencializam o processo de apropriação e uso pedagógico das TIC, como ocorre com o Projeto Um Computador por Aluno – UCA, que no ano de 2009 expandiu-se para um projeto piloto em desenvolvimento em 300 escolas do país.

Indicadores de avaliação dos experimentos do projeto UCA evidenciam mudanças nos tempos e na gestão da sala de aula e da escola, na participação dos alunos e na presença dos pais na escola (Almeida & Prado, 2011, 2009). A par disso, investigação de Mendes (2009) sobre uma das escolas cujos professores participaram deste estudo e que não possuía laboratório de informática antes da chegada do computador portátil, destaca a mudança no tempo da aula cuja duração passou a ser de duas horas e avanços em relação ao uso do portátil, a princípio sem sentido e depois com usos mais significativos com indicativos de um movimento rumo ao uso das TIC voltado à integração ao currículo. Nesse sentido, a análise sobre a própria prática com o computador portátil em aulas de Língua Inglesa, realizada por uma professora da escola (Bagatini, 2009), trata do desenvolvimento de projetos colaborativos e do uso social da Língua por meio de blogs, criação dos jogos com as respectivas regras.

Estudos realizados em Portugal (Ramos et al, 2009) e no Brasil (2010) associados com os resultados deste trabalho levam a reconhecer a relevância atribuída pela literatura à formação dos professores, que enfatiza as representações, atitudes, crenças e práticas docentes, a qual precisa ser melhor considerada nas iniciativas das políticas públicas. Permitem identificar também outros aspectos que aproximam as iniciativas de Portugal e do Brasil, os quais podem dificultar o atingimento dos objetivos pedagógicos pretendidos: a demora em efetivar a chegada dos computadores às escolas, a infraestrutura inadequada e o excesso de dados que cabe aos profissionais da escola fornecer para o monitoramento das ações do projeto e para sua avaliação em relação às dimensões de processo, impacto e resultados.

A constatação das similaridades das iniciativas de integração de tecnologias na Educação do Brasil e de Portugal em relação à contemporaneidade, à integração com a pesquisa científica e atualmente com o uso de diferentes recursos computacionais e outros artefatos, entre os quais os computadores portáteis, associada com as convergências e especificidades tratadas neste estudo, poderá

ensejar novas perspectivas de contribuições mútuas, evitar a desmobilização de professores, gestores e pesquisadores envolvidos e potencializar a criação de redes de cooperação e investigação conjunta.

Referências

- Almeida, M. E. B. (2008). Educação e Tecnologias no Brasil e em Portugal em Três Momentos de sua História. *Educação, Formação & Tecnologias*, 1, 8-20. Recuperado de <<http://eft.educom.pt>>
- Almeida, M. E. B. & Valente, J. A. (2011). *Tecnologias e Currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?* São Paulo: Paulus.
- Almeida, M. E. B. & Prado, M. E. B. B. (2011). *O computador portátil na escola. Mudanças e desafios nos processos de ensino e aprendizagem.* São Paulo: Avercamp.
- Almeida, M. E. B. & Prado, M. E. B. B. (2009). Formação de educadores para o uso dos computadores portáteis: indicadores de mudança na prática e no currículo. *Actas da VI Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação.* Braga: Universidade do Minho.
- Bagatini, F. (2009). Língua inglesa para além dos muros da escola: invadindo o mundo digital. *Revista E-Curriculum*, 4. Recuperado de <<http://www.pucsp.br/ecurriculum>>
- Brasil (2011). Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Censo Escolar da Educação Básica.* Recuperado de <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo>>
- Brasil (2010). *Programa Um Computador por Aluno.* Preparando para Expansão: Lições da Experiência Piloto Brasileira na modalidade Um Computador por Aluno. Brasília: Governo Federal – Ministério da Educação. Recuperado de <<http://www.uca.gov.br/institucional/experimentosFase1.jsp>>
- Cabello, R. & Morales, S. (2011). *Enseñar con tecnologías.* Nuevas miradas em la formación docente. Buenos Aires: Prometeo Libros.
- Costa, F. A. (2004). O que Justifica o Fraco Uso dos Computadores na Escola? *Polifonia*, 7, 19-32. Recuperado de <<http://nautilus.fis.uc.pt/personal/jcpaiva/disc/lm/rec/01/02/03/justcompesc.pdf>>
- Cousin, G. & Deepwell, F. (2005). Designs for network learning: a communities of practice perspective. *Studies in Higher Education*, 20, 57-66.

- Daly, C., Pachler, N., & Pelletier, C. (2009). *Continuing professional development in ICT for teachers: A literature review*. Londres: WLE Centre, Institute of Education, University of London.
- European Union. (2006). *Information Society and Education: Linking European Policies*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. Recuperado de <http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/itemlongdetail.cfm?item_id=3293>
- Gatti, B. A. (2002). *A construção da pesquisa em educação no Brasil*. Brasília: Plano Editora.
- Gooler, D., Kautzer, K., & Knuth, R. (2000). *Teacher competence in using technologies: the next big question*. Honolulu: Pacific Resources for Education and Learning.
- Grinspun, M. P. S. Z. (Org). (1999). *Educação Tecnológica: desafios e perspectivas*. São Paulo: Cortez.
- Ivers, K. S. (2002). Changing teacher's perceptions and the use of technology in the classroom. *Annual meeting of the American Educational Research Association*. New Orleans, LA.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning – Legitimate peripheral participation*. Nova York: Cambridge University Press.
- Lawless, K. A., & Pellegrino, J. W. (2007). Professional development in integrating technology into teaching and learning: Knowns, unknowns, and ways to pursue better questions and answers. *Review of Educational Research*, 77, 575-614.
- Liu, Y., & Huang, C. (2005). Concerns of teachers about technology integration in the USA. *European Journal of Teacher Education*, 28, 35-47.
- Mendes, M. (2008). *Introdução do Laptop Educacional em sala de aula: Índícios de mudanças na organização e gestão da aula*. Dissertação de Mestrado em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- NIC.br. (2012). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil: TIC Educação 2011*. In A. F. Barbosa (Coord.). São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil.
- Portugal (2011). Ministério da Educação. Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação – GEPE. *Estatísticas da Educação*. Recuperado de <<http://www.gepe.min-edu.pt/np4/610.html>>

- Portugal. (2008). Ministério da Educação, Portugal. Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação – GEPE. *Estudo de Implementação do Projecto 'Competências TIC' do Plano Tecnológico da Educação*. V. 1. Recuperado de <http://www.gepe.min-edu.pt/np4/?newsId=364&fileName=Competencias_TIC_vol_1_Final_Web.pdf>
- Portugal. (2007). Ministério da Educação, Portugal. *Plano Tecnológico da Educação* (Anexo à resolução do Conselho de Ministros nº 137/2007, de 18 de setembro). Lisboa: GEPE/ME.
- Ramos, J. L.; Espadeiro, R. G.; Carvalho, J. L.; Maio, V. G.; Matos, J. M. (2009). *Iniciativa Escola, Professores e Computadores Portáteis: Estudos de Avaliação*. Lisboa, Portugal: DGIDC – Direcção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular. Recuperado de <<http://www.dgfdc.min-edu.pt/>>
- Schwartz, G. (2006). *Educar para a emancipação digital*. Recuperado de <<http://www.reescrevendoeducacao.com.br/2006/pages.php?recid=41>>.
- Warschauer, M. (2006). *Tecnologia e inclusão social: a exclusão digital em debate*. São Paulo: Editora SENAC São Paulo.

Abstract

This paper is part of the study that analyzes the integration of information and communication technology (CIT) at schools in Brazil and Portugal from the teachers' point of view, which was obtained through surveys applied at the schools where there were projects for the use of laptop computers. The aim is to identify the aspects involved in the uses and learning of CIT by the teachers and provide results concerning common points, specificities and reciprocal contributions that can support the design of new initiatives and research in cooperative works between the two countries regarding the use of education technology.

Keywords: *information and communication technology in Education; public policies; laptops; teacher development.*

Resumen

Este trabajo forma parte de un estudio que analiza la integración de tecnologías de información y comunicación (TIC) en la educación de Brasil y de Portugal, a partir de la visión de los profesores tomada mediante cuestionarios aplicados en escuelas donde se desarrollan proyectos de uso de computadoras portátiles. El objetivo es identificar los aspectos relacionados a los usos y a la

apropiación de las TIC por los profesores y ofrecer, como resultado, las convergencias, especificidades y aportes recíprocos que puedan llegar a subsidiar la definición de nuevas iniciativas e investigaciones, en cooperación entre esos países en lo concerniente al uso de tecnologías en la educación.

Palabras clave: *tecnologías de información y comunicación en la educación, políticas públicas, computadora portátil, formación de profesores.*

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida

Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
bethalmeida@pucsp.br