



## RECURSOS EDUCATIVOS DIGITAIS NO FUTURO: PERSPECTIVAS DE PROFESSORES, EDUCADORES E ESPECIALISTAS

Heliana da Silva<sup>1</sup> - UEM/INSEP  
Fernando Albuquerque Costa<sup>2</sup> - ULisboa

Grupo de Trabalho: Comunicação e Tecnologia  
Agência Financiadora: não contou com financiamento

### Resumo

Este texto é resultado do trabalho desenvolvido no âmbito do programa de pós-doutoramento inserido no grupo de investigação em Educação, Tecnologia e Sociedade, mais concretamente no contexto do Projeto Escol@ Digit@l, do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (IEUL), sob a supervisão do Professor Doutor Fernando Albuquerque Costa, entre setembro de 2014 a abril de 2015. Os objetivos do estudo visavam: i) caracterizar o modo como os especialistas, professores e educadores avaliam, em geral, a inserção e utilização de tecnologias e conteúdos digitais na educação hoje, e ii) compreender quais as perspectivas de professores, educadores e especialistas sobre como é que os recursos de apoio utilizados nas aulas, como o caso do manual escolar, evoluirão num futuro próximo. A investigação teve alguns referenciais teóricos extremamente importantes, dos quais se destacam Almeida, Alves e Lemos (2014), Castells (1999, 2002), Costa (2008, 2009, 2012 et al), Johnson, et al. (2014) e Ramos (2013). A Metodologia utilizada aportou à abordagem qualitativa, de natureza exploratória, descritiva e construtivista, e por meio de estudo de caso, com aplicação de entrevistas, tendo como público participante especialistas em tecnologias e educação de Portugal e Brasil, bem como professores e educadores da rede pública de ensino dos referidos países. Os resultados indicaram que mesmo sendo investidos recursos tecnológicos para equipar as escolas, bem como, o investimento em formação e capacitação para o uso destas tecnologias aos professores e também aos estudantes, o uso de tecnologias e recursos educativos digitais está muito aquém do esperado, evidenciando uma falta de iniciativa dos professores e educadores para buscar e empregar formas diferentes e/ou autônomas para usá-los em suas atividades práticas, bem como uma deficiência significativa da qualidade da formação/capacitação oferecida aos professores e educadores.

---

<sup>1</sup> Doutora em Multimídia Educativo pela Universidade de Barcelona/Espanha. Pós Doutora em Educação, Tecnologia e Sociedade – Recursos Educativos Digitais pelo Instituto de Educação da Universidade de Lisboa/Portugal. Pedagoga no Laboratório de Apoio Pedagógico – LAP/DTP/UEM. Professora no Instituto Faculdade de Educação Superior de Educação do Paraná-Fainsep. Coordenadora adjunta do Cinema, História e Educação desde 2008. E-mail: alanadasilva15@gmail.com

<sup>2</sup> Doutor em Educação, na área do Desenvolvimento Curricular e Avaliação Educacional pela Universidade de Lisboa, Portugal. Professor do Instituto de Educação, Universidade de Lisboa. Coordenador dos projetos TACCLE2 – Teachers’ Aids on Creating Content for Learning Environments; Ensino a Distância para a Itinerância; Escol@ Digit@l; Literacia Digital de Adultos (LIDIA). E-mail: fc.@ie.ulisboa.pt

**Palavras-Chave:** Recursos educativos digitais. Informação. Conhecimento. Aprendizagem.

### **Recursos Digitais: que desafios são propostos**

O estudo aqui apresentado é fruto da investigação de pós-doutoramento em Educação, Tecnologia e Sociedade, desenvolvido no âmbito do Projeto Escol@ Digit@1, do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, Portugal. O foco do estudo investigou como os professores, educadores e especialistas avaliam sobre a inserção e utilização de tecnologias e conteúdos digitais na educação, hoje, e que configuração terão esses recursos educacionais num futuro em médio prazo.

É fato que as tendências educacionais para um futuro, que esperamos, alcancem a grande maioria, apontam que os alunos levarão apenas seus dispositivos móveis para a escola, como Tablet, Ipad, Smartphones, para acessar os conteúdos curriculares pela internet. Também, estas tendências apontam que num futuro muito próximo, ocorrerão mudanças significativas relacionadas ao papel profissional docente. O professor que ainda está atrelado ao uso de materiais como o manual escolar ou livro didático impresso, terá à sua disposição recursos educacionais digitais, com os conteúdos e atividades as quais podem ser construídas e reconstruídas indefinidamente.

Aprender e ensinar nesta sociedade do conhecimento é um desafio, pois foram ativadas “coisas”, ou ações as quais ainda não temos todo conhecimento ou propriedade suficiente para compreendermos, o que requer que saibamos trabalhar em colaboração, partilhando conhecimentos, mas também, aprendermos de forma autônoma. Isto implica em mudanças na ação do professor com relação aos alunos, pois eles são, também, construtores do conhecimento.

### **Desenvolvimento: Informação e conhecimento na sociedade digital**

Partimos do princípio de que a aprendizagem para este século XXI, está ancorada na sociedade da informação e do conhecimento (CASTELLS, 1999, 2002; GOUVEIA, 2004), que implicam em tomadas de decisões sobre que tipo de conhecimentos está sendo e se quer apresentar para os profissionais da educação, e principalmente, para a nova geração de seres ‘quase digitais’, que estão crescendo 'apoiados' por múltiplas informações disponibilizadas

pelos múltiplos dispositivos que necessitam ser compreendidos, assimilados e transformados em conhecimentos construtivos.

Neste sentido, os profissionais da educação precisam ter domínio pleno dos conteúdos que estão sendo cada vez mais disponibilizados como recursos educativos digitais e saber como trabalhar com estes recursos, criando situações diferentes para construir conhecimentos. Temos observado que há todo um envolvimento das editoras em produzir e disponibilizar os recursos educativos digitais. No entanto, também temos observado que tais recursos são cópias de velhos manuais escolares em um transportarem informações do formato de papel para o formato digital que precisa ser repensado.

É necessário aprender a reinterpretar as informações, criar conhecimentos e compartilhá-los com diferentes pessoas, pois a informação é "um recurso flexível, fluido, sempre em expansão e em mudança" (HARGREAVES, 2003, p. 33) e esta sociedade caracteriza-se por uma sociedade da tecnologia, da ciência, da informação, do conhecimento, da aprendizagem e também, do consumo (CASTELLS, 1999, 2002; HARGREAVES, 2003; POZO, 2004).

Portanto, o fato da informação estar disponível de todas as formas para todos em todos os momentos é um fator muito inovador para os professores e educadores que sempre se consideraram detentores do saber, da informação e do conhecimento, mas que, nesta sociedade tecnologicamente digital sentem-se diminuídos de seus poderes. O momento exige dos professores e educadores novas práticas para direcionar a aprendizagem dos estudantes, utilizando-se das informações disponíveis de forma online e assim complementar o programa curricular criando e recriando novos conhecimentos num processo de colaboração da aprendizagem, uma vez que o conhecimento não é mais monopólio de alguns. O conhecimento é uma moeda disponível em múltiplos formatos, podendo ser partilhado colaborativamente em atendimento às novas tendências e exigências que a sociedade digital impõe (ALMEIDA, ALVES; LEMOS, 2014; COSTA, 2009; GABRIEL, 2013; GONZÁLES, 2007; JOHNSON et al 2014).

Estando a informação disponível no formato digital, ela pode ser acessada por “todos” graças à mobilidade, flexibilidade e adaptabilidade das tecnologias móveis. Novamente, o papel dos professores e educadores se enaltece, pois é preciso saber transformar a informação em conhecimento. Neste sentido, os recursos educativos digitais devem ter propósitos pedagógicos e possibilitar que professores, educadores e estudantes possam manipulá-los,

construí-los e reconstruí-los de forma indefinida agregando valor às suas aprendizagens (PINTO, 2007; RAMOS; TEODORO; FERREIRA, 2011; RAMOS, 2013; WILEY, 2002). Mas os obstáculos estão muitas vezes relacionados com a falta de formação temática dos professores (COSTA, 2008; COSTA; VIANA; CRUZ, 2011).

Consideramos o receptor como agente ativo, que interaciona, que interpreta que confere valores e significados aos processos socioculturais. Consideramos também, que o simples uso das tecnologias e recursos educativos digitais, no âmbito da educação e da formação de professores, por si só não têm o poder de transformá-la. Esta transformação somente poderá ser efetivada se forem utilizados como recursos mediadores de conceitos, ideias e valores culturais entre professores, alunos e a informação, num processo de permanente interação dialógica em relação aos fatos que acontecem na sociedade, nas experiências inter e extraclasse, nas colaborações pessoais e profissionais entre os sujeitos e na criação de novos conhecimentos.

Portanto, consiste também, num desacorrentar das amarras existentes no contexto educativo, possibilitando um entusiasmar acerca das possibilidades de criação de novas aprendizagens presentes na sociedade atual, sem, contudo, se iludir de que é um processo fácil de compreender, trabalhar e concretizar em curto prazo (COSTA, 2008; KENSKI, 2003a; MORAN, 1995; PERALTA; COSTA 2007).

### **Metodologia de Investigação**

Optamos por uma investigação de natureza exploratória, descritiva com abordagem qualitativa. O objetivo foi esclarecer e proporcionar maior compreensão da questão que se pretendeu aprofundar (GIL, 1999). Quanto aos aspectos descritivos, justificamos por não nos guiamos para a comprovação de hipóteses, e sim, adquirir e ampliar conhecimentos (GIL, 1999). Quanto ao seu carácter, classificamos como qualitativa e de natureza construtivista, uma vez que procura de forma intensa e profunda compreender um dado contexto social, buscando perceber toda a sua complexidade (YIN, 2005).

Foi utilizado o estudo de caso, que é um método de investigação qualitativa, de enfoque indutivo para a realização da análise dos dados e descritivos para a apresentação dos resultados (YIN, 2005). O caso em questão foi realizado com especialistas na área de educação e tecnologias, professores e educadores de escolas públicas do ensino básico em Portugal e Brasil. Sua pertinência se reporta a um estudo de um tema presente na sociedade

atual, com ambição de descobrir seu potencial para o processo de ensino e aprendizagem num futuro próximo.

Para concretizar a investigação, foi utilizada a técnica da entrevista, por ser uma das técnicas mais utilizadas em metodologias qualitativas e por desempenhar importante papel no desenvolvimento de uma atividade científica, principalmente, referente à educação (BOGDAN; BIKLEN, 1994; LUDKE; ANDRÉ, 1986). Uma entrevista foi realizada de forma presencial e as demais por meio dos recursos da internet (via e-mail) entre novembro de 2014 a janeiro de 2015. Participaram da investigação 10 professores especialistas portugueses, 8 professores especialistas brasileiros, 7 professores e educadores portugueses e 8 professores e educadores brasileiros.

Tabela 1 - Questões da Investigação

1. Em termos gerais, que avaliação faz da utilização de tecnologias e conteúdos digitais na escola, hoje, em Portugal/Brasil?
2. Em sua opinião, de que maneira, esses recursos digitais poderão contribuir para enriquecer o processo de ensino e de aprendizagem?
3. De que forma as tecnologias digitais poderão enriquecer, em particular, o processo de avaliação da aprendizagem?
4. Que características lhe parece que deveriam ter os recursos digitais num futuro próximo, de forma a tirarem partido do potencial tecnológico que já conhecemos?

Fonte: Elaborado pelos autores.

Para garantir a validade e fiabilidade das entrevistas alguns cuidados e exigências foram ponderados, levando em consideração recomendações de alguns autores. Previamente ao momento da entrevista, os investigados foram contactados e informados sobre os objetivos da entrevista. Também foram informados de que as informações por eles fornecidas seriam de uso exclusivo para o desenvolvimento da pesquisa (BOGDAN; BIKLEN, 1994; LUDKE; ANDRÉ, 1986). Outra garantia foi a de total sigilo e anonimato.

### **Análise dos Resultados**

Partimos do pressuposto de que as tecnologias estão presentes nas escolas, disponibilizadas por programas governamentais (em maior ou menor escala) em ambas as escolas em Portugal e Brasil.

Também é fato, que as tecnologias móveis, de uso pessoal, são levadas pelos estudantes e até mesmo pelos professores para dentro das escolas, no entanto, via de regra, o uso das tecnologias e recursos digitais nas escolas, ainda não agregam valor à aprendizagem dos alunos.

Tabela 2 - Em termos gerais que avaliação faz da utilização das tecnologias e conteúdos digitais na escola, hoje, em Portugal/Brasil?

Dimensão	Categorias	Indicativos	Esp. Portugal	Esp. Brasil	Prof. Portugal	Prof. Brasil	
Percepção de Uso	Acesso ao conteúdo digitais	Pelas editoras	13,8%	3,7%	5,0%	5,5%	
		Pela Internet	5,5%	6,0%	9,6	9,4	
		Pelos professores	4,6 %	6,0%	6,0%	5,5%	
	Tipo de Uso	Pôr os alunos a fazer trabalhos	10%	7,4%	12%	11,2%	
		Dar matéria	9,0%	7,4%	7,0%	6,8%	
		Organizar as aulas	3,7%	6,0%	8,7%	8,0%	
	Acesso aos equipamentos	Participando das aulas	10%	10%	5,0%	0,0%	
		Através de projetos e programas governamental	8,3%	6,7%	13,3%	11,3%	
		Pelas editoras	3,8%	4,9%	1,7%	1,8%	
	Nível de Uso	Forte	0,92%	0,0%	0,0%	0,0%	
		Intermediário	8,3%	0,0%	10%	5,5%	
		Fraco	6,4%	8,6%	1,7%	15%	
		Outros	15,7%	34%	20%	20%	
				Total geral 100%	Total geral 100%	Total geral 100%	Total geral 100%

Legenda: N= 10 (Especialistas Portugueses); N= 8 (Especialistas Brasileiros); N= 7 (Professores e Educadores Portugueses) e N= 8 (Professores e Educadores Brasileiros).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Com relação à Dimensão “Percepção de Uso”, observa-se que os resultados de modo geral, são aquém de um índice esperado em função do grande investimento em tecnologias, conteúdo e formação que se têm feito nas escolas em Portugal e também no Brasil. O olhar mais atento aponta que alguns índices sequer foram assinalados, a exemplo dos professores brasileiros que nada referiram à categoria “acesso aos equipamentos”, indicativo “participando das aulas”.

Quando a categoria “Tipo de Uso” e “Nível de Uso”, também consideramos nada satisfatórios, quando analisamos seus indicativos. Há que ponderar quanto ao uso reduzido das ferramentas que são disponibilizadas aos professores, uma vez que, considera-o como responsável pela adoção ou não do uso das tecnologias e recursos digitais em suas práticas educativas, e a maioria destes resultados foram baixos e inexistentes para todos os participantes.

A conclusão a que chegamos com tais resultados pode estar relacionada a alguns fatores:

Primeiro, as tecnologias e recursos digitais que estão disponibilizadas nas escolas não têm sido provocantes ou estimulantes a ponto de fazer com que os professores passem a utilizá-los como agregador de aprendizagens.

Segundo, o baixo uso de tecnologias e recursos educativos nas escolas hoje, reflete a inexistência real dos professores, em compreender as tecnologias digitais, o que significa ausência de conhecimentos dos fundamentos da educação como os biológicos, neuropsicológicos, didáticos, os filosóficos, etc., ou seja, desconhece a tecnologia educacional que é a que promove de fato a aprendizagem.

Terceiro, consideramos que as formações para o uso das tecnologias podem estar sendo reportadas apenas em seu nível instrumental, e, portanto, não desenvolvem o conhecimento pedagógico e nem a motivação nos professores.

Quarto, os professores necessitam ter disponibilidade de tempo para explorar na prática qual é o potencial que cada tecnologia possui, e assim virem a ser um “explorador capaz de perceber o que lhe pode interessar, e de aprender, por si ou em conjunto com os colegas mais próximos, a tirar partido das respectivas potencialidades” (PONTE, 2000, p. 76).

Todos estes fatores estão sendo discutidos há muito tempo em diversos âmbitos da educação, mas na prática as mudanças são muito acanhadas não surtindo resultados. Há a necessidade de uma maior flexibilidade curricular, e principalmente, flexibilidade da jornada de trabalho dos professores e educadores para experimentar com as tecnologias e com os recursos digitais (JONASSEN, 2007).

Tabela 3 - Em sua opinião, de que maneira, esses recursos digitais poderão contribuir para enriquecer o processo de ensino e de aprendizagem?

Dimensão	Categorias	Indicativos	Esp. Portugal	Esp. Brasil	Prof. Portugal	Prof. Brasil
Contribuição dos Recursos Digitais	Ferramenta de comunicação e interação	Para os alunos	48%	46%	31%	38%
		Para o professor	10,5%	8,6%	36%	24%
		Enquanto meios para a construção do conhecimento coletivo professor e alunos	20,2%	24%	23%	28,5%
		Outros	21,3%	20,6%	10%	20%
		Total geral	100%	Total geral	100%	Total geral

Legenda: N= 10 (Especialistas Portugueses); N= 8 (Especialistas Brasileiros); N= 7 (Professores e Educadores Portugueses) e N= 8 (Professores e Educadores Brasileiros).

Fonte: Elaborado pelos autores.

No âmbito da segunda questão, a Dimensão “Contribuição dos Recursos Digitais” apresentou a categoria “ferramenta de comunicação e interação” no indicativo “para os

alunos”, com índices muito significativos para todos os especialistas, professores e educadores.

Quanto ao indicativo “para o professor”, também houve uma maior consideração do ponto de vista dos professores e educadores de Portugal e Brasil. No entanto, os professores portugueses atribuíram à sua categoria (docente) maior relevância à contribuição que os recursos podem possibilitar para o enriquecimento do processo de ensino e de aprendizagem.

Quanto ao indicativo “enquanto meios para a construção coletiva do conhecimento professor e aluno” os resultados são expressivos no geral, pois a colaboração de fato contribui para o desenvolvimento de interações e de relações interpessoais produtivas entre professores e alunos, e alunos entre si, possibilitando que o conhecimento seja construído, reconstruído e se multiplique (COSTA et al, 2012; VISEU, 2003).

No entanto, a maioria dos alunos possuem muitas dificuldades para buscar informações relevantes na internet, assim, a orientação e mediação docente para o desenvolvimento destas atividades são fundamentais, e reforça o indicativo, construção do trabalho coletivo professor e aluno. Portanto, em nosso entender, é imprescindível refletir sobre que tipo de formação tem sido proporcionado aos professores e educadores, para que possam compreender como poderão utilizar as tecnologias em suas atividades docentes.

Tabela 4 - De que forma as tecnologias digitais poderão enriquecer, em particular, o processo de avaliação da aprendizagem?

Dimensão	Categorias	Indicativos	Esp. Portugal	Esp. Brasil	Prof. Portugal	Prof. Brasil
Enriquecer o Processo de Avaliação	Avaliação formativa/formadora	Pelo professor	35,3%	21,5%	15%	50%
		Para o aluno, (promovendo o pensamento complexo)	33%	46%	35%	45%
	Avaliação somativa (como plataforma de comunicação)	Sem indicativo	12,2%	13,5%	10%	0,0%
		Outros	19,5%	19%	40%	5%
			Total geral 100%	Total geral 100%	Total geral 100%	Total geral 100 %

Legenda: N= 10 (Especialistas Portugueses); N= 8 (Especialistas Brasileiros); N= 7 (Professores e Educadores Portugueses) e N= 8 (Professores e Educadores Brasileiros).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Com relação à terceira questão, a Dimensão: “Enriquecer o Processo de Avaliação”, apontou as seguintes categorias:



Primeira: “avaliação formativo-formadora”, com indicativos “para o aluno, promovendo o pensamento complexo” com índices muito significativos entre todos os entrevistados, e “pelo professor”, apresentando variação entre os índices, valorizada mais pelos especialistas portugueses e professores e educadores brasileiros.

Quanto aos resultados no geral, há evidência de que a avaliação da aprendizagem pode ser enriquecida com o uso de tecnologias digitais, quando, for atribuída a mesma importância aos envolvidos no processo, ou seja, professor e alunos.

Aqui implica em saber aplicar o conhecimento pedagógico no uso das tecnologias que são utilizadas ao longo do ano letivo, observando os avanços e necessidades dos alunos, enquanto o processo pedagógico ainda está sendo desenvolvido, mesmo porque, a avaliação formativa tem o professor como o principal formador, por isso que ela é uma avaliação formativa.

Além disso, é preciso considerar que a avaliação da aprendizagem ocorre para o aluno e a utilização de recursos educativos digitais deve vir com esta finalidade de contribuir para enriquecer a aprendizagem do aluno.

Na segunda categoria, temos “avaliação somativa” (como plataforma de comunicação), com índices também semelhantes entre si, exceto para os professores brasileiros que nada foi aportado.

Um dos mais relevantes papéis que os professores podem desempenhar é o de se assumirem como intelectuais que estudam e refletem, desenvolvendo os conhecimentos que possam orientar e fundamentar as suas práticas pedagógicas e que passa por uma formação do professor voltada para as novas necessidades os alunos de hoje (FERNANDES, 2008, p. 2-3).

Para que estas necessidades sejam supridas, professores e alunos devem estar sintonizados, desenvolvendo competências para produzir e trabalhar com situações problemas, utilizando-se, a exemplo, os Softwares didáticos, aplicativos como editores de textos, as planilhas e calculadoras, programas de desenhos e outros que deverão ser utilizados como auxiliares diários nas múltiplas atividades intelectuais (PERRENOUD, 1999, p. 62)

Também para que estas necessidades ocorram, é imprescindível formar os futuros professores com práticas inovadoras nos cursos de formação. Ou seja, as instituições formadoras devem repensar suas práticas formativas, pois vemos que o discurso para que as mudanças se efetivem estão e são apregoadas constantemente, mas, na prática são difíceis de concretizarem.

Tabela 5 - Que características lhe parece que deveriam ter os recursos digitais num futuro próximo, de forma a tirarem partido do potencial tecnológico que já conhecemos?

Dimensão	Categorias	Indicativos	Esp. Portugal	Esp. Brasil	Prof. Portugal	Prof. Brasil
Características do potencial tecnológico dos recursos digitais	Usabilidade Pedagógica	Flexível e adaptável	50%	10%	29,7%	22,2%
	Acessibilidade	Democratização do acesso livre para todos	22,2%	22,4%	10,9%	50%
	Interatividade	(Sem indicativos)	5,6%	21%	8,1%	0,0%
	Princípios	(Sem indicativos)	8,3%	10,3%	0,0%	0,0%
	Multimídia	Outros	13,9%	36,9%	51,3%	27,8%
			Total geral 100%	Total geral 100%	Total geral 100%	Total geral 100%

Legenda: N= 10 (Especialistas Portugueses); N= 8 (Especialistas Brasileiros); N= 7 (Professores e Educadores Portugueses) e N= 8 (Professores e Educadores Brasileiros).

Fonte: Elaborado pelos autores.

No âmbito da última questão proposta, os dados mais significativos da investigação estão nas categorias: *Usabilidade Pedagógica* (no sentido de ser flexível e adaptável), exceto para os especialistas brasileiros que atribuíram um índice muito aquém do esperado. Por outro lado, os resultados dos especialistas portugueses são extremamente importantes, pois atribuem importância à flexibilidade que os recursos digitais deverão ter, permitindo que seus utilizadores os adaptem aos seus mandos. Por outro lado, aproveitando à flexibilidade que o estudo híbrido possibilita (horários e tempos que cada aluno dispõe), os professores poderão alargar o processo de aprendizagem, ora alocando os alunos para desenvolverem os estudos nos laboratórios em colaboração com colegas e interação do professor, ora estudando em suas casas de forma autónoma. Portanto, a flexibilidade é uma característica que pode ser aplicada em diversas ações para promover a aprendizagem (JOHNSON et al, 2014).

No entanto, para que os alunos possam estudar e aprender de forma autónoma neste alargamento flexível do tempo, os conteúdos deverão chegar de forma online antes da realização das aulas. Atribui-se aqui, a importância da “acessibilidade”, como sendo a segunda categoria de maior relevância assinalada pela maioria dos entrevistados. Acessibilidade ilimitada, democrática e livre, sobretudo para os alunos mais carentes, que beneficiando dos ambientes “físicos e virtuais”, dentro do alargamento do tempo, poderão potencializar suas aprendizagens (JOHNSON et al, 2014, p. 12).

Não justificando os resultados da primeira questão que foram muito insignificantes, mas assinalados pela importância dada aqui para à acessibilidade como uma das características do potencial tecnológico dos recursos digitais para o futuro, queremos enfatizar que tais resultados só confirmam que há muito a ser feito em termos de acessibilidade de

banda contínua, que possibilite aos equipamentos (de qualidade) estabeleçam as ligações em simultâneo para a realização das atividades propostas pelos professores aos alunos. Portanto, assim como a flexibilidade se aplica a uma gama vasta de ações, a acessibilidade também se insere como prioritárias no desenvolvimento da educação ampla e democrática para todos.

Quanto à categoria “interatividade”, os resultados não foram nada significativos. Salientamos que o papel do professor nesta sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem é o de ajudar o aluno a interpretar os dados, a relacioná-los e a contextualizá-los, sendo que a interação é fundamental neste processo e acontece, quando existe no meio educativo um diálogo que envolve respeito, compreensão e a afetividade. (JOHNSON et al, 2014).

Mesmo que os “princípios multimédia”, não tenham sido tão valorizados pelos participantes, na última categoria desta questão, há de considerá-los como muito importantes na atualidade. Professores e alunos convivem de forma interativa, com os multimédias, (múltiplos meios agregados, como texto, gráficos, animações, imagens, sons) que estão disponíveis no sistema educativo. Este convívio possibilita interagir com estes materiais de forma a transformá-los em colaboração, de modo a reconstruir simultaneamente o conhecimento e consequentemente, a aprendizagem (JOHNSON et al, 2014; PONTE, 1997a; PONTE; CARNAVARRO, 1997).

### **Considerações Finais**

O estudo que tivemos oportunidade de desenvolver durante o estágio de pós-doutoramento propôs investigar o modo como os especialistas, professores e educadores avaliam, em geral, a inserção e utilização de tecnologias e conteúdos digitais na educação, hoje, e compreender quais as suas perspectivas sobre como é que os recursos de apoio utilizados nas aulas, como o caso do manual escolar, evoluirão num futuro próximo.

Vemos surgir a cada dia novas tecnologias, novos recursos digitais e, diferentes aplicações tecnológicas, que se bem usadas, servem para enriquecer e promover o processo de ensino e possibilitar novas aprendizagens significativas aos alunos, desde que obstáculos relacionados não somente com a vontade do saber fazer do professor em sala de aula, sejam revistos como as estruturas organizacionais das escolas como um todo.

Isto se confirma pelos resultados da primeira questão que apontaram índices muito aquém do desejado, sobretudo em razão dos investimentos proporcionados em termos de

tecnologias, formação/capacitação e a disponibilização de recursos pelas editoras nas escolas, mais em Portugal e menos no Brasil. No entanto, há que se ponderar, pois de acordo com os resultados e corroborados por outros autores, ainda há uma ausência real de conhecimentos pedagógicos por parte dos professores e educadores, sobre como fazer com estas tecnologias, além de utilizá-las como suporte para apoiar suas aulas (ALMEIDA; ALVES; LEMOS, 2014; COSTA, 2008, VALENTE 2011).

Os professores e educadores reconhecem que as tecnologias e recursos digitais podem promover e enriquecer o processo aprendizagem e de avaliação dos alunos, temas atribuídos a segunda e terceira questões. Mas tal processo também têm sido difíceis de concretizar pela mesma razão, ou seja, é necessário conhecê-las e a velocidade de mudança com que elas acontecem não permite o conhecimento das opções e particularidades que elas oferecem e, ainda, justificadas em função de uma formação docente moldada em um modelo tradicional arcaico, e que de um momento para outro se veem “obrigados” a desenvolver competências tecnológicas digitais para atender as demandas impostas pelas tecnologias à educação.

Além disso, os processos de avaliação devem levar em consideração a aprendizagem construtiva dos alunos acomodando uma variedade ampla de opções de respostas aos problemas propostos, de forma que a avaliação sirva como ferramenta de autoanálise (JONASSEN, 2007).

Por outro lado, estão as estruturas físicas, tecnológicas, de conexão das redes de internet de muitas escolas, sobretudo no Brasil, que não possibilita desenvolver um trabalho de modo contínuo das atividades planejadas pelos professores, e conseqüentemente da avaliação das aprendizagens nas escolas. Desta forma, acreditamos que a solução é uma educação digital ampla e contínua o que requer dos seus atores assumam novas posturas desamarrando-se do paradigma tradicional do ensino, uma vez que, o acesso à aprendizagem hoje acontece de qualquer lugar pelos diferentes meios e crescem vertiginosamente pelos dispositivos móveis (BYOD), apesar de reconhecermos que são grandes as diferenças destas novas formas de aprendizagens nas diversas regiões e países.

Com relação à quarta questão, os resultados demonstraram que a principal característica do potencial tecnológico será seu elevado grau de flexibilidade. Característica desse novo paradigma social, que permite a reconfiguração constante, seja dos materiais e do tempo de forma que cada um possa ajustá-los às suas necessidades.

O olhar crítico e responsável dos governos, dos professores e especialistas em produção de materiais, pois muitos destes materiais disponíveis hoje são réplicas digitais dos manuais impressos e desta forma, não há inovação, não há interação com o objeto a ser estudado, não há flexibilidade, e sim a continuada reprodução do velho com roupagem nova. Vemos esta questão complicada e que requer avaliação contínua, pois está envolta em interesses comerciais que nem sempre considera a qualidade na produção dos conteúdos dos recursos educativos digitais quando o fim é a aprendizagem.

Também, espera-se dos professores, que possam ser capazes de tecer a trama do desenvolvimento individual e coletivo do futuro cidadão desta nova sociedade digital, para que saibam de fato, potencializar diferentes habilidades cognitivas, tomada de decisão, negociação, colaboração, desenvolver o pensamento crítico, a inovação, a criatividade, sobretudo, por meio de planejamento e seleção dos materiais tecnológicos que deverão fazer parte na cultura digital das escolas digitais.

Concluindo, os resultados deste estudo, indicam que a questão do uso dos recursos educativos digitais deve ser aprofundada (o que também é nossa intenção), da mesma forma como devem ser aprofundados os conhecimentos teóricos e práticos acerca das novas formas de aprendizagens que estão sendo apresentadas no contexto atual, como a realidade virtual, a web semântica, uso dos games e outras. Consideramos que uma das formas de preparar os futuros profissionais do e para o futuro, será por meio de levá-los a conhecer, compreender e experimentar estas novas formas de aprendizagem para que as competências tecnológicas possam ser desenvolvidas com propriedade.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B., ALVES, R. M., LEMOS, S. D.V. (Orgs.). **Web currículo: aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014.
- BOGDAN, R., BIKLEN, S. **Investigação Qualitativa em Educação**. Porto: Porto Editora, 1994.
- COSTA, F. A. **Estudo de implementação das Competências TIC**. Lisboa: GEPE, 2008.
- COSTA, F. A. Um breve olhar sobre a relação entre as tecnologias digitais e o currículo no início do Séc. XXI [Edição em CD-Rom]. In: DIAS, P., OSÓRIO, A. (Eds.), **Actas da VI Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação**,

Challenges. Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho. 293-307. 2009.

Disponível em:

<<http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/5878/1/%282009%29COSTA%2cF%28UmBreveOlharSobreDigital%26Curr%C3%ADculo%29ChallengesUMinhoBraga.pdf>> Acesso em: 05 out. 2014.

COSTA, F. A., VIANA, J., CRUZ, E. Recursos educativos para uma aprendizagem autónoma e significativa. Algumas características essenciais. [Edição em CD-Rom]. In: LOZANO, A., UZQUIANO, M., RIOBOO, A., BLANCO, J., SILVA, B., L. ALMENIDA, L. (Org.). *Libro de Actas do XI Congresso Internacional Galego-Portugués de Psicopedagogia*. A Coruña: Universidade da Coruña, p. 1609-1615, 2011.

COSTA, F. A. et al. **Repensar as TIC na Educação: o professor como agente transformador**. Porto: Santillana, 2012.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTELLS, M. **A Era da Informação: economia, sociedade e cultura**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.

FERNANDES, D. **Avaliação das Aprendizagens: desafios às teorias, práticas e políticas**. Lisboa: Texto Editores, 2008.

GABRIEL, M. **Educ@r: a (r)evolução digital na educação**. São Paulo: Saraiva, 2013.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas em pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GONZÁLES Arroyo, M. **Indagações sobre currículo: educandos e educadores: seus direitos e o currículo / organização do documento**. Jeanete Beauchamp, Sandra Denise Pagel, Aricélia Ribeiro do Nascimento. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. (2007). Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/indag2.pdf>> Acesso em: 10 fev. 2015.

GOUVEIA, L. M. B. “**Sociedade da Informação: Notas de contribuição para uma definição operacional**”. 2004. Disponível em:

<[http://www2.ufp.pt/~lmbg/reserva/lbg\\_socinformacao04.pdf](http://www2.ufp.pt/~lmbg/reserva/lbg_socinformacao04.pdf)> Acesso em: 12 de jan. 2015.

HARGREAVES, A. **O Ensino na Sociedade do Conhecimento. A educação na era da insegurança**. Porto: Porto Editora, 2003.

JOHNSON, L., Adams BECKER, S., ESTRADA, V., FREEDMAN, A. **The NMC Horizon Report: 2014 K-12**. Edition. Austin, Texas. Estados Unidos. The New Media Consortium. 2014. Disponível em: <<http://cdn.nmc.org/media/2014-nmc-horizon-report-k12-PT.pdf>> Acesso em: 28 nov. 2014.

JONASSEN, D. **Computadores, ferramentas cognitivas. Desenvolver o pensamento crítico nas escolas**. Porto: Porto Editora, 2007.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. São Paulo: Papirus, 2003a.

LUDKE, M., ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986. 99p.

MORAN, J. M. Novas Tecnologias e o Reencantamento do Mundo. **Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 126, p. 24-26, set./out. 1995.

PERALTA, H., COSTA, F. A. **Competência e confiança dos professores no uso das TIC**. Sísifo. Revista de Ciências da Educação. 2007. Disponível em: [https://docs.di.fc.ul.pt/bitstream/10451/7028/1/\(2007\)PERALTA,H%26COSTA,F\(Compet%C3%A7%C3%A3oConfian%C3%A7aProfessores\)RevistaS%3%8DSIFO3.pdf](https://docs.di.fc.ul.pt/bitstream/10451/7028/1/(2007)PERALTA,H%26COSTA,F(Compet%C3%A7%C3%A3oConfian%C3%A7aProfessores)RevistaS%3%8DSIFO3.pdf). Acesso em: 10 fev. 2015.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre. Artes Médicas Sul, 1999.

PINTO, M. **Evaluación de la calidad de recursos electrónicos educativos para el aprendizaje significativo**. Cadernos SACAUSEF2, 2007.

PONTE, J. **As novas tecnologias e a educação**. Lisboa: Texto Editora, 1997a.

PONTE, J., CARNAVARRO, A. **Matemática e novas tecnologias**. Lisboa: Universidade Aberta, 1997.

PONTE, J. **Tecnologias de informação e comunicação na educação e na formação de professores: Que desafios?** Revista Ibero-Americana de Educação, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 63-90, 2000.

POZO, J. **Aquisição de conhecimento: quando a carne se faz verbo**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

RAMOS, J. L., TEODORO, V., FERREIRA, F. **Recursos educativos digitais: reflexões sobre a prática**. Cadernos SACAUSEF VII. 2011.

Disponível em:

[http://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/5051/1/1330429397\\_Sacausef7\\_11\\_35\\_RED\\_reflexoes\\_pratica.pdf](http://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/5051/1/1330429397_Sacausef7_11_35_RED_reflexoes_pratica.pdf). Acesso em: 19 dez. 2014.

RAMOS, J. L. Recursos educativos digitais potencialmente inovadores ou oportunidades de acrescentar valor à aprendizagem. In: Maria Elizabeth ALMEIDA e Paulo DIAS (Ed.) **Cenários de inovação para a educação na sociedade digital**. São Paulo, 2013, p. 87-122.

VALENTE, J. A. Um laptop para cada aluno: promessas e resultados educacionais efetivos. In: ALMEIDA, M. E. B.; PRADO, M.E.B. (Orgs.). **O computador portátil na escola: mudanças e desafios nos processos de aprendizagem**. São Paulo: Avercamp, 2011.

WISEU, S. **Os alunos, a Internet e a escola**. Departamento da Educação Básica. Ministério da Educação, 2003.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planeamento e Métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

WILEY, D. **The instructional use of learning objects**. 2002. Online version: available from. Disponível em: <http://reusability.org/read/#1>. Acesso em: 29 dez. 2014.