

O COMPUTADOR ALÉM DA CAIXA PRETA: OS CONHECIMENTOS TÉCNICOS DO PROFESSOR, NA MODALIDADE EAD, ACERCA DAS FERRAMENTAS DE COMUNICAÇÃO E INTERAÇÃO

Fabiana Cabrera Silva Santos¹

RESUMO

Conhecer as potencialidades (e os limites) das ferramentas tecnológicas presentes no processo de interação nos cursos mediados pelo computador são objetivos fundamentais para a execução do processo educativo. Nesse sentido, o mote do presente artigo é a ideia flusseriana e sua “Filosofia da caixa preta”, expandindo-a para compreender os conhecimentos técnicos (acerca do potencial pedagógico do computador e suas interfaces) dos professores que atuam na modalidade EaD e como estes conhecimentos interferem, na medida que são necessários, para que haja o objetivo macro do processo educativo, na aprendizagem do educando.

PALAVRAS-CHAVE

Caixa-Preta; Computador; Flusser; EaD; Professor.

ABSTRACT

To know the potentialities (and limits) of technological tools in the interaction process in courses mediated by computers, is the primary objective to carry out the educational process. In this sense, this article, which motto is the flusserian idea and its “Black box Philosophy”, is to expand it in order to understand the technical knowledge (about the computer pedagogical potential and its interfaces) of teachers that work within the EaD modality and how this knowledge interferes, according to the necessity, so that it results in the macro objective, in the educational process of students learning.

KEY WORDS

Black Box; Computer; Flusser; Ead; Teacher.

¹- Mestrado em Educação e Pedagogia (UMESP). Pós-graduanda em Formação de Professores – Ênfase no Ensino Superior pela IFSP (2017). Professora no curso de Pedagogia EaD (UMESP); professora no Programa de Pós-graduação, *Lato Sensu*, com as temáticas: Alfabetização, Letramento Digital e Formação de professores para a prática docente em Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Metodologia de Ensino no Ensino Superior, Metodologia do Trabalho Científico. Professora formadora, desde 2014, no curso de Pedagogia – PARFOR – UMESSP, com os temas: Educação e Novas Tecnologias; Pesquisa e Educação; Metodologia Científica; Estágio Supervisionado; Currículo; Educação Sexual e Gênero; Abordagens do Processo Educativo. E-mail: fcs3@uol.com.br

Introdução: conceitos fundantes

A contemporaneidade é marcada pela evolução, velocidade, atualização das máquinas e, conseqüentemente, pelas mudanças na vida dos homens que as operaram. Diante dessa realidade, as reflexões do autor Vilém Flusser, autor dedicado às questões relacionadas à comunicação, se fazem atuais e de interesse da educação, na medida que ele nos convida a pensar sobre as possibilidades que a tecnologia permite: criação, autoria e liberdade à sociedade e, desse modo, à educação.

Antes de apresentar a discussão central deste artigo – os conhecimentos técnicos dos professores que atuam com a modalidade da educação a distância (EaD) –, parece-me oportuno, ainda que de uma maneira sucinta, contextualizar alguns conceitos fundamentais sobre os conhecimentos técnicos acerca do computador e suas interfaces de comunicação e interação do professor na modalidade de educação à distância.

É sabido que os estudos que versam sobre essa modalidade de ensino buscam centralizar as discussões na superação dos desafios e obstáculos que encurtam a distância física (TORI, 2010) entre os atores envolvidos no processo educativo. Um dos possíveis caminhos para o encurtamento das distâncias entre professor e aluno encontra-se nas ferramentas tecnológicas presentes no cenário da educação a distância. Estamos nos referindo, aqui, à capacidade das mídias, compreendendo-as como veículo de comunicação, no que se refere "à distância no tempo entre o emissor e receptor, podendo ser classificada em síncrona e assíncrona." (TORI, 2010, p. 49).

Na situação síncrona, a comunicação se realiza quando os participantes estão conectados em tempo real, e na comunicação assíncrona (por exemplo, os fóruns, os diários etc.), diferentemente da comunicação síncrona, a comunicação entre os participantes ocorre em tempos e lugares diferentes. É sobre o primeiro tipo de comunicação que este texto direcionará suas reflexões e discussões e nos permitirá refletir sobre outros conceitos subjacentes ao tema aqui proposto, que são: interação e interatividade.

Segundo a autora Dotta (2014), a comunicação síncrona pode ser qualificada e representada por algumas ferramentas de interatividades como

[...] todas as ferramentas de comunicação utilizadas na web (webmail, fóruns, blogs, redes sociais, chats etc.), podem ser chamadas de webconferência. Por exemplo, Skype e MSN são ferramentas utilizadas para a comunicação síncrona, que inicialmente permitiam a comunicação apenas por texto (unimodal) e ao longo dos

anos vem sendo modificada ou substituída por ferramentas que permitem compartilhar áudio e vídeo (multimodal), como, por exemplo, o próprio Skype, o Adobe Connect Pro, o sistema de mensagem do Facebook e o Gtalk, dentre outros. (p. 34)

É, portanto, possível aproximar a definição acima da reflexão sobre interação e interatividade proposta pela autora Dotta (2014). A partir dos exemplos apresentados pela autora, podemos destacar a presença da interatividade proporcionada pelas ferramentas tecnológicas, pois, segundo a definição sociológica da autora Belloni (1999), a interação é

[...] ação recíproca entre dois ou mais atores onde ocorre intersubjetividade, isto é, encontro de dois sujeitos – que pode ser direta ou indireta (mediatizada por algum veículo técnico de comunicação, por exemplo, carta ou telefone.) (p. 58).

Nota-se que a interação está relacionada à ação. Ou seja, para que a interatividade aconteça de maneira produtiva e eficaz, é necessário que o professor conheça a ferramenta. Esse conhecimento é condição *sine qua non* para a acessibilidade entre seus limites e possibilidades a fim de promover a interação entre os sujeitos envolvidos no processo.

No que tange ao termo interatividade, Belloni (1999) afirma

[...] usado indistintamente com dois significados diferentes em geral confundidos: de um lado, a potencialidade técnica oferecida por determinado meio (...) e, de outro, a atividade humana, do usuário, de agir sobre a máquina, e de receber em troca uma “retroação” da máquina sobre ele (p. 58).

Nesta perspectiva, nota-se que a interação e a interatividade estão imbricadas quando o assunto é a modalidade EaD. Isso significa que a interação não se diz sem interatividade (SOUZA, 2011). Portanto, usou-se a filosofia da caixa preta apresentada por Flusser (1985) para discutir a importância do domínio da máquina pelo funcionário da tecnologia para explorar as ferramentas de interatividade por meio do computador. Em outras palavras, a filosofia flusseriana apresenta suas contribuições para refletir sobre conhecimentos técnicos do professor nesta modalidade de oferta de ensino acerca da caixa preta computador, e suas interfaces, de maneira que estes conhecimentos do campo da técnica possam potencializar o fazer pedagógico do educador em prol da aprendizagem.

A caixa preta computador e suas ferramentas: a filosofia flusseriana na EaD

Para discutir a necessidade de dominar aspectos técnicos das ferramentas de comunicação síncrona, recorro à metáfora utilizada pelo filósofo tcheco Vilém Flusser (1985), quando este utiliza a metáfora "caixa preta" para se referir à câmera de fotografia, pré-digital. Esta metáfora utilizada pelo autor, neste texto, serve-nos igualmente como referência para o computador,² que media a comunicação entre aluno-professor e aluno-aluno na modalidade de ensino mediado pela tecnologia.

O filósofo Flusser (1920-1991) – pensador autodidata, tcheco, que residiu por trinta e quatro anos no Brasil (1930-1964) e dedicou grande parte de sua vida ao estudo dos meios da comunicação e da cultura no século XX – afirma que

é caixa preta e o que se vê é apenas input e output. Quem vê input e output vê o canal e não o processo codificador que se passa no processo interior da caixa preta. [...]. Dada a dificuldade de tal tarefa, somos por enquanto analfabetos em relação às imagens técnicas. Não sabemos como decifrá-las. (1985, p. 11)

O cerne da discussão proposta na obra *Filosofia da caixa preta: ensaios para uma futura filosofia da fotografia*³ – que será aqui o eixo condutor para alcançar o objetivo deste artigo – é a busca em discutir o significado do fenômeno fotográfico a partir de um projeto maior de emancipação do homem contemporâneo, no sentido de libertá-lo da alienação imposta pelo “programa do aparelho” – neste caso, o computador –, a fim de alcançar a liberdade criativa de um verdadeiro fotógrafo. Ainda que a ideia do autor, no referido texto, aproxime-se mais de uma esperança ao achar que o homem ao dominar a máquina torna-se livre, apesar dessa fragilidade da obra, Flusser apresenta reflexões importantes, a partir de uma visão crítica, que merecem ser consideradas e compreendidas em um outro contexto, por exemplo, na EaD, como propõe este artigo.

Um primeiro conceito que destaco desta obra para discutir o objetivo do presente artigo é a definição de "aparelho", que não é máquina, tampouco instrumento, e o autor, para que estas palavras não fossem usadas como sinônimos em sua obra, as apresenta no

² Tal como encontra-se expresso no prefácio da principal obra deste filósofo que será explorada neste artigo, que diz: "a intenção que move este ensaio é contribuir para um diálogo filosófico sobre o aparelho em função do qual vive a atualidade, tomando por pretexto o tema fotografia." (FLUSSER, 1985, p. 04). Neste caso, tomemos como contexto, e não pretexto, o computador.

³ Traduzida em quinze países. No Brasil, esta obra foi traduzida pelo próprio Flusser, em 1985, somente com o nome de *Filosofia da Caixa Preta*. Já em sua reedição o nome da obra passa a ser *Filosofia da caixa preta: ensaios para uma futura filosofia da fotografia* (2002).

início em um glossário. No dizer de Flusser, os "aparelhos fazem parte de determinadas culturas, conferindo a estas certas características. [...] Sugiro, porém, que se trata de uso metafórico, transporte de um termo cultural para o domínio da natureza." (1985, p. 13). Nesta perspectiva, se o aparelho é algo que está no mundo, ao fazer parte da cultura, logo, podemos dizer que o aparelho também é produtor de cultura. Pensando, então, na aplicação dos conceitos flusserianos para o campo da EaD, a definição flusseriana é pertinente se pensarmos o computador como elemento na cultura e produtor desta. E, na referida obra aqui apresentada, a partir da reflexão de Flusser (1985) ao falar do aparelho máquina fotográfica, é possível afirmar que é através do aparelho que o mundo passa, o mundo é. Desta forma, cabe a seguinte inquietação: será que o computador, esta caixa preta pela qual as relações – de aprendizagem – e processo educativo se concretizam, é o mundo e constrói o mundo? Como o professor compreende esta caixa preta pela qual o mundo, o processo educativo, se constroem?

A ideia visionária flusseriana, em especial na obra citada, nos permite refletir sobre alguns processos e movimentos dentro da educação a distância. O autor chama a atenção para a questão da emancipação do homem. Pesando no perfil do professor exigido nesta modalidade de educação, a afirmativa de Flusser é pertinente para compreender a relação homem-máquina. Para Tébar (2011), o papel do professor mediador é "potencializar o rendimento do educando" (p.51). E para potencializar esse rendimento, retomemos a ideia de emancipação discutida por Flusser no sentido de explorar as potencialidades (os limites pré-definidos) das ferramentas de interatividades para alcançar o objetivo macro da ação educativa: a aprendizagem do educando.

Percorrendo as afirmações do autor na obra aqui explorada e citada anteriormente, é possível estabelecer outro paralelo com a modalidade de educação em questão. Considerando, aqui, as diferentes linguagens que qualificam as ferramentas de comunicação multimodal (DOTTA, 2014), Flusser discute este tema a partir da seguinte questão: "[...] textos foram inventados no momento de crise das imagens, a fim de ultrapassar o perigo da idolatria. Imagens técnicas foram inventadas no momento de crise dos textos, a fim de ultrapassar o perigo da textolatria [...]." (1985, p. 11). É o que ocorre quando o professor busca transplantar modelos da educação presencial para a educação a distância. Em outras palavras, recorre às ferramentas de interatividade, utilizando apenas o limite de suas possibilidades dadas pela máquina (ou por outro

técnico que também domina apenas questões técnicas da máquina; o funcionário, como se refere Flusser).

É comum, ao analisar o processo histórico em que a EaD constitui seu cenário – para além da finalidade para a qual estava inicialmente pensada, para fins educacionais, pois vem sendo apropriada, reinventada a partir da lógica mercadológica e interesse financeiro pela modalidade –, verificar a maneira errônea como os protagonistas do processo educativo – em especial o docente – se apropriam das ferramentas e, conseqüentemente, como essa apropriação cristaliza modelos neste contexto de ensino-aprendizagem. Estamos falando dos "instrumentos como prolongações de órgãos do corpo" (FLUSSER, 1985, p. 13). Na visão do autor canadense McLuhan (1964), nesta direção, "[...] este poder da tecnologia em criar seu próprio mercado de procura não pode ser desvinculado do fato de a tecnologia ser, antes de mais nada, uma extensão de nossos corpos e de nossos sentidos." (p. 88).

Flusser, assim como McLuhan, nos permite pensar a inserção da tecnologia no campo educacional e o comportamento dos funcionários (recorrendo ao termo utilizado por Flusser para se referir à pessoa que lida com a máquina, desconhecendo o *software* dela) da área diante de seus meios tecnológicos (entendidos aqui como ferramentas tecnológicas). O meio mcluhaniano não é apenas o suporte técnico e neutro pelo qual as mensagens são transmitidas. Assim como na visão flusseriana, "o aparelho fotográfico é produto do aparelho da indústria fotográfica, que é produto do aparelho do parque industrial, que é produto sócio-econômico e assim por diante. [...]" (1985, p. 24). Ou seja, conceber o computador e suas ferramentas de comunicação como neutros, passíveis de intencionalidades, encontra-se na seguinte posição: "quem afirmar que não há intenções dos proprietários, por trás dos aparelhos, está sendo vítima dessa alienação e colabora positivamente com os proprietários do aparelho" (FLUSSER, 1985, p. 37). É o mesmo que afirmar a desnecessária competência técnica das ferramentas de interatividade, oferecidas pelo computador, para ser professor no contexto da Educação a Distância.

Competência técnica com vistas à qualidade da competência pedagógica na EaD

Por "competência" é compreendido, neste artigo, a partir da definição do autor Perrenoud (1999), que está atrelada à capacidade de agir em determinada situação, baseado em conhecimentos. Ou seja, é agir de maneira intencional. Na passagem anterior, discutíamos, na perspectiva flusseriana, como a máquina domina o homem. Pensemos agora esta relação no movimento proposto pela educação mediada pelas tecnologias. Para prosseguir e aprofundar a discussão é imprescindível a contextualização dos termos trabalhados no artigo: de que campo teórico eles falam e quais sentidos assumem neste diálogo entre o campo da educação e da comunicação.

É fato que, na sociedade marcada por mudanças aceleradas, a formação perpassa pela ideia freiriana do inacabamento (FREIRE, 2004). É pressupor que além de sua formação intelectual, é necessária a formação técnica para mediar no processo educativo. O saber técnico-pedagógico é, segundo Moran (2007), "[...] saber usar cada ferramenta do ponto de vista gerencial e didático, isto é, na melhoria de processo administrativo e financeiros e no processo de ensino e aprendizagem" (p. 90). Nota-se que os reflexos da presença da tecnologia afetam todos os setores da sociedade, e na educação não foi diferente. O processo de obsolescência das competências do profissional com relação a sua formação inicial já não é mais suficiente na contemporaneidade, marcada pela velocidade, atualização e renovação, e sua relação com o saber. É o que Moran busca discutir quando fala "do ponto de vista gerencial".

Neste ponto, é oportuno retomar a ideia de Flusser sobre a necessidade da reflexão sobre a práxis (ainda que a teoria apresentada por este autor contenha uma visão esperançosa de afirmar que a máquina liberta o homem. Acredito que sua filosofia esteja mais no campo da reflexão crítica sobre as mudanças e impactos dos recursos tecnológicos na sociedade contemporânea). É compreender, entender e atribuir sentido às ferramentas de interatividade selecionadas e utilizadas em seu fazer pedagógico.

Partindo da ideia de que a educação a distância acontece a partir da mediação entre homem e máquina (computador e suas ferramentas), este processo educativo ocorre num determinado ambiente de aprendizagem, comumente denominado AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem), alocado em uma plataforma. A pergunta é: será que os professores (os "funcionários", como se refere o filósofo Flusser) usam a máquina como um simples "funcionário", desconhecendo os programas da caixa preta,

o computador? E como o conhecimento da caixa preta contribuiria (ou não) para qualificar o processo educativo? Como este conhecimento da caixa preta ajudaria o professor a ser um *homo ludens*, segundo Flusser?

O autor Marc Prensky⁴ explora a possibilidade entre games e aprendizagem. Mas o que nos interessa neste momento, dentre suas criações, são os termos cunhados por Prensky (2001): nativos e imigrantes digitais e suas características. É necessário reafirmar que foram termos oriundos de uma realidade americana, logo algumas ressalvas são necessárias para passarem a ter sentido em outros contextos também. Por exemplo, o autor diz que nascidos depois dos anos 80, os nativos digitais têm uma relação natural com a tecnologia, e do outro lado estão os imigrantes digitais, que não nasceram na era digital. A principal característica, segundo este autor, que distingue os nativos dos imigrantes digitais não é a idade, mas sim a diferença cultural entre estes, ou ainda, a questão social, que faz com que mesmo nascidos na era digital possam ser imigrantes pela falta de condição de acesso. Pois os termos, quando criados, permitiram a relação com o tempo e sua demarcação cronológica. Mas não é o objetivo deste artigo discutir a atualização dos termos – ainda que necessária – e sim como os termos cunhados pelo autor contribuirão para esta discussão.

Qual a relação, então, entre os conceitos apresentados por Prensky e a filosofia de Flusser? Tomemos como referência o conceito de imigrante digital para compreender o diálogo entre estes dois autores e suas contribuições teóricas. Prensky (2001) diz que

O “sotaque do imigrante digital” pode ser visto em coisas como recorrer a Internet para buscar informação em segundo lugar, e não em um primeiro momento, ou em ler o manual de um programa ao invés de assumir que o próprio programa vai nos ensinar a usá-lo. As pessoas mais velhas se socializaram de uma forma diferente de seus filhos, e estão em processo de aprendizagem de uma nova língua. E uma língua aprendida mais tarde, os cientistas confirmam, vai para uma parte diferente do cérebro (p.02)⁵

Etimologicamente falando, o verbo imigrar, do latim *immigrāre*, significa “passar, penetrar, entrar” (HOUSSAIS, 2012). Pesquisas atuais que versam sobre a formação do professor que atua na EaD mostram que o verbo predominante neste

⁴ É um pensador, escritor sobre temas educacionais (Mestre em Educação em Yale), conferencista e criador de mais de 100 designs de games e softwares de aprendizagem.

⁵ Tradução da versão em inglês da obra: "The 'digital immigrant accent' can be seen in such things as turning to the Internet for information second rather than first, or in reading the manual for a program rather than assuming that the program itself will teach us to use it. Today's older folk were 'socialized' differently from their kids, and are now in the process of learning a new language. And a language learned later in life, scientists tell us, goes into a different part of the brain." (PRENSKY, 2001, p. 02)

contexto é o passar. Passar pela modalidade sem alterar as estruturas de aula, ainda enraizadas no modelo presencial de educação. Passar, de maneira superficial, pelas possibilidades de interação e interatividade oferecidas pela caixa preta computador. Passar, segundo Flusser (1985, p. 15), "[...] sem, no entanto, saber o que se passa no interior da caixa".

Tal análise do termo imigrante digital nos permite ainda avançar para outra relação. Quando falamos em imigrantes, no sentido literal, dizemos respeito ao processo de "deixar seu país natal e estabelecer-se em país estrangeiro" (HOUSSAIS, 2012). Essa ação pode ocorrer em dois movimentos, pensando aqui na passagem do professor da modalidade presencial para a EaD: legal ou ilegalmente. A primeira é aquela que, ainda com as suas resistências, busca aproximar-se da cultura local. A segunda já está ingressa na cultura de maneira ilegal. Sobre esta segunda situação de ilegalidade do imigrante digital, podemos retomar o conceito de "funcionário" apresentado por Flusser. Segundo este autor, este funcionário é a "pessoa que brinca com o aparelho e age em função dele" (1985, p.05).

A EaD, desde a metade do século XX, marca presença na oferta da educação superior no Brasil. Seu crescimento é notado pelo ritmo acelerado e mudanças rápidas por parte das Instituições de Ensino Superior para atender a esta demanda e também para concorrer na nova lógica de mercado instalada no campo educacional. Diante deste contexto, a mudança mais expressiva afeta diretamente os professores que se veem obrigados a atender às novas exigências colocadas pelas especificidades da modalidade de ensino mediada pelo computador.

E, para dar conta destas novas formas de ensinar e aprender, o professor, este imigrante digital, segundo Prensky (2001), acaba criando mecanismos de infringir as rígidas exigências da EaD. Daí a ilegalidade no processo quando um destes mecanismos é transpor a realidade da educação presencial para a modalidade EaD. Nesse contexto, as ideias de Flusser se fazem necessárias para compreender as possíveis consequências do imigrante digital "ilegal" no processo educativo mediado pelas novas tecnologias, no qual o computador "ocupa o centro da cena." (1985, p. 14). Flusser aponta a necessidade e as contribuições da filosofia para compreender o mundo pós-industrial e, atualmente, tecnológico, no sentido de compreender estas caixas pretas, além de mera tecnologia,

mas que possam perturbar o homem para o exercício de uma "ginástica mental para alienados." (p. 22).

Ou, ainda, pensarmos na ideia de Flusser, nesse sentido, quando só concebemos hoje a educação mediada pelas tecnologias. Nesta, o professor, o "homem-desprovido-de aparelho, se sente cego. Não sabe mais olhar [educar], a não ser através do aparelho" (1985, p. 30). Esquecendo o homem que o inventa, aliena-se, e o toma como modelo de educação, mundo e de si próprio. Daí a necessidade dos professores, conscientes de suas práxis, capazes de compreender a modalidade EaD, além da caixa-preta, computador e "sobre as possibilidades de se viver livremente num mundo programado por aparelhos." (FLUSSER,1985, p. 41).

Considerações finais

A proposta da Filosofia da caixa preta, de Flusser, possibilita compreender alguns conceitos e movimentos na oferta da educação a distância, em especial, na relação entre competência técnica do professor como possibilidade de qualificar a relação do processo educativo nesta modalidade.

Essa discussão acerca da pretidão da caixa preta é a grande contribuição das ideias flusserianas. Com o computador, a caixa se amplia, criam-se novas possibilidades de interações, criações, logo, criam-se também possibilidades, ao sujeito do processo, de mero espectador para autor do processo. Como já havia previsto Flusser, o domínio da técnica, dos sistemas, é princípio para as relações, interações e aperfeiçoamento das técnicas, no caso, do processo educativo.

Cabe ressaltar as contribuições flusserianas sem perder de vista que o objetivo central de sua indagação filosófica é para o despertar para a crítica ao "aparelhamento" da sociedade, colocado pela sociedade pós-industrial, atualmente, tecnológica, anulando o ato criador do homem, condição esta para a intervenção e liberdade do homem.

Bibliografia

BELLONI, Maria Luiza. *Educação a Distância*. 5.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008 (Coleção educação contemporânea).

BELLONI, Maria Luiza. BÉVORT, Evelyne. *Mídia-educação: conceitos, história e perspectivas*. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302009000400008&script=sci_arttext>. Acesso em: 24 jul.2015.

DOTTA, Silvia (org.) *Aulas virtuais síncronas: condução de webconferência multimodal e multimídia em Educação a Distância*. Santo André, Editora da UFABC, 2014. (Coleção inteira).

FLUSSER, Vilém. *Filosofia da Caixa Preta. Ensaio para uma futura filosofia da fotografia*. 1985.

FLUSSER, Vilém. *O mundo codificado. Por uma filosofia do design e da comunicação*. (Org. Rafael Cardoso; trad. Raquel Abi-Sâmara). São Paulo: COSAC NAIFY, 222p. 2007.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia. Saberes necessários à prática docente*. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

HOUAISS, A, Villar M de S. *Dicionário Houaiss da língua portuguesa*. Rio de Janeiro, Objetiva, 2012.

MCLUHAN, Marshall. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. São Paulo: Editora Cultrix, 1964.

MORAN, José Manuel. *A educação que desejamos. Novos desafios e como chegar lá*. São Paulo: Papirus, 2007.

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

PRENSKY, Marc. *Digital Natives, Digital Immigrants*. Disponível em:<<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>> Acesso em: 01 ago.2015.

SOUSA, RP., MIOTA, FMCSC., CARVALHO, ABG., (Org.) *Tecnologias digitais na educação [online]*. Campina Grande: EDUEPB, 2011. 276 p. ISBN 978-85-7879-065-3. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>. Acesso em: 01 jul.2015.

TÉBAR, Lorenzo. *O perfil do professor mediador: pedagogia da mediação*. São Paulo: Editora SENAC, 2011.

TORI, Romero. *Educação sem distância: as tecnologias interativas na relação de distância em ensino e aprendizagem*. São Paulo: Editora SENAC, 2010.