

AS CONTRIBUIÇÕES DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PARA A APRENDIZAGEM

Chayene Cristina Santos Carvalho da Silva ¹

RESUMO

Este trabalho investiga as contribuições das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) no processo de aprendizagem. Para tanto, fez-se uma revisão de literatura sobre tecnologias e sociedade contemporânea, TDIC e novas formas de aprender, com objetivo principal de pesquisar as potencialidades das TDIC. Como procedimento metodológico adotou-se uma pesquisa exploratória, baseada especificamente no levantamento de referências bibliográficas em livros, artigos científicos e *sites* especializados na temática. Evidenciou-se que as TDIC contribuem eficazmente no processo de aprendizagem, bem como possibilita promover e desenvolver competências do século 21, necessárias para a formação educacional e atuação no mercado de trabalho, e a flexibilidade cognitiva, que proporciona melhor compreensão das informações através das inúmeras formas de organizar o conhecimento em sala de aula.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, Educação, Ensino, Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

É sabido o quanto as mudanças que acontecem no espaço social influenciam no ambiente escolar, pois promovem transformações no que diz respeito à forma de trabalhar os conteúdos, na dinâmica dos professores em sala de aula e também se modifica a percepção, dos profissionais que atuam na educação, sobre o conceito de aprendizagem (ARAÚJO; QUEIROZ, 2004; BEHRENS, 2005).

A escola se constitui como espaço onde saberes são construídos e por esse motivo a mesma precisa assegurar condições favoráveis para estimular o interesse dos estudantes na busca pelo conhecimento de forma democrática. Os alunos possuem um grande empenho em relação à tecnologia e seu uso. Então por que não utilizá-la em sala de aula?

A utilização das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) na escola deve promover mudanças na dinâmica da sala de aula entre professores e alunos que contribuam para incentivar ações de cunho democrático e participativo em todo o contexto escolar (BOTTENTUIT JUNIOR, 2011).

¹ Graduada do Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Maranhão – UFMA. Especialista em Tecnologias na Educação – ESAB. Professora da Secretaria de Educação do Município de São Luís/Ma, ccs-carvalho@outlook.com.

As TDIC podem auxiliar de forma eficaz o trabalho do professor, pois oferecem infinitas possibilidades que facilitam a metodologia do ensino, tornando-o mais atrativo e interativo, permitindo a democratização do acesso ao conhecimento através da participação crítica e democrática dos alunos, contribuindo dessa forma, para uma aprendizagem significativa (SHINYASHIKI, 2012; MONTEIRO, 2014).

Dessa forma, o presente estudo delimita-se a investigar as contribuições das TDIC e suas aplicações em sala de aula, bem como a relevância e as perspectivas que estas possuem em um recente cenário educacional, que se adapta ao uso dessas tecnologias. Buscou-se investigar nesse aspecto conceitos como o de Cibercultura na Educação (CASTELLS, 2002; LÉVY, 2005; SANTAELLA, 2013), as potencialidades das TDIC no contexto de sala de aula e o papel do professor inovador.

Diante disso, o objetivo desta pesquisa é pesquisar o emprego das TDIC no processo de aprendizagem, com ênfase em suas potencialidades, sendo que este estudo justifica-se pelo avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação. Porém, nesse artigo, utiliza-se um termo mais específico que enfoca no uso de mídias, as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC).

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho, utilizou-se um percurso metodológico que possibilitou no levantamento da temática, problematização, das discussões, na análise e reflexões. Para isso, foram necessários procedimentos que pudessem ajudar a construir o processo de pesquisa.

Dessa forma, tratou-se de uma pesquisa exploratória, pois, segundo Gil (2009, p. 27) tem como “finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”. Considerando que a pesquisa exploratória, é um tipo de pesquisa que tem como principal técnica de pesquisa o levantamento bibliográfico.

Diante disso, seguiu-se um processo baseado em etapas. Essas etapas de pesquisa seguiram o que o autor citado acima denomina, de um consenso entre os autores, acerca do percurso metodológico, como: a formulação de problemas, construção de hipóteses ou determinação de objetivos, delineamento da pesquisa, conceitos, amostra, coleta de dados, análise, interpretação de dados e escrita do texto. (GIL, 2009). Dessa forma, esse trabalho seguiu a maioria destes passos, tendo como principal etapa a coleta de dados, através de

pesquisa bibliográfica sobre o assunto, em livros, artigos em plataformas digitais como *Scielo*, BTDT, blogs e *site* especializados na temática.

DESENVOLVIMENTO

Vive-se em um mundo marcado por transformações que se tornaram ainda mais explícitas com o passar dos séculos. O modo de vida social e cultural sofreu profundas transformações. Ocorreram grandes avanços em relação a tudo, ao modo de se viver (deixa-se a escravidão, a servidão, pelos menos na maioria dos lugares), garantiram-se direitos (direito a voto, participação maior da mulher na sociedade, respeito à criança e aos direitos humanos em sua totalidade). Assim, o modo de organização mudou. Vive-se em uma sociedade que avança a passos largos. E muito se deve ao uso das tecnologias que veio como um divisor de águas (CASTELLS, 2002; TOFFLER, 2002).

O que se pode destacar é que a sociedade passou a utilizar cada vez mais as tecnologias em diversas situações do cotidiano. Com isso, a ela se apoderou de tecnologias que usam a informação, a comunicação pelo meio digital (SANTAELLA, 2013). Isso significa que novos modos societários, influenciados por meios que com o uso do advento da *internet* impulsionaram uma nova era, surgiram impactando principalmente nas relações socioculturais da atualidade (LÉVY, 2005).

De acordo com Silveira e Bazzo (2009, p. 682) “[...] a tecnologia tem se apresentado como o principal fator de progresso e de desenvolvimento [...]”. Os autores acrescentam que “[...] é necessário fazermos uma avaliação crítica sobre a tecnologia, sua constituição histórica e sua função social, no sentido de não só compreender o sentido da tecnologia, mas também de repensar e redimensionar o papel da mesma na sociedade [...]” (SILVEIRA; BAZZO, 2009, p. 183). Certamente, pensar sobre a tecnologia não só como um instrumento qualquer, mas como um instrumento que tem poder de implicar mudanças nas questões sociais, morais, educacionais, políticas, econômicas, ambientais, entre outros.

No contexto da educacional, as tecnologias – denominadas de Tecnologias Digitais – se apresentam como um conjunto de novas possibilidades de empreender e inovar nas formas de ensinar e aprender, como o uso “[...] do vídeo, do computador, de jogos eletrônicos, da internet, dos telefones celulares, dos smartphones [...]” (MONTEIRO, 2014; COSTA *et al*, 2015, p. 604). Refletindo sobre esse pensamento, a escola possui um currículo elaborado por “especialistas” da área, que diz o que se deve ensinar e o que se deve aprender, quem formará as novas gerações, considerando os conteúdos socialmente válidos segundo a opinião de quem

o elabora. Ou seja, esse processo se trata de uma relação de poder sobre informações e conhecimentos.

Para Coutinho e Lisbôa (2011) existe um grande desafio imposto à escola, o de desenvolver competências que permitam aos alunos encontrar soluções inovadoras para a sociedade atual. Segundo as autoras: “A finalidade dos sistemas educacionais em pleno século XXI, será, pois, tentar garantir a primazia da construção do conhecimento, numa sociedade onde o fluxo de informação é vasto e abundante.” (COUTINHO; LISBÔA, 2011, p. 10).

Considerando que se vive na Sociedade da Informação, que é, segundo Toffler (2002), fruto da revolução tecnológica, da democratização e forte utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação, onde computadores e telecomunicação têm um papel importante nas mudanças sociais. Toffler (2002) denomina esse momento de a “Terceira Onda²”, que se caracteriza com o nascimento de uma nova civilização, a dos conectados, uma cultura em constante mudança, baseada na informação e no conhecimento.

De acordo com Coutinho e Lisbôa (2011), a sociedade do século XXI – também conhecida como “Sociedade da Informação” (CASTELLS, 2003), “Sociedade do Conhecimento” (HARGREAVES, 2003) ou “Sociedade da Aprendizagem” (POZO, 2004) – tem um intenso fluxo de informações, que a cada dia amplia o acesso às informações, gerando maior distribuição do conhecimento e oportunidade de aprendizagem para bilhões de pessoas por meio dos recursos midiáticos.

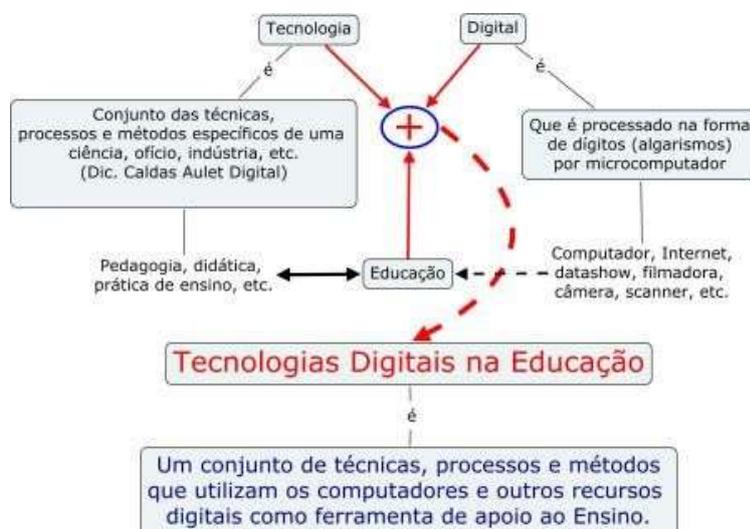
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Sociedade da Informação, as tecnologias digitais da informação e comunicação podem ser consideradas instrumentos chaves nas novas relações entre escola, conhecimento e sociedade. Para Castells (2003) e Coutinho e Lisbôa (2011) tem-se basicamente um novo modo de produção que tem como centralidade a própria mente humana, podendo implicar que se vive em uma revolução tecnológica.

Para entender o uso das tecnologias na escola, é importante compreender sobre as inter-relações entre tecnologia, tecnologia digital e tecnologia educacional, apresentado no mapa conceitual, conforme apresentado na figura 1.

² Para Toffler (2002), a primeira onda trata-se do surgimento da agricultura para o desenvolvimento social do homem; a segunda onda deu-se após a mecanização da agricultura pela revolução industrial; já a terceira onda surge no momento em que as Tecnologias de Informação e Comunicação mudam o modo de viver em sociedade.

Figura 1 - Mapa conceitual sobre as inter-relações entre tecnologia, tecnologia digital e tecnologia educacional.



Fonte: Antonio (2009)

O mapa conceitual apresentado na figura 1 aclara que tecnologia “[...] é um conjunto de técnicas, processos e métodos específicos de um dado ofício ou negócio [...]” (ANTONIO, 2009, p. 1). Tecnologia Digital é “[...] qualquer tecnologia baseada na linguagem binária dos computadores” (ANTONIO, 2009, p. 2). Dessa forma, ao utilizar as tecnologias em sala de aula, deve-se planejar a proposta didática a ser aplicada, bem como o processo e os métodos para o ofício de ensinar e não somente na utilização de aparelhos digitais.

Há uma perspectiva de mudanças nas próprias práticas culturais. Na sociedade atual, a nova geração de pessoas, denominada de Geração C³, convive em um mundo em constante transformação educacional. As informações transitam com mais velocidade e por diversos espaços midiáticos através das TIC, que abrem espaços para uma série de possibilidades de aprendizagem online (BOTTENTUIT JUNIOR, 2011).

Corroborando deste mesmo pensamento, Moran (2000, p. 1) analisa que “[...] educar é colaborar para que professores e alunos – nas escolas e organizações – transformem suas vidas em processos permanentes de aprendizagem [...]”. Pode-se considerar que com a revolução tecnológica e o uso da internet passou a influenciar no nascimento de novas formas de ensinar e aprender.

³ Essa geração não é regida por ano de nascimento. É também é conhecida como geração “V” ou geração Virtual. É composta de pessoas de múltiplos grupos demográficos e idades, que participam de comunidades virtuais, games online e de redes sociais (SILVA; PINTO, 2009, p. 49).

Dessa forma, Prensky (2001) afirma que novas metodologias no processo de aprendizagem são construídas e outras são reformuladas, caracterizando, assim, uma mudança sociocultural que altera as relações sociais, os comportamentos e as formas de perceber e se comunicar com o outro (COUTO; PORTO; SANTOS, 2016).

Tendo em vista as várias mudanças que ocorreram no século XXI, o professor tem um grande desafio a enfrentar. A sociedade mudou, as formas de viver mudaram e conseqüentemente, o modo de aprender também (LISBÔA; BOTTENTUIT JÚNIOR; COUTINHO, 2010). Segundo Souza e Silva (2013, p. 6155), o desafio está em “[...] emergir em uma nova cultura digital, aprender a educar para num novo contexto comunicacional e societário [...]”. Dessa forma, as mudanças ocorreram mediante a passagem do tempo e com elas ampliou-se um leque de possibilidades com o uso de instrumentos digitais e com uso da *internet*. Pois, os modelos tradicionais de ensino não respondem eficientemente nesse novo contexto pertencente aos conectados.

Entende-se que a educação vai contando com novos instrumentos que podem auxiliar no processo de ensinar e aprender. O qual se pode contar além de instrumentos conhecidos e tradicionais, pode-se contar com os instrumentos e as formas digitais. Esses novos instrumentos chegaram para mudar o modo, a forma e a visão da educação, pois só a obtenção desses instrumentos não confere a mudança, o que vai conferir a mudança é como estes serão usados em seu palco principal: a sala de aula (SHINYASHIKI, 2012).

Assim, como Souza e Silva (2013, p. 6156) colocam que “[...] o impacto está em como esse aparato é utilizado pelo professor, quais as abordagens metodológicas que são propostas pelo professor, com os diferentes recursos.” É nessa perspectiva que mudanças advindas do uso de tecnologias digitais que poderão causar mudanças significativas no processo pedagógico.

Nesse contexto, a escola, vai reformulando suas práticas, de modo a adaptar o processo de aprendizagem com o uso das tecnologias. Bottentuit Junior (2011) ressalta que, para além de adquirir infraestrutura/equipamentos e disponibilizá-los aos alunos, é importante, ainda, capacitar professores para lidar com essas ferramentas e fazer uso pedagógico dos mesmos.

Perrenoud (2000), em sua pesquisa “Competências para ensinar com novas tecnologias”, ressalta 10 tônicas que professores devem executar antes de qualquer integração das TDIC em sala de aula:

- a) Organizar e animar situações de aprendizagem;
- b) Gerir a progressão da aprendizagem;
- c) Conceber e fazer evoluir dispositivos de diferenciação;

- d) Envolver os alunos em sua aprendizagem e seu trabalho;
- e) Trabalhar em equipe;
- f) Participar da gestão da escola;
- g) Informar e envolver os pais;
- h) Servir-se das novas tecnologias;
- i) Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão;
- j) Gerir sua própria formação contínua. (PERRENOUD, 2000, p. 5).

Em seguida, o autor enfatiza que a integração das TDIC na escola deve seguir os seguintes protocolos: a utilização de softwares de edição de documentos, no sentido de explorar as potencialidades didáticas dos softwares em relação aos objetivos das áreas de ensino. Desse modo, pretende-se promover a comunicação à distância através da telemática, além da utilização de instrumentos multimídia no ensino. (PERRENOUD, 2000, p. 7).

A prática educativa com as tecnologias só é possível quando o professor analisa e reformula, quando necessária, as estratégias do fazer pedagógico. Com essa reflexão, ele consegue se aperfeiçoar e se profissionalizar, capacitando-se para lidar com os recursos disponíveis, explorando as incontáveis possibilidades de aprendizagem que essas tecnologias oferecem (PERRENOUD, 2000).

A necessidade de inovar e buscar novas propostas pedagógicas com o uso das TDIC são essenciais no contexto educacional atual. E dessa forma, acredita-se que professores vão ter melhor relação e maior aproximação com seus alunos, bem como interagir com ferramentas e ambientes que eles já usam e transitam. Outro fator importante é o intercâmbio de saberes e promoção da aprendizagem, com aulas cada vez mais interativas e dinâmicas.

Nesse contexto, todos são beneficiados: escola, professores e alunos. Abaixo, apresenta-se em formato de mapa conceitual (conforme pode ser melhor observado na figura 2) como ocorre o processo de uso das tecnologias, suas potencialidades, até o momento em que ela medeia o processo de ensino e se transforma em aprendizagem significativa.

Figura 2: Mapa conceitual – Processo de uso das tecnologias, suas potencialidades e aprendizagem significativa.



Fonte: Almeida (2002).

Para Almeida (2002), desde uso das tecnologias até o processo de aprendizagem significativa – assim apresentadas no mapa conceitual, são muitas os benefícios e possibilidades. Dentre elas destaca-se a democratização do acesso pelos alunos e professores à ferramentas e conteúdos educacionais de qualidade; a inovação das linguagens e das práticas de ensino, fazendo com que a escola se torne mais atraente à nova clientela de alunos e mais importante e significativa na sua formação; a promoção da conectividade entre alunos, professores, escolas, redes de ensino e outras instituições; o alargamento de horizontes de aprendizagem e viabilização da produção coletiva de conhecimento; bem como, a introdução de inovadoras práticas de gestão e a avaliação dos processos escolares (BRANDÃO, 2014). Enfatiza-se que essas contribuições das TDIC não acarretam em muitos custos para as escolas (CYSNEIROS, 2003).

Outras importantes contribuições das TDIC na aprendizagem destacam-se as competências do século 21. Com as tecnologias cada vez mais presentes em sala de aula, os professores a utilizam com o objetivo de preparar seu aluno para atuar na sociedade, a qual todos os dias se transforma com o impacto das tecnologias (GOMES, 2012).

Para Soffner (2015), a aprendizagem com as tecnologias procura se relacionar com a capacidade que o aluno tem de aplicá-la em seu cotidiano, para atingir o que estudiosos denominam de “transferência de conhecimento”, quando se coloca em prática o que foi aprendido na escola. Na atual conjuntura, não basta aprender os conceitos, o aluno deve usar o que aprendeu na escola no seu dia a dia. As TDIC são uma ótima ferramenta para fomentar essa habilidade de transferir o que se sabe em situações para além da escola. E dessa forma, alunos desenvolverem as competências para o século 21.

As competências são divididas em três tônicas. A primeira tônica trata-se do aspecto cognitivo, também evidente na aprendizagem tradicional. Com o uso das TDIC em sala de aula, esse aspecto se potencializa a comunicação, o pensamento crítico, a memória e a criatividade (GOMES, 2012).

As outras duas tônicas são a intrapessoal e o interpessoal. Segundo Gomes (2012), a intrapessoal envolve a capacidade de trabalhar as emoções e afeiçoar comportamentos para alcançar metas. A interpessoal tem relação com as estratégias de “[...] expressar ideias, interpretar e responder aos estímulos de outras pessoas [...]” (GOMES, 2012, p. 2). As três tônicas não são estáticas. Elas se correlacionam e precisam uma das outras para que o processo de aquisição da competência aconteça durante a aprendizagem digital.

Na tônica da competência cognitiva, ganha destaque o elemento comunicação, já que os professores têm a missão de promover o letramento digital de seus alunos que agora acessam inúmeros espaços permeados de ferramentas digitais, que são fáceis de usar e em sua maioria gratuita.

Nesse contexto nasce uma importante contribuição das TDIC para a aprendizagem. A inserção das tecnologias na escola permite aos alunos lidar com a *internet*, suas ferramentas e mídias, bem como saber filtrar as informações nesse universo informacionais que gradativamente se instala, já que estar-se diante de um novo momento em que a maneira de comunicar está mais descentralizada e distribuída (MONTEIRO, 2014).

Observa-se, então, que as TDIC são ferramentas que promovem melhor aprendizagem, formação e qualificação quando aplicada corretamente em sala de aula. Com as tecnologias em mãos, professores conseguem desenvolver em seus alunos competências necessárias para atuar no mercado de trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Realizou-se um estudo sobre a utilização das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no processo de aprendizagem e suas contribuições no processo de aprendizagem. Ao final desta investigação, constatou-se que professores e alunos estão presenciando um novo momento de transformação educacional, em que as tecnologias estão atuando fortemente como instrumento de auxílio no desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para a aprendizagem.

Dessa forma, o objetivo de pesquisar o emprego das TDIC no processo de aprendizagem, com ênfase em suas potencialidades, foi alcançado, a considerar que as tecnologias digitais se tornaram necessárias na prática pedagógica, mas que, para além de estruturar as escolas com equipamentos multimídias, é importante e necessária a capacitação de professores para que utilizem as TDIC objetivando transformar a prática educativa, atendendo às demandas socioculturais da nova geração de pessoas conectadas e interagindo com ambientes virtuais que incontáveis recursos multimídias.

Evidenciou-se que as TDIC contribuem eficazmente no processo de aprendizagem. Dentre as principais contribuições estão a promoção e desenvolvimento das competências do século 21, necessárias para a formação educacional e atuação no mercado de trabalho. Outra contribuição é a flexibilidade cognitiva. Por meio dela, as tecnologias digitais proporcionam

melhor compreensão das informações através das inúmeras formas de organizar o conhecimento.

Dá-se, então, as contribuições das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no processo de aprendizagem: com professores qualificados, elas podem tornar a sala de aula mais interativa, renovada e atrativa; aos alunos, as tecnologias potencializam a aquisição de aptidões escolares, do mercado de trabalho e no planejamento de suas vidas. Todavia, é importante ressaltar que essas contribuições não se encerram, pois a cada dia surgem novas possibilidades de uso das tecnologias no processo de aprendizagem. Espera-se, desde então, novas pesquisas e debates acerca da teoria e exercício das TDIC.

E destaca-se como sugestão para investigações futuras desdobradas desta pesquisa, a utilização de dispositivos móveis no processo de aprendizagem, cuja presença tem sido cada vez maior no campo da educação graças aos avanços proporcionados pelas TDIC.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. Escola em mudança: experiências em construção e redes colaborativas de aprendizagem. In: ALONSO, M. et al. **Formação de gestores escolares para utilização de tecnologias de informação e comunicação**. Brasília: Secretaria de Educação a Distância, 2002. p. 41-62.

ANTONIO, José Carlos. Projetos de Aprendizagem e Tecnologias Digitais. **Professor Digital**, maio 2009. Disponível em: <https://professordigital.wordpress.com/2009/05/04/projetos-educacionais-e-tecnologias-digitais/>. Acesso em: 30 set. 2019.

ARAÚJO, Hélio da Silva; QUEIROZ, Vera. **Aprendizagem cooperativa e colaborativa**. [S.l.: s.n.], 2004. Disponível em: <http://www.studygs.net/portuges/cooplearn.htm>. Acesso em: 30 set. 2019.

BEHRENS, Marilda Aparecida. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. Petrópolis: Vozes, 2005.

BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. **Concepção, Avaliação e Dinamização de um Portal Educacional de WebQuests em Língua Portuguesa**. 2011. 637 f. Tese (Doutoramento em Ciências da Educação, Área de Conhecimento de Tecnologia Educativa) - Universidade do Minho, Instituto de Educação, Braga, 2011.

BRANDÃO, J. N. C. **As TIC e suas contribuições no processo ensino-aprendizagem**. Brasília: Universidade de Brasília, 2014.

CAMAS, N. P. V. *et al.* Professor e cultura digital: reflexão teórica acerca dos novos desafios na ação formadora para nosso século. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 21, n.

2, p. 179-198, jul./dez. 2013. Disponível em:
<https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/3834>. Acesso em: 30 set. 2019.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2002.

_____. **A Galáxia da Internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.

COSTA, Regina Santana et al. *et al.* Tecnologias Digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais. **Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 19, n. 3, set./dez. 2015, p. 603-610.

COUTO, Edvaldo; PORTO, Cristiane; SANTOS, Edméa. (Org.). **App-learning: experiências de pesquisa e formação**. Salvador: EDUFBA, 2016. 252 p.

COUTINHO, Clara; LISBÔA, Eliana. Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XXI. **Revista Educação**, v. 18, n. 1, 2011, p. 5-22.

CYSNEIROS, P. G. Competências para ensinar com novas tecnologias. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n. 12, p. 23-33, maio/ago. 2004. Disponível em:
www2.pucpr.br/reol/index.php/DIALOGO?dd1=617&dd99=pdf. Acesso em: 30 set. 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GOMES, Patrícia. **Conheça as competências para o século 21**. São Paulo: Porvir, 2012. 2 p. Disponível em: <http://porvir.org/conheca-competencias-para-seculo-21/>; Acesso em: 30 set. 2019.

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

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 2005.

LISBÔA, E. S.; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C. P. Conceitos emergentes no contexto da sociedade da informação: um contributo teórico. **Revista Paidéi@**, Unimes Virtual, v. 2, n. 3, jul. 2010. Disponível em:
<http://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/view/159>. Acesso em: 30 set. 2019.

MONTEIRO, J. C. S. Hipertexto: a linguagem da nova geração. **Observatório da Imprensa**, São Paulo, maio 2014. Disponível em:
http://observatoriodaimprensa.com.br/feitosdesfeitas/_ed799_a_linguagem_da_nova_geracao/. Acesso em: 30 set. 2019.

MORAN, José Manuel. *et al.* **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 13. ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2007.

PEDRO, L.; MOREIRA, A. **Os Hipertextos de Flexibilidade Cognitiva e a planificação de**

conteúdos didáticos: um estudo com (futuros) professores de Línguas. Aveiro, 2000. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4794527.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2017.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

PRESNSKY, M. Digital native, digital immigrants. **Onthehorizon**, v. 9, n. 5, p. 1-6. Disponível em: <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Acesso em: 28n set. 2019.

POZO, Juan Ignacio. A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento. **Revista Pátio**, Educação ao Longo da Vida, ano 7, n. 31, ago./out. 2004. Disponível em: <http://www.udemo.org.br/A%20sociedade.pdf>. Acesso em: 28 set. 2019.

SANTAELLA, Lúcia. **Comunicação ubíqua:** repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013.

SHINYASHIKI, Eduardo. **Educação e as crianças da geração Z.** [S.l.: s.n.], 2012. Disponível em: <https://administradores.com.br/noticias/educacao-e-as-criancas-da-geracao-z>. Acesso em: 30 set. 2019.

SILVA, Jacqueline; PINTO, Anamelea. Geração C: Conectados em novos modelos de aprendizagem. In: BRAZILIAN SYMPOSIUM ON GAMES AND DIGITAL ENTERTAINMENT, 8., 2009. **Anais...** Rio de Janeiro, 2009.

SILVEIRA, R. M. C. F.; BAZZO, W. Ciência, tecnologia e suas relações sociais: a percepção de geradores de tecnologia e suas implicações na educação tecnológica. **Ciência & Educação**, v. 15, n. 3, p. 681-694. 2009.

SOFFNER, R. K. Competências do século 21. **Pesquisa e Debate em Educação**, v. 4, p. 10, 2014.

SOUZA, Karine P.; SILVA, Bento D. (2013). A ação do professor no desenvolvimento de práticas empreendedoras com o uso das TIC. In: SILVA, Bento. *et al.* (Org.). **Actas do XII Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia.** Braga: CIED - Universidade do Minho, p. 6154-6168. ISBN: 978-989-8525-22-2.

TOFFLER, A. **A terceira onda.** Trad. João Távora. 8. ed. Rio de Janeiro: Record, 2002.