

# 2

## CAPÍTULO

# **Tecnologias Digitais no Ensino Superior: das possibilidades e tendências à superação de barreiras e desafios**

*Cíntia Regina Lacerda Rabello,  
Doutora, Universidade Federal Fluminense (UFF)*

*Kátia Cristina do Amaral Tavares,  
Doutora, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)*

## **INTRODUÇÃO**

As tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDIC), cada vez mais inseridas no nosso cotidiano, trazem enormes transformações e desafios para a sociedade contemporânea. Entre as transformações, temos a alteração da relação espaço-temporal permitida pelo ambiente virtual, assim como novas práticas comunicacionais e novas relações sociais marcadas pelos recursos eletrônicos (LEMOS, 2003).

Dentre os muitos desafios, vivemos o constante sentimento de defasagem ao tentar acompanhar todas as transformações tecnológicas e seus efeitos na sociedade contemporânea, como a sobrecarga de informação e o excedente cognitivo (SHIRKY, 2011), além de distúrbios como a hiperconexão<sup>1</sup> (TAYLOR, 2014).

Apesar desses desafios, as TDIC desempenham um papel fundamental na produção e distribuição da informação, assim como nas relações entre os indivíduos no espaço virtual, fato que abre diversas possibilidades do ponto de vista social, econômico e também educacional. O novo paradigma tecnológico emergente com a introdução da Web 2.0 permite que os usuários exerçam um papel mais ativo na busca, produção e compartilhamento de informação em direção à construção de conhecimento, permitindo que se vislumbrem novas abordagens educacionais advindas de maior interação e colaboração entre alunos e professores em comunidades virtuais no ciberespaço.

No cenário contemporâneo de mudanças, a educação encontra um ambiente favorável para uma mudança de paradigmas. As TDIC contribuem para essas transformações uma vez que modificam radicalmente os ambientes e contextos de aprendizagem, fazendo com que espaços formais de educação como a escola e a universidade sejam repensados e ressignificados, proporcionando, assim, novas possibilidades e perspectivas para uma educação mais aberta, acessível e flexível. Ao mesmo tempo em que o avanço das TDIC abre novas possibilidades para processos de ensino-aprendizagem formais e informais, despertando o interesse por novas abordagens e aplicações educacionais para o novo ferramental da pós-modernidade, faz-se necessária a reflexão crítica sobre essas ferramentas e seus impactos na sociedade contemporânea, uma vez que as tecnologias não são neutras (LÉVY, 2010). Além disso, precisamos reconhecer que a mesma técnica assume diferentes recursos e potencialidades e, dependendo do uso que damos a ela, permite desvendar novos e promissores horizontes ou reproduzir antigos modelos e práticas sob nova roupagem.

Bates e Sangrà (2011) destacam a tecnologia como componente essencial a qualquer instituição universitária moderna, não apenas como meio para facilitar processos administrativos, mas, principalmente, como forma de transformar os processos de ensino-aprendizagem. De acordo com os autores:

Embora as missões centrais das faculdades e universidades sejam ainda mais relevantes nos dias de hoje, se estas quiserem responder adequadamente aos desafios que estão enfrentando, mudanças radicais são necessárias na sua organização e no

---

1 Taylor define esse distúrbio como caracterizado pelo sentimento de precisar estar conectado o tempo todo e pelo fato de, apesar das tecnologias, estarmos trabalhando cada vez mais e nada ser suficientemente rápido.

desenho e entrega de ensino. A integração da tecnologia e seu uso para transformar o ensino e aprendizagem são estratégias-chave para tal mudança (Bates; Sangrà, 2011, p. xix, tradução nossa)

No entanto, para assegurar que a integração das TDIC seja capaz de ocasionar a mudança no contexto universitário como proposto pelos autores, faz-se necessário conhecer as possibilidades, barreiras, desafios e tendências que se impõem a essa integração. Este artigo, vinculado a uma pesquisa de doutorado que buscou investigar a integração das tecnologias digitais em uma universidade federal (RABELLO, 2015), tem como objetivo refletir sobre algumas possibilidades, tendências, barreiras e desafios para a integração das tecnologias digitais no ensino superior de forma a promover mudanças significativas nos processos de ensino-aprendizagem na educação contemporânea.

## **POSSIBILIDADES DAS TDIC PARA O ENSINO SUPERIOR**

Ao pensarmos a integração das tecnologias digitais no ensino superior, precisamos questionar, antes de tudo, quais as possibilidades e reais benefícios relacionados a ela. Uma das principais possibilidades apontadas por diversos autores (BATES; SANGRÀ, 2011; GIKAS; GRANT; POLLY, 2011; KELLNER, 2000; RENES; STRANGE, 2011) é o potencial transformador das TDIC, que possibilitam novas abordagens e pedagogias inovadoras, modificando as práticas de ensino-aprendizagem. A esse respeito, Laurillard (2007) ressalta a necessidade vigente de o ensino superior atender às demandas da sociedade do conhecimento ao aproveitar o máximo das possibilidades que as TDIC oferecem para conduzir o processo de ensino-aprendizagem a uma nova era.

Bates e Sangrà (2011) defendem o uso da tecnologia no ensino superior visando atender três objetivos: (1) melhorar a qualidade do ensino; (2) ampliar o acesso à universidade; e (3) melhorar a relação entre custo e eficácia das universidades. Em relação às possibilidades para os processos de ensino-aprendizagem, os pesquisadores destacam quatro razões para a utilização das tecnologias digitais. A primeira delas seria melhorar a qualidade do ensino e aprendizagem ao exigir a construção de novos modelos baseados nas possibilidades que as tecnologias oferecem, e não apenas na utilização das novas tecnologias em velhas e tradicionais práticas de transmissão de conteúdo. A segunda razão seria atender ao estilo de aprendizagem dos alunos na sociedade contemporânea, que sofre grande impacto com a utilização das TDIC. A terceira razão diz respeito à ampliação do acesso às oportunidades de aprendizagem e aumento da flexibilidade para os estudantes, desafios fundamentais para a universidade na atualidade. E, por fim, como quarta razão, os autores alegam que as TDIC podem e devem ser utilizadas para desenvolver as habilidades e competências necessárias para

o século XXI, como o letramento digital e informacional, a comunicação interpessoal, o pensamento crítico e a solução de problemas, entre outros.

Os autores destacam diferentes tecnologias que podem ser utilizadas de modo a transformar os modelos de ensino, como a internet, a comunicação mediada por computador (CMC), a web, os sistemas de gerenciamento da aprendizagem (SGA); tecnologias de comunicação síncrona como Skype e Adobe Connect; e ferramentas da Web 2.0, como blogs, wikis, redes sociais e colaborativas, arquivos multimídia e portfólios eletrônicos (e-portfólios), mundos virtuais, simulações e jogos, aprendizagem móvel e recursos educacionais abertos (REA).

Os autores também apresentam uma análise das principais tecnologias da Web 2.0 sob uma perspectiva educacional, organizando-as conforme o caráter objetivista ou construtivista de cada ferramenta e a relação de poder em relação ao professor e ao aluno. Segundo os autores, por um lado, tecnologias como blogs, Facebook, YouTube, *wikis*, jogos, portfólios digitais, entre outras, permitem processos de ensino-aprendizagem mais informais a partir dos quais os alunos possuem maior controle sobre as ferramentas e a construção do conhecimento. Por outro lado, tecnologias como SGA (como Moodle), palestras online e simulações conferem maior controle ao professor sendo utilizadas de maneira mais formal e sob uma perspectiva objetivista.

Assim, tecnologias que permitem um maior controle por parte do aluno e que seguem uma perspectiva construtivista do processo de aprendizagem são aquelas que, ao ampliar o espectro de interações, podem contribuir para processos de aprendizagem mais condizentes com as características da cibercultura, ou seja, comunicação, colaboração, compartilhamento de experiências, construção coletiva de conhecimento, entre outras.

Mason e Rennie (2008) e Mattar (2013) reconhecem o quanto a Web 2.0 vem transformando os ambientes de aprendizagem e ampliando as possibilidades educacionais formais e informais. Os autores propõem a utilização de plataformas de redes sociais como ferramentas pedagógicas no ensino, considerando *softwares* sociais, como Wikipédia, marcadores, blogs, RSS, *podcasts*, *e-portfólios* e ferramentas síncronas de áudio e compartilhamento de tela, além dos sites de redes sociais (SRS); estas ferramentas são relevantes para a educação, uma vez que constituem meios para o desenvolvimento da inteligência coletiva, promovendo a interação e a criação de conteúdo pelo usuário. Essas características podem ser utilizadas no ensino superior de forma a promover o desenho de cursos presenciais, online, a distância ou híbridos que sejam centrados no aluno e que promovam a aprendizagem social e colaborativa.

Moran (2013) destaca a utilização de tecnologias digitais para estimular alunos a realizarem pesquisas e atividades desafiadoras, combinando tarefas integradas dentro e fora da sala de aula, ampliando, assim, os locais e contextos

de aprendizagem. O autor também defende a expansão da educação a distância como estratégia para a realização de mudanças profundas na educação, reduzindo “a defasagem educacional através do uso intensivo de tecnologias em rede, da flexibilização dos tempos e espaços de aprendizagem, da gestão integrada de modelos presenciais e digitais” (MORAN, 2013, p. 2).

No entanto, apesar de reconhecerem o potencial das tecnologias digitais para a promoção de práticas inovadoras e transformação dos processos de ensino-aprendizagem no ensino superior, diversos autores (BATES; SANGRÀ, 2011; BLIN; MUNRO, 2008; KIRKWOOD; PRICE, 2014; LAURILLARD, 2007; SELWYN, 2007) reconhecem que, muitas vezes, essas tecnologias são subutilizadas, convergindo para a manutenção de velhas práticas. A esse respeito, Bates e Sangrà afirmam que

Temos hoje um caldeirão fervendo com novas tecnologias, e o desenvolvimento tecnológico tem conduzido a novas abordagens para o ensino e aprendizagem. No entanto, percebemos que a reação das universidades e faculdades tem sido ultraconservadora, preocupando-se em proteger e aprimorar o modelo tradicional de ensino e aprendizagem, mesmo que o contexto da educação superior tenha mudado drasticamente (p. 51, tradução nossa).

Dadas as inúmeras possibilidades de criação, colaboração, autoria e construção de conhecimento, cabe à universidade o desafio de quebrar a fixidez funcional<sup>2</sup> de algumas tecnologias já utilizadas e buscar outras possibilidades, criando novos paradigmas, conforme veremos a seguir.

## **PRINCIPAIS TENDÊNCIAS EM TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO SUPERIOR**

Ao pensar a integração das TDIC ao ensino superior, precisamos considerar que muitos alunos já utilizam essas tecnologias dentro e fora da sala de aula, tanto na vida pessoal quanto na acadêmica, mesmo que de forma superficial e inconsciente. Nesse sentido, a universidade precisa se adequar à realidade, utilizando as possibilidades e potencialidades de diferentes tecnologias nos processos de ensino-aprendizagem. Dada a alta velocidade de transformação e avanços tecnológicos na era digital, faz-se necessário acompanhar as principais tendências sobre a utilização de TDIC pelos alunos e a sua incorporação à educação. A esse respeito, Lévy nos lembra que “muitas vezes, enquanto discutimos sobre os possíveis usos de uma dada tecnologia, algumas formas de usar já se impuseram” (2010, p. 26). Portanto, é essencial estarmos atentos às tendências e abertos às inovações.

---

<sup>2</sup> Koehler e Mishra (2008) definem a fixidez funcional como “a maneira pela qual as ideias que temos sobre determinado objeto nos impedem de utilizá-lo para outra função” (p. 6).

O NMC *Horizon Report* é um relatório anual desenvolvido pelo *New Media Consortium* (NMC) em parceria com a *EDUCAUSE Learning Initiative* (ELI), que investiga as principais tendências em tecnologias e/ou práticas educacionais na educação básica e superior e na educação para museus em diferentes países. Em sua edição sobre ensino superior no ano de 2014 (ADAMS et al., 2014a), o relatório aponta seis tecnologias emergentes que terão grande impacto no ensino superior nos próximos cinco anos: a adoção da sala de aula invertida; a análise da aprendizagem por meio de dados gerados pelo usuário; a adoção de impressoras 3D; a utilização de jogos e a “gamificação” do ensino; e a utilização de tecnologias de *quantified self*<sup>3</sup> e assistentes virtuais, permitindo maior personalização do ensino e aprendizagem.

O relatório apresenta também seis tendências em metodologias para o ensino superior com base nos avanços tecnológicos. Duas tendências rápidas apontadas pelo documento, com previsão de adoção de até um ano, são a crescente ubiquidade das redes sociais, cada vez mais integradas à vida cotidiana dos estudantes e ao contexto universitário, e a integração do aprendizado online, híbrido e colaborativo. As tendências de médio alcance, com adoção entre dois e três anos, são o crescimento da aprendizagem e avaliação baseada em dados, intimamente relacionada aos avanços de tecnologias de análise da aprendizagem, e mudanças de alunos como consumidores para alunos como criadores, ou seja, em vez de apenas consumirem informações disponíveis na web, os alunos passam ao papel de autores, criando seus próprios conteúdos; essas duas tendências apontam para uma maior centralidade do estudante no processo de ensino-aprendizagem, que implica maior participação ativa e autorial. Por fim, uma tendência de longo alcance, com adoção prevista entre quatro e cinco anos, constitui abordagens ágeis para mudança, ou seja, a utilização de modelos de *startup* ágeis para a liderança institucional e currículo, de forma a promover mudanças e uma cultura de inovação. Outra tendência é a evolução do aprendizado online, que com o avanço de tecnologias como análise da aprendizagem e *quantified self*, poderá oferecer melhores oportunidades de aprendizagem personalizada e adaptativa.

Já o Panorama Tecnológico NMC 2014 – Universidades Brasileiras (ADAMS et al., 2014b) apresenta doze tendências em termos de tecnologias para o ensino superior no contexto brasileiro. Verificamos grande correspondência entre as tendências apontadas pelo documento nacional e as tendências mundiais, como a metodologia de sala de aula invertida, a utilização de jogos e “gamificação” do

---

3 Tecnologias que coletam dados sobre o usuário de forma, acompanhando de perto as informações mais relevantes para suas atividades diárias, analisando métricas pessoais e oferecendo um maior controle sobre a gestão dessas atividades, por exemplo, vários aplicativos móveis utilizados em atividades físicas e dietas alimentares. No campo educacional, essas tecnologias podem oferecer aos alunos um maior controle sobre sua aprendizagem, monitorando atividades e desempenho e ajudando a traçar planos de estudos personalizados.

processo de ensino-aprendizagem e a utilização de *softwares* de análise da aprendizagem e de assistentes pessoais. Outras tendências destacadas pelo documento que já são realidade em diversos países são a aprendizagem online e a aprendizagem móvel, a utilização de laboratórios remotos e virtuais, materiais de conteúdo aberto (recursos educacionais abertos – REA), *softwares* de realidade aumentada e de inteligência de localização (GPS) e a internet das coisas.

Em consonância com as principais tendências mundiais, as aprendizagens online e híbrida apresentam-se com forte presença, demonstrando rápida evolução e crescimento no contexto brasileiro. Também o papel dos educadores é alterado, fazendo com que se repense a forma como as aulas são ministradas, a fim de promover práticas de ensino-aprendizagem mais ativas e independentes. Em médio prazo, a oferta de cursos online tende a se intensificar e diversificar e as redes sociais tendem a desempenhar um papel mais ativo nessa aprendizagem, transformando os estudantes criadores e autores de conteúdo, em vez de meros consumidores de informação. Por fim, no longo prazo, o documento prevê a adoção de modelos rápidos, tanto no desenvolvimento de currículos quanto na liderança institucional, a reinvenção do computador pessoal, que hoje se apresenta em formas mais compactas e portáteis como *smartphones* e *tablets*, e também novas formas multidisciplinares de pesquisa com tecnologias e metodologias inovadoras.

## **BARREIRAS E DESAFIOS PARA A INTEGRAÇÃO DAS TDIC NO ENSINO SUPERIOR**

São muitas as barreiras que impedem ou dificultam a integração das TDIC na educação e no ensino superior. Rogers (2000) reconhece a existência de uma combinação de diferentes fatores socioculturais para a plena adoção das tecnologias digitais na educação e os classifica como oriundos de fontes internas e externas. Como barreiras internas, a autora inclui as atitudes ou percepções dos professores em relação à tecnologia e o nível de competência para seu uso. Já as barreiras externas incluem a disponibilidade e acessibilidade à infraestrutura necessária, a presença de suporte técnico especializado, apoio institucional, e programas de formação continuada de professores para utilização das TDIC. A autora inclui, ainda, dois fatores que atravessam as fontes internas e externas e dizem respeito à falta de tempo dos docentes para participarem de programas de formação continuada para esse fim e também para desenharem novas atividades, materiais e metodologias afinados com as tecnologias digitais. Nesse sentido, a autora conclui que, apesar de o investimento para inserção das tecnologias digitais constituir geralmente o principal foco de planejamento tecnológico das instituições, o investimento inadequado, voltado apenas para a compra de equipamentos tecnológicos, e não para o desenvolvimento profissional do cor-



po docente para sua utilização, é geralmente desperdiçado, contribuindo para atitudes negativas em relação à tecnologia, que, por fim, constituem a principal barreira para sua integração aos processos de ensino-aprendizagem.

No contexto universitário, especificamente, Batson (2010) apresenta diferentes razões ou causas que conduzem à não utilização ou mesmo à utilização não apropriada das TDIC. Em primeiro lugar, o autor menciona o espaço físico da sala de aula, que, na maioria das universidades, é desenhado para aulas expositivas. Paralelamente, o autor destaca que os próprios alunos e responsáveis trazem expectativas desse tipo de aula tradicional, fazendo com que a mudança para outros modelos, menos convencionais e que exigem uma participação mais ativa dos alunos, seja considerada com descrença e suspeita por parte dos estudantes. Outro ponto que o autor levanta como importante contribuição para a não adoção da tecnologia é o currículo, que, muitas vezes, reflete métodos tradicionais de ensino, bem como os processos de revisão e avaliação pelo próprio corpo docente, que não favorecem ou reconhecem a inovação com o uso de tecnologias.

Bates e Sangrà (2011) incluem duas outras barreiras significativas que envolvem especificamente a atividade docente universitária. A primeira diz respeito à valorização da pesquisa em detrimento do ensino nas universidades, o que leva ao baixo investimento na formação do corpo docente para o ensino e menos ainda para o ensino com tecnologias. Ou seja, uma vez que há uma grande demanda por pesquisas e publicações nas universidades, essas atividades são priorizadas em detrimento do ensino e do desenvolvimento profissional para este fim. A segunda barreira, também apontada por Pretto e Riccio (2010) e por Pesce e Bruno (2013), diz respeito à falta de formação pedagógica de muitos professores de nível superior, que, embora sejam especialistas no campo de conhecimento específico, na maioria das vezes não possuem formação mais sólida no campo educacional. Os autores ressaltam que esse desafio é ainda aumentado com o crescente envolvimento dos docentes na oferta de cursos a distância, em expansão em muitas universidades, sem que o professor tenha conhecimento sobre o ensino mediado por tecnologias ou mesmo nas áreas de docência online e educação a distância (EAD).

Quanto à formação de professores para o uso das tecnologias, Bates e Sangrà ressaltam a necessidade de capacitação sistemática no ensino com tecnologias para todo o corpo docente. Essa capacitação, segundo os autores, deve ir além de saber utilizar as SGA ou plataformas de webconferência e o uso da tecnologia precisa ser combinado com uma compreensão profunda sobre educação (pedagogia) e análise de diferentes abordagens de aprendizagem e modelos de ensino adequados às TDIC. Nesse sentido, tanto a formação inicial quanto a continuada desempenham importante função na integração dessas tecnologias ao ensino superior.

Como grande desafio à integração bem sucedida das tecnologias digitais no ensino superior, os autores reconhecem a resistência das instituições de nível superior em aceitar



novos paradigmas, uma vez que o conceito de universidade tem permanecido inalterado por mais de 800 anos. Apesar de hoje a universidade enfrentar fortes pressões por mudanças mais profundas, os autores admitem que essas mudanças são lentas, principalmente nas instituições públicas, fato que também é observado no cenário brasileiro.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na cultura contemporânea, na qual variadas tecnologias permeiam nosso cotidiano, impondo diversas mudanças na sociedade, fazem-se necessárias profundas transformações nos processos educacionais, a fim de empoderar os cidadãos para o uso das tecnologias digitais. Nesse sentido, Kenski (2013) reforça a necessidade de um novo modelo de formação docente, de forma que o avanço tecnológico seja articulado com mudanças no ensino, propiciando, assim, que a utilização das tecnologias digitais no contexto educacional leve à mudança de práticas e aos processos inovadores condizentes com as demandas da cibercultura.

Sangrà (2012) reconhece que um dos grandes desafios que se coloca às universidades é aproveitar as potencialidades da web social para desenvolver novos modelos de ensino e aprendizagem baseados na colaboração e interação, oferecendo maior abertura e flexibilidade, sem abrir mão do rigor e da qualidade. Esse modelo, em vez de se fundamentar no conteúdo e materiais, como em cursos tradicionais, deverá se basear na interação e na relação entre os participantes. No entanto, é perceptível que muitas universidades no Brasil ainda se apresentam distantes do ideal de utilização e integração dessas tecnologias. Dificuldades de infraestrutura, como acesso à rede de internet sem fio (Wi-Fi) e compra de equipamentos como computadores, projetores multimídia e/ou quadros interativos, além da falta de formação docente apropriada para a utilização crítica dessas tecnologias, limitam seu uso, na maior parte das vezes, a processos de transmissão de conteúdos por meio de apresentações multimídia e/ou utilização de plataformas digitais como repositórios de materiais didáticos.

Apesar das tendências apontadas pelo NMC *Horizon Report*, percebe-se ainda uma lenta inserção das tecnologias digitais no contexto universitário brasileiro, seja pela falta de investimento em infraestrutura e equipamentos ou pela falta de conhecimento acerca das possibilidades dessas tecnologias e da formação docente para essa integração. No entanto, não podemos negar que as tecnologias digitais se fazem cada vez mais necessárias nesse contexto. Com o processo de globalização e de internacionalização das universidades, precisamos estar atentos às tendências mundiais no setor, de forma a integrar as tecnologias e oferecer processos educacionais inovadores em consonância com as principais tendências internacionais.

Para isso, Bates e Sangrà (2011) apontam para a necessidade de um plano estratégico, complexo que tenha como base três princípios: tecnologia, organiza-

ção e pedagogia. Portanto, apenas o investimento na compra de recursos tecnológicos como computadores e projetores multimídia não trará as mudanças de que a universidade precisa. É necessário o investimento em infraestrutura adequada (acesso à internet banda-larga, conexão *Wi-fi* de boa qualidade e suporte tecnológico adequado), mas, principalmente, no desenvolvimento profissional do corpo docente para a utilização pedagógica e crítica das tecnologias digitais nos processos de ensino-aprendizagem, de forma a criar processos de inovadores e transformadores, provocando mudanças significativas no ensino superior.

## REFERÊNCIAS

- BATES, A. W.; SANGRÀ, A. **Managing technology in higher education: strategies for transforming teaching and learning**. San Francisco: Jossey-Bass, 2011. 262 p.
- BATSON, T. Let the faculty off the hook. **Campus Technology**, 2010. Disponível em: <<http://campustechnology.com/articles/2010/03/17/let-faculty-off-the-hook.aspx>>. Acesso em: 7 jan. 2015.
- BLIN, F.; MUNRO, M. Why hasn't technology disrupted academics' teaching practices? Understanding resistance to change through the lens of activity theory. **Computers & Education**, v. 50, n. 2, 2008, p. 475-490. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131507001194>> Acesso em: 20 jan. 2015.
- PESCE, L.; BRUNO, A. R. Formação de professor universitário e a integração das tecnologias digitais da informação e comunicação à prática docente: desafios e possibilidades. **Educação em Perspectiva**, Viçosa, v. 4, n. 2, p. 467-487, jul.dez 2013. Disponível em: <<http://www.seer.ufv.br/seer/educacaoemperspectiva/index.php/ppgeufv/article/view/417>> Acesso em: 17 maio 2014.
- POLLY, D.; GRANT, M.; GIKAS, J. Supporting Technology Integration in Higher Education: The Role of Professional Development. In: SGRAY, R. M.; STEFURAK, J. R.; SURRY, D. W. (Ed.). **Technology integration in higher education: social and organizational aspects**. Hershey: IGI Global, 2011. p. 58-71.
- JOHNSON, L.; ADAMS BECKER, S.; ESTRADA, V.; FREEMAN, A. NMC Horizon Report: 2014 **Higher Education Edition**. Austin, Texas: New Media Consortium, 2014a. Disponível em: <<http://www.nmc.org/publications/2014-horizon-report-higher-ed>>. Acesso em: 9 set. 2014.
- JOHNSON, L.; ADAMS BECKER, S.; CUMMINS, M.; ESTRADA, V. 2014 **NMC Technology Outlook for Brazilian Universities: A Horizon Project Regional Report**. Austin, Texas: New Media Consortium, 2014b. Disponível em: <<http://cdn.nmc.org/media/2014-nmc-technology-outlook-brazilian-universities-PT.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2015.
- KELLNER, D. New technologies/New literacies: reconstructing education for the

new millennium. **Teaching Education**, v. 11, n. 3, p. 245-265, 2000. Disponível em: <[http://ldt.stanford.edu/~ejbailey/05\\_MASTERS/MA%20Articles/kellner\\_newtech\\_newlit.pdf](http://ldt.stanford.edu/~ejbailey/05_MASTERS/MA%20Articles/kellner_newtech_newlit.pdf)>. Acesso em: 11 maio 2014.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e tempo docente**. Campinas, SP: Papirus, 2013.

KIRKWOOD, A.; PRICE, L. Technology-enhanced learning and teaching in higher education: what is 'enhanced' and how do we know? A critical literature review. **Learning, Media and Technology**, v. 39, n. 1, p. 6-36, 2014. Disponível em: <<http://oro.open.ac.uk/36675/1/TEL%20in%20Higher%20Education-What%20is%20enhanced%20and%20how%20do%20we%20know.pdf>>. Acesso em: 30 nov. 2014.

KOEHLER, M. L.; MISHRA, P. Introducing TPCK. In: AACTE Committee on Innovation and Technology (Ed.). **Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators**. New York: Routledge, 2008. p. 3-29. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/237572072\\_Introducing\\_TPCK](https://www.researchgate.net/publication/237572072_Introducing_TPCK)> Acesso em: 6 mar. 2013.

LAURILLARD, D. Foreword to the first edition. In: BEETHAN, H.; SHARPE, R. (Ed.) **Rethinking pedagogy for a digital age: designing and delivering e-learning**. London: Routledge, 2007. Disponível em: <[http://samples.sainsburysebooks.co.uk/9781136158049\\_sample\\_493214.pdf](http://samples.sainsburysebooks.co.uk/9781136158049_sample_493214.pdf)>. Acesso em: 8 jan. 2015.

LEMOS, A. Cibercultura: Alguns pontos para compreender a nossa época. In: LEMOS, A.; CUNHA, P. (Org.). **Olhares sobre a Cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2003. p. 11-23.

LÉVY, P. **Cibercultura**. 3. ed. São Paulo: Ed. 34, 2010. 272 p.

MASON, R.; RENNIE, F. **E-learning and Social Networking Handbook: resources for higher education**. New York: Routledge, 2008. 194 p.

MATTAR, J. **Web 2.0 e Redes Sociais na Educação**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2013.

MORAN, J. **Inovações pedagógicas na educação superior presencial e a distância**. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/inovac%C3%B5es.pdf>> Acesso em: 3 jan 2015.

PRETTO, N. de L.; RICCIO, N. C. R. A formação continuada de professores universitários e as tecnologias digitais. **Educar**, Curitiba, n. 37, p. 153-169, maio/ago 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n37/a10n37>>. Acesso em: 7 jan. 2015.

RABELLO, C. R. L. **Tecnologias digitais e ensino superior: uma experiência de desenvolvimento profissional docente na UFRJ**. Rio de Janeiro: 2015. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada). Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.lingnet.pro.br/media/dissertacoes/katia/2015-cintia.pdf>>. Acesso em: 9 maio 2016.

RENES, S.; STRANGE, A. Using technology to enhance higher education. **Innovative Higher Education**, v. 36, n. 3, p. 203-211. Disponível em: <[http://htweoln.midwestculinary.com/online/faculty-resources/Renes\\_Hybrid\\_Article.pdf](http://htweoln.midwestculinary.com/online/faculty-resources/Renes_Hybrid_Article.pdf)>. Acesso em: 27 jan. 2015.

ROGERS, P. L. Barriers to adopting emerging technologies in education. **J. Educational Computing Research**, v. 22, n. 4, p. 455-472. Disponível em: <<http://jec.sagepub.com/content/22/4/455.abstract>> Acesso em: 5 jan. 2015.

SANGRÀ, A. **Entrevista Albert Sangrà**. Lisboa: LE@D, Universidade Aberta, 2012. 1 vídeo (39:37 min.). Disponível em: <<http://vimeo.com/53083353>>. Acesso em: 23 fev. 2015.

SELWYN, N. The use of computer technology in university teaching and learning: a critical perspective. **Journal of Computer Assisted Learning**, v. 23, n. 2, 2 p. 83-94, 2007. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2729.2006.00204.x/abstract>>. Acesso em: 24 jan. 2015.

SHIRKY, C. **A cultura da participação: criatividade e generosidade no mundo conectado**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011. 210 p.

TAYLOR, M. C. Speed kills: fast is never fast enough. **The Chronicle of Higher Education**. Oct. 2014. Disponível em: <<http://chronicle.com/article/Speed-Kills/149401>>. Acesso em: 27 fev. 2015.