

ABORDAGEM SOBRE AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO PROCESSO EDUCATIVO

Willian Laureano da Silva; Mayara Lopes de Freitas Lima; Otacílio Antunes Santana

Universidade Federal de Pernambuco, willian.laureano87@gmail.com

Universidade Federal de Pernambuco, mayfreitas18@gmail.com

Universidade Federal de Pernambuco, otaciliosantana@gmail.com

Resumo: Atualmente, a interação social parece depender fortemente da utilização de TICs. Acredita-se que, provavelmente, sem as redes sociais, internet e diversos aplicativos, por exemplo, de um *smartphone*, o aluno perderia parte do processo de inserção em uma comunidade na qual estejam presentes os avanços tecnológicos. Desse modo, como a própria escolha já motiva a utilização das TICs no processo ensino-aprendizagem, ela valoriza a história prévia de aprendizado do aluno e, ao mesmo tempo, estimula seu crescimento em contato com situações que estão presentes também no universo criativo. A presente pesquisa teve por objetivo geral analisar o acesso e uso de tais tecnologias por alunos da educação básica de distintas escolas da região metropolitana do Recife e de discentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), para fins educacionais. A pesquisa foi arquitetada pela convergência da narrativa (dados qualitativos: entrevista compreensiva) com os discentes. Os entrevistados foram abordados na Universidade e nas escolas, de forma voluntária. Com isso, a necessidade de existir a interação da tecnologia da informação no processo de ensino-aprendizagem seria interessante, pois com esses recursos, conquistará avanços em relação aos alunos e professores quanto ao âmbito educacional, mas também no desenvolvimento do discente, sem deixar de lado outras ferramentas. A busca pelas tecnologias da informação e comunicação na atualidade ainda um longo caminho a percorrer em várias áreas, principalmente no âmbito educacional por não serem usadas adequadamente por alguns. Porém, observou-se nas pesquisas que a maioria dos alunos concordaram que o uso destas tecnologias ajudam no dia a dia, como ferramenta nos estudos. Comprovou-se que as tecnologias da informação dão um suporte necessário para serem utilizados em inúmeras situações na vida acadêmica.

Palavras-chave: Meios de interação; Aprendizagem tecnológica; Zona de desenvolvimento proximal;

Introdução

Atualmente são várias as mudanças significativas introduzidas no ambiente escolar devido à utilização de recursos tecnológicos. É comum em qualquer nível de ensino a presença de laboratórios de informática, projetores multimídias *Datashow*, salas de vídeo, entre outros. Alguns professores trabalham com projetos que envolvem o uso de *tablets* ou, até mesmo, *smartphones*. Com isso, as aulas passaram a ter um destaque: as ferramentas tecnológicas vieram para ficar e não existe mais a opção de não usar, a menos que, de fato, os recursos financeiros não permitam. Mas, não sendo este o caso, o cotidiano escolar está permeado pela tecnologia na linha de frente do processo de ensino-aprendizagem (ALENCAR *et al.*, 2016).

Logo, parte-se do ponto de vista de que, em pleno século XXI, é importante conviver com um mundo no qual estejam presentes tecnologias de informação. Isto por que as mesmas fazem parte da revolução digital vivida principalmente nas últimas três décadas. As tecnologias de informação contemplam processos de transmissão de dados e informações, por equipamentos como

celulares, tablets e afins. É dessa premissa que se fala em globalização e na rapidez com a qual ocorre a difusão de mensagens em *chats* de redes de relacionamento, assim como em outros meios de comunicação.

Alguns educadores podem até se sentir apreensivos ou inseguros diante do desafio de novas tecnologias. Esse sentimento, entretanto, não merece nenhuma repreensão, posto que até mesmo o filósofo Sócrates (470 a. C. - 399 a .C.) demonstrou desconfiança com uma tecnologia hoje bem usual, a escrita. Ele afirmava que escrever “criaria esquecimento nas almas”, por esta razão ele não deixou registros de suas palavras nem de seu trabalho (FADEL et al., 2015, p. 27).

Não podemos dizer que Sócrates estivesse totalmente errado, uma vez que nossa capacidade de memorização fica aquém daquela de pessoas que, por exemplo, memorizavam livros inteiros. No entanto, se por um lado nossa capacidade de memorização diminuiu significativamente, por outro, desenvolvemos uma construção coletiva com a escrita que nos permite rever, ampliar e corrigir a qualquer momento um trabalho.

Logo, preocupações com o impacto tecnológico não é assunto recente. Atualmente, vivemos situações semelhantes com relação às novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). De fato, o uso exagerado e/ou inadequado podem levar a situações de dependência, falta de socialização, obesidade, problemas de coluna, distúrbios psicológicos, dentre outros. Todavia as TICs também possuem aspectos positivos importantes, inclusive no contexto educacional. Jogos podem ser realizados incluindo colaboração ao vivo e interagindo com o mundo real, a internet permite um amplo acesso à informação e, conseqüentemente, também à construção do conhecimento, diversos *softwares* educacionais tem tornado a aprendizagem mais acessível, os cursos de EAD têm sua oferta ampliada a cada ano que passa.

Segundo Kenskí (2003, p. 1) “o uso das tecnologias disponíveis, em cada época da história da humanidade, transforma radicalmente a forma de organização social, comunicação, cultura e a aprendizagem”. Essa evolução, que vem desde o aparecimento da televisão, na década de 1950, e posteriormente, do vídeo, do computador, de jogos eletrônicos, da internet, dos telefones celulares e *smartphones*, fez com que as TIC de um modo geral surgissem nesse ambiente de inovações e provocasse interferências na vida das pessoas (REGINA et al, 2015).

Já no atual estágio da civilização, as tecnologias digitais de comunicação e informação possibilitam novas formas de acesso à informação, novas possibilidades de interação e de comunicação e formas diferenciadas de se alcançar a aprendizagem. (KENSKÍ, 2003). Com isso, relata-se a realidade de que os profissionais da área educacional devem estar em constante

aprendizado para mediar essas questões. Tendo um recurso que trabalhe com áudio, texto, imagens e vídeos em um só equipamento é possível possibilitar vários mundos, inclusive na divulgação, com a internet possibilitando um novo horizonte de maneira prática.

Todavia, deve-se tomar certo cuidado com o entusiasmo com relação ao fato de se acreditar que a Educação e a Tecnologia irão salvar o mundo. Morozov (2001), por exemplo, alerta para esses riscos. Ele afirma que existe um grande desafio à liberdade de internet tanto nos países que vivem sob regimes democráticos como não-democráticos. Nas democracias ocidentais, onde supostamente as leis funcionam bem, há suspeitas de que as agências de inteligência têm se esforçado em controlar as redes. Além disso, não se pode garantir que o ciberespaço, particularmente, nos EUA, seja seguro, principalmente depois do episódio do WikiLeaks. Os EUA, portanto, aparentemente mantêm um discurso contraditório, pois exigem liberdade de internet no exterior, mas no seu interior não parecem promovê-la.

Bauman (1999) também chama a atenção para o fato de que a Tecnologia, na pós-modernidade, é ambivalente (ao mesmo tempo ajuda e atrapalha no processo educativo).

Discutindo agora acerca a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), Vygotsky afirma que o aprendizado das crianças tem início bem antes delas começarem a frequentar a escola. Isso quer dizer que qualquer situação na qual ela venha a se defrontar na escola tem sempre uma história prévia (VYGOTSKY, 1991). Daí a necessidade de se levantar os conhecimentos prévios da criança. Quando, por exemplo, as crianças começam a estudar mudanças de estado físico, elas já experimentaram as situações do cotidiano da água fervendo na panela, o lençol secando no varal ou a bolinha de naftalina “sumindo”.

Nos trabalhos de Vygotsky, os processos mentais superiores (pensamento, linguagem, comportamento volitivo) originam-se em processos sociais (MOREIRA, 1999, p. 110). Assim, nessa perspectiva é a interação social que adquire o papel de veículo fundamental para a transmissão dinâmica do conhecimento social, histórica e culturalmente construído. Essa interação social pressupõe que haja interligação entre pessoas de forma ativa, trocando experiências, conhecimentos, histórias de vida e saberes previamente construídos.

Atualmente, a interação social depende fortemente da utilização de TICs. Pode-se inclusive declarar sem medo de errar que sem as redes sociais, internet e diversos aplicativos, por exemplo, de um *smartphone*, o aluno perderá boa parte do processo de inserção em uma comunidade cada vez mais dependente dos avanços tecnológicos. Desse modo, como a própria escolha já motiva a utilização das TICs no processo ensino-aprendizagem, ela valoriza a história prévia de aprendizado

do aluno e, ao mesmo tempo, estimula seu crescimento em contato com situações que estão presentes também no universo criativo.

Nessa situação, o educador tem um papel essencial na relação ensino-aprendizagem, pois o mesmo, para se adequar a esse modelo, tem que abandonar definitivamente aquela educação “bancária” e agir como mediador, permitindo também que os alunos possam conseguir construir o conhecimento sozinhos, evoluindo dentro de suas ZDPs.

Com a mediação efetiva de um professor engajado, *Facebook*, o *Moodle* e o *Skype*, dentre outras situações semelhantes que existam ou que venham a surgir tornam-se alternativas fundamentais como aportes metodológicos e avaliativos da aprendizagem discente.

As Tecnologias da Informação dão um suporte na aprendizagem dos alunos. As tecnologias de informação são potencialmente ferramentas, recursos didáticos, que possibilitam uma difusão maior de ideias, além de possibilitar uma educação inclusiva, como por exemplo, a ferramenta de *podcasts* (áudio) para aqueles que não enxergam.

A presente pesquisa teve por objetivo geral analisar o acesso e uso de tais tecnologias por alunos da educação básica de distintas escolas da região metropolitana do Recife e de discentes universitários da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), para fins educacionais.

Metodologia

A pesquisa foi construída pela convergência da narrativa (dados qualitativos: entrevista compreensiva) com os discentes. Os entrevistados foram abordados na Universidade e nas escolas, de forma voluntária. Para eles foram exibidas cinco pautas: i) O que são as Tecnologias da informação?; ii) Para ler um noticiário você tende pesquisar na internet, ou buscar jornais impressos?; iii) As tecnologias da informação excluem ou incluem pessoas quando relacionado a educação? iv) As tecnologias da informação aproximam ou afastam as pessoas?; e v) As tecnologias agregam ou atrapalham no processo de ensino e aprendizagem?

As principais *démarches* serão analisadas e discutidas com a revisão bibliométrica. Será construída uma nuvem de palavras com os termos mais citados nas *démarches* resultadas na entrevista, com o auxílio do aplicativo Wordle™ (SANTANA, 2016a e 2016b). O tamanho da palavra caracterizou a frequência de citação, ou seja, quanto maior a palavra, maior o número de citações nas entrevistas (LIMA ET AL, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os indivíduos abordados para pesquisa foram ao total 67 pessoas. Sendo de duas escolas públicas da região metropolitana do Recife e da Universidade Federal de Pernambuco (focando no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas).

Na primeira nuvem de palavras construída (Figura 1), formada a partir das respostas dadas pelos entrevistados à primeira pergunta da pesquisa, a saber, “O que são as Tecnologias da informação?”, as palavras que mais suscitaram foram: celulares, televisão, comunicação, computador, internet e tecnologia.

Figura 1 – Nuvem de palavra formada a partir das respostas que os entrevistados deram à primeira pergunta: O que são as Tecnologias da informação?



Fonte: Elaborado pelos autores

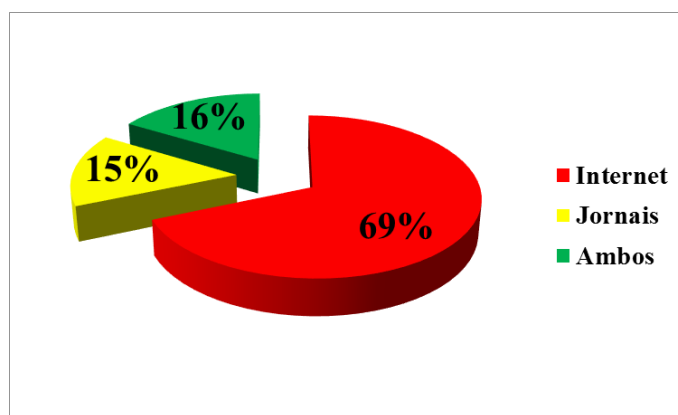
A pergunta teve o objetivo de coletar as concepções prévias dos entrevistados. As ideias prévias ou concepções prévias são os conhecimentos ou as representações construídas pelos indivíduos de uma sociedade. São os conhecimentos derivados da primeira leitura de mundo por parte dos indivíduos, e da necessidade que os indivíduos têm de responder e resolver os problemas do cotidiano (FLORENTINO, 2004). A incorporação da informática às mídias eletrônicas proporcionou uma revolução nos campos da comunicação e da educação ampliando o sistema informacional e a possibilidade de participação da sociedade na transmissão de conhecimentos e na democratização da informação no país. (FERRAZ; SOLDATI, 2011) *Internet*, celulares, DVDs,

smartphones, televisão digital são exemplos de que essa revolução adentrou os lares e suplantou os muros escolares. Os procedimentos didáticos, nesta nova realidade, devem privilegiar a construção coletiva dos conhecimentos, mediados pela tecnologia, na qual o professor é um partícipe pró-ativo que intermedia e orienta esta construção (TURK, 2004). Trata-se de uma inovação pedagógica fundamentada no construtivismo sociointeracionista que, com os recursos da informática, levará o educador a ter muito mais oportunidade de compreender os processos mentais, os conceitos e as estratégias utilizadas pelo aluno e, com esse conhecimento, mediar e contribuir nesse processo de construção do conhecimento (VALENTE, 1999; TURK, 2004)

Com isso, a necessidade de existir a interação da tecnologia da informação no processo de ensino-aprendizagem seria interessante, pois com esses recursos, conquistará avanços em relação as alunos e professores quanto ao âmbito educacional, mas também no desenvolvimento do discente, sem deixar de lado outras ferramentas.

Logo, os entrevistados já têm certa base sobre a abordagem, o que parece confirmar o quão as pessoas utilizam dessas ferramentas para algo no dia-a-dia. Quando se trata de tecnologias da informação e comunicação (TICs), relata-se sobre ferramentas que difundem e ajudam no processo de comunicação.

No gráfico 1, construído em relação a questão, “Para ler um noticiário você tende pesquisar na internet, ou buscar jornais impressos?” 69% dos entrevistados usam a internet como fonte de informação diária, 15% jornais e 16% Ambos



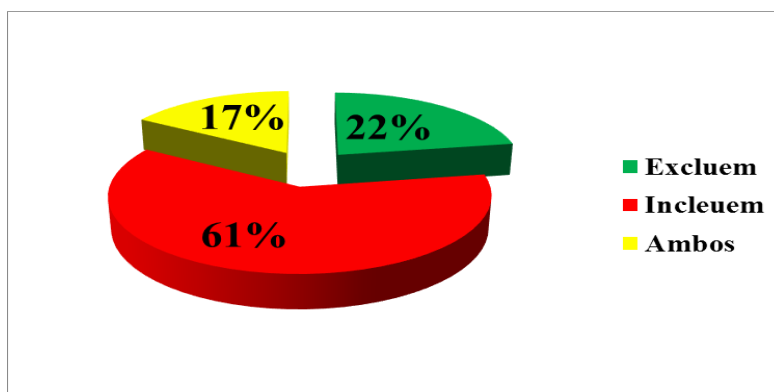
Fonte: Elaborada pelos autores

Com o surgimento dos primeiros computadores pessoais em meados dos anos 70 (TRAVAGLIA, 2000) começava a base para a revolução de difusão de informações de maneira precisa e fácil. No início dos anos 90 é criada a World Wide Web (WWW) por um grupo de pesquisadores suíços. A WWW organizou as informações da Internet, fato que ajudou a disseminar

o acesso à Rede. Hoje a Internet pode ser considerada a materialização do conceito de "aldeia global" desenvolvido pelo teórico canadense Marshall McLuhan. A Rede também marca a passagem dos chamados *personal computer* para os *net computers*. (TRAVAGLIA, 2000).

Segundo uma pesquisa feita pelo *Georgia Institute of Technology's Graphics, Visualization and Usability Center*, as cinco atividades mais comuns na Internet são: 1º) Recolher informação; 2º) Procurar informação; 3º) Navegar; 4º) Educação; 5º) Comunicação. Quanto ao tipo de informação que os usuários da Internet mais procuram, segundo *Research Spectrum*, uma empresa de estudos de mercado sediada em São Francisco, é na maioria: 1º) Entretenimento; 2º) Notícias, Produtos para computador; 3º) Viagens e Turismo; 4º) Informações financeiras. Não há dúvida que o professor, além de tomar partido destes novos hábitos do aluno, pode ter um papel preponderante no encaminhamento deste, para que utilize a Internet de uma forma ainda mais eficiente. (TRAVAGLIA, 2000). Logo, pelo fácil acesso, e difusão rápida de informações, as pessoas tendem a se informar nas redes sociais e afins.

Na questão, "As tecnologias da informação excluem ou incluem pessoas quando relacionado a educação?" 61% das pessoas entrevistadas foram a favor da inclusão, 22% disseram que excluem e 17% ambos (Observe o gráfico 2).



Fonte: Elaborada pelos autores.

Eis a problemática, pois depende de como um *smartphone*, um *desktop* entre outras ferramentas será utilizada. Pois, por exemplo, aproximadamente 43 milhões de brasileiros acessam a Internet por dispositivos móveis (Instituto Datafolha). Estima-se que mais da metade desse número seja de indivíduos com idade entre 12 e 34 anos, o que evidencia que boa parte destes usuários está inserida nos ensinos básico, secundário ou superior (OLIVEIRA et al, 2015). Diante disso, uma nova possibilidade de ensino e aprendizagem surge. Segundo Laouris & Eteokleous (2005), foi denominada de *Mobile Learning (M-Learning)*. (OLIVEIRA et al, 2015).



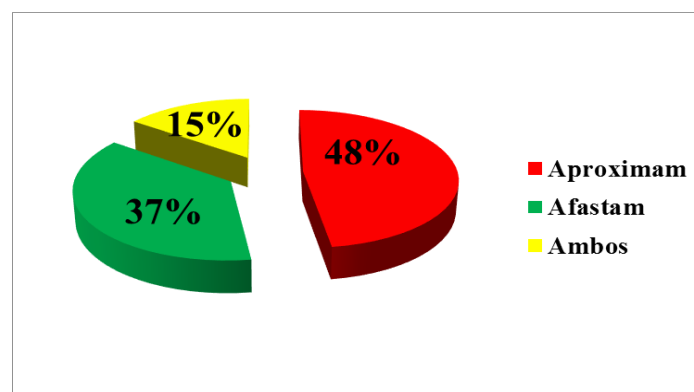
Mobile Learning é entendido como sendo a junção dos conceitos de mobilidade e aprendizagem. *Mobile Learning* se utiliza das tecnologias de redes sem fio; serviços de correio de voz; e-mail; transmissão de sons, fotos e vídeos; serviços de mensagens curtas (SMS); multimídia *message service* (MMS), etc. Diante de tantos recursos, algumas vantagens podem ser destacadas ao se fazer a aplicação prática como, “autonomia; portabilidade/mobilidade; facilidade de entendimento; flexibilidade (OLIVEIRA et al, 2015)”.

No que diz respeito aos aspectos negativos do *Mobile Learning*, estes estão, segundo Costa (2005), diretamente relacionados às limitações dos próprios dispositivos móveis, como, por exemplo, o tamanho reduzido da tela de alguns aparelhos, pouco espaço de armazenamento, baixo poder de processamento, bateria com pouca autonomia, dificuldades de acesso à Internet Móvel, etc. (OLIVEIRA et al, 2015).

O *Mobile Learning* é uma vertente da EAD (Educação a Distância). Políticas públicas de educação a distância no Brasil, em que pesem as limitações assinaladas, estão contribuindo de forma efetiva para uma crescente inclusão social no país. (PEREIRA, 2008).

Com isso, deve haver uma criticidade sobre o tema em relação à aplicabilidade de qualquer dispositivo tecnológico para fins educacionais, no qual devem ser bem pensados e arquitetados, para que ocorra o fator inclusão.

No questionamento, “As tecnologias da informação aproximam ou afastam as pessoas?”, 48% dos indivíduos entrevistados disseram que aproximam, 37% disseram que afastam e 15% ambos. (Observe o gráfico 3).



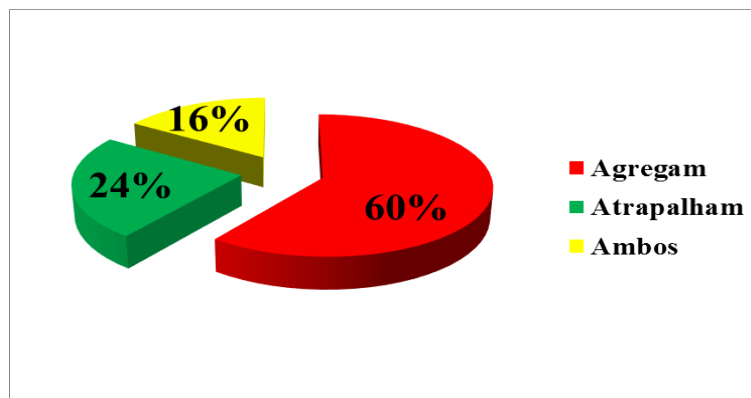
Fonte: Elaborada pelos autores

Muitos psicólogos parecem não acreditar que as tecnologias digitais, e principalmente a Internet, possam gerar mudanças na organização subjetiva de homens e mulheres contemporâneos. Paradoxalmente, estes psicólogos reconhecem que a organização subjetiva

característica dos séculos XIX e XX – a do indivíduo – emergiu como resultado das mudanças desencadeadas pela Revolução Industrial (NICOLACI, 2002).

O isolamento individual pode afastar as pessoas, o que seria contra as teorias sociointerativistas. Segundo estudo realizado na Universidade de Essex, Inglaterra, a presença de telefones celulares atrapalha as conversas face a face. No experimento, dividiram 74 pessoas em duplas. Metade das duplas conversou sem um celular à vista enquanto a outra metade, ficou com um celular em uma mesa ao lado. Pediram então que todos conversassem durante 10 minutos sobre um acontecimento importante que tivesse acontecido com eles no mês passado. Os resultados foram surpreendentes: As duplas que conversaram sem um celular relataram maior proximidade e mais qualidade na relação do que aquelas que conversaram com um celular por perto. Aparentemente, as pessoas têm mais confiança para compartilhar coisas pessoais quando não há um celular.

O gráfico 4 condiz com as respostas dos entrevistados em relação ao questionamento, “As tecnologias da informação agregam ou atrapalham no processo de ensino e aprendizagem”. 60% dos entrevistados disseram que agregavam, 24% atrapalham e 16% ambos.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Na contemporaneidade, as TDIC são instrumentos situados na história e na cultura da sociedade, ao menos nas sociedades que introduziram, se apropriaram e se organizaram ao redor das tecnologias digitais para realizar suas atividades produtivas (REGINA, 2015). Como instrumentos dessa época e mediadores da interação humana, as tecnologias digitais, possivelmente, têm contribuído para mudanças em algumas práticas sociais como a comunicação, a socialização, a organização, a mobilização e a aprendizagem (REGINA, 2015).

A tecnologia contribui para orientar o desenvolvimento humano, pois opera na zona de desenvolvimento proximal de cada indivíduo por meio da internalização das habilidades cognitivas requeridas pelos sistemas de ferramentas correspondentes a cada momento histórico. Assim, cada

cultura se caracteriza por gerar contextos de atividades mediados por sistemas de ferramentas, os quais promovem práticas que supõem maneiras particulares de pensar e de organizar a mente. (Lalueza, J. L., Crespo, I., & Camps, S. (2010). As tecnologias da informação e da comunicação e os processos de desenvolvimento e socialização. Em C. Coll, & C. Monereo (Orgs.), *Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação* (N. Freitas, Trad., pp. 47-65). Porto Alegre: Artmed. CITADO POR REGINA, 2015).

Com isso os celulares, as redes sociais, *tablets*, *ipods* e afins, são ferramentas que agregam no processo de ensino e aprendizagem, dando um utensílio a mais nas aulas, tornando-as mais lúdicas.

CONCLUSÃO

O fato é que na realidade de um ensino por competências e habilidades, não podemos ficar à margem da evolução tecnológica. Porém, considerando que a escola deve prover o aluno de meta-aprendizado e caráter, além de conhecimentos e habilidades, devemos promover uma educação crítica e reflexiva que permita ao aluno um crescimento consciente, íntegro, respeitando seus semelhantes, respeitando a natureza e tendo uma formação cidadã capaz de contribuir com a criação de um mundo melhor.

Pode-se perceber, pela pesquisa realizada, que, ao que parece, a busca pelas tecnologias da informação e comunicação na atualidade ainda tem um longo caminho a percorrer em determinadas áreas, como no âmbito educacional, por não serem usadas adequadamente por alguns. Porém, observou-se nas pesquisas que a maioria dos alunos concordou que o uso destas tecnologias poderia ajudar no dia a dia, como elemento provedor de ensino-aprendizagem. Comprovou-se também que as tecnologias da informação aparentemente fornecem um suporte necessário para serem utilizados em inúmeras situações na vida acadêmica, resguardadas os devidos momentos nos quais sua aplicabilidade deve ser vista com as ressalvas necessárias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, A.C.M.; RAMOS, A.A.M. O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação pelo professor de Geografia da cidade de Campina Grande – PB. In: V Colóquio Brasileiro Educação na Sociedade Contemporânea, 2016. Campina Grande: Anais do V Colóquio Brasileiro Educação na Sociedade Contemporânea. Campina Grande, out./2016.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade e ambivalência**. Tradução de Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1999.

FADEL, Charles; BIALIK, Maya; TRILLING, Bernie. **Educação em quatro dimensões**: as competências que os estudantes devem ter para atingir o sucesso. Tradução de Bianca Zucchi e Lilian Bacich. São Paulo: Instituto Península e Instituto Ayrton Senna, 2015.

FERRAZ, Ernani; SOLDATI, Viviane. TV digital e educação para os novos tempos. Revista Alceu, v. 12 – n. 23 – p. 49 a 61 – jul./dez. 2011. FLORENTINO, A. Fundamentos da educação 1. v.1, Rio de Janeiro: Fundação Cecierj, 2004. 153p) .

KENSKÍ, Vani Moreira. Aprendizagem mediada pela tecnologia. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 4, n.10, p.47-56, set./dez. 2003.

LIMA, Mayara Lopes de Freitas; Aragão, Izaquiel Doria.; SANTANA, Otacílio Antunes. A travessia do sujeito pelo ensino superior advindo das ocupações ilegais urbanas. In: III Congresso Nacional De Educação, 2016. Natal: Anais do III Congresso Nacional De Educação. Campina Grande: Editora Realize, out./2016.

MONTEIRO, Raimundo do Socorro Sousa dos Santos . Proposta De Utilização Da Televisão Como Recurso De Aprendizagem Na Escola Estadual Professora Josefa Jucileide Amoras Colares. 2012. 69 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2012.

MOREIRA, Marco Antônio. Teorias de aprendizagem. São Paulo: EPU, 1999.

MOROZOV, Evgeny. Dictatorship.com. **New Scientist**, p. 30-31, n. 2802, Mar/2011.

REGINA, Sandra Santana Costa; CRISTINA, Barbara Duqueviz e LÚCIA, Regina Sucupira Pedroza. Tecnologias Digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais. Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional, SP. Volume 19, Número 3, Setembro/Dezembro de 2015.

SANTANA, O. A. Evasão nas Licenciaturas das Universidades Federais: entre a apetência e a competência. **Educação**, v. 41, p. 311-327, 2016a.

SANTANA, O. A. Fragmentação dos movimentos sociais nas universidades da América Latina: 1990-2015. **Universidade e Sociedade**, v. 57, p. 36-45, 2016b.

TURK, Elaine Faria. O PROFESSOR E AS NOVAS TECNOLOGIAS. Capítulo publicado no livro: ENRICONE, Délcia (Org.). Ser Professor. 4 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004 (p. 57-72).

VALENTE, José - Informática na Educação: uma questão técnica ou pedagógica? Pátio, ano 3, n. 9, p. 20-23, Porto Alegre, mai/jul., 1999.) Apud TURK, Elaine Faria. O PROFESSOR E AS NOVAS TECNOLOGIAS. Capítulo publicado no livro: ENRICONE, Délcia (Org.). Ser Professor. 4 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004 (p. 57-72))

VYGOTSKY, Lev S. A formação social da mente. 4^a. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.