



Recebido em:
30/04/2017
Aprovado em:
10/05/2017
Editor Respo.: Veleida
Anahi
Bernard Charlort
Método de Avaliação:
Double Blind Review
E-ISSN:1982-3657
Doi:

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: UMA INTERFACE ENTRE O USUÁRIO UBÍQUO E A EDUCAÇÃO

JENIFER VIEIRA TOLEDO
UCINEIDE RODRIGUES ROCHA MOREIRA
ANDRÉA KARLA FERREIRA NUNES

EIXO: 14. TECNOLOGIA, MÍDIAS E EDUCAÇÃO

ABSTRACT: *Digital culture has been one of the terms used to justify the behavior of people who live in constant connection through Digital Information and Communication Technologies. These provide access to information through different technological resources, as well as the increase in the number of users of Ubiquitous Computing. The research is a bibliographical one, in a dialectical, qualitative conception, in which it identifies and conceptualizes the profile of a Ubiquo user, relating to Education with the purpose of discussing and expanding teaching knowledge about this current topic. It is considered throughout this research how important and necessary it is to understand this reality for the improvement of the teaching practice linked to its reality.*

RESUMO: A Cultura digital tem sido um dos termos utilizados para justificar o comportamento das pessoas que vivem em constante conexão por meio das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. Estas, proporcionam acesso às informações por meio de diferentes recursos tecnológicos, bem como, o crescimento do número de usuários da Computação Ubíqua. A pesquisa abordada é de cunho bibliográfico, numa concepção dialética, qualitativa, em que realizada identifica e conceitua o perfil de um usuário Ubíquo, relacionando à Educação com o objetivo de discutir e ampliar saberes docente sobre este tema tão atual. Considera-se ao longo desta pesquisa quanto importante e necessário faz-se entender esta realidade para o aprimoramento da prática docente concatenada com a sua realidade.

1. INTRODUÇÃO

A partir dos anos 20 do século XX, a maioria dos países da América Latina iniciou um processo de reorganização de suas economias e de reajuste de suas estruturas políticas, favorecendo o crescimento da cultura popular, de massas, política e juntamente o desenvolvimento da comunicação (MARTÍM-BARBERO, 2006, p.215).

O universo apelativo da comunicação de massa, especialmente a televisão, desempenhava uma grande força de fascínio sobre seus receptores. Estes, divididos em áreas pouco intercomunicantes: de um lado a aquisição de conhecimento e a aprendizagem, cujas fontes privilegiadas se encontravam na escola, do outro lado, o entretenimento e distração centrados na televisão, revistas, cinema ou rádio (SANTAELLA, 2014).

Enzensberger (2003), também descreve fatos históricos referentes ao desenvolvimento e cultura das mídias, destacando que diante do monopólio político e em massa da informação, as classes dominantes e dominadas pelo setor da produção, em grande parte, se encontram no poder econômico e político.

Diversos contextos e fatos históricos sobre a comunicação são evidenciados nos dois últimos séculos, em que a humanidade vem passando por transformações sócio-culturais intensas, dando andamento a gerações de tecnologias de linguagem e de comunicação (SANTAELLA, 2010).

O que nos permite observar que não há somente um “fato tecnológico” ou a dominação de uma lógica comercial, mas sim mudanças profundas em todas as práticas culturais de memória, de saber, de imaginário e de criação, que nos introduzem em uma mutação da sensibilidade, ou como diz, Renaud (1990) em uma nova era do sensível.

Em que, educadores se encontram no desafio de receber jovens e , adolescentes cuja experiência da relação social passa cada dia mais por modos diferentes de perceber a sociedade. Os jovens se comunicam através do próprio corpo e estão dizendo muitas coisas aos adultos por meio de outros idiomas, como: rituais de como se vestir, tatuar e se enfeitar, ou de emagrecer conforme os modelos de corpos que lhe propõe a sociedade através da moda e da publicidade (MARTÍN-BARBERO, 2014).

Assim, a cultura da mídia vem modelando há tempos os indivíduos, evidenciando e cultivando potencialidades e capacidades de fala, ação e criatividade. De tal modo, as tecnologias recentes permitem novas possibilidades de pesquisa e estudo para estudantes e professores, ampliando informação em conhecimento num processo de ensino-aprendizagem mais interativo, não havendo idade para aprender e nem lugar para estudar.

Santos (1999), por exemplo, apresenta como uma das perplexidades da modernidade o fenômeno chamado Desterritorialização. Caracterizado pela conexão de uma significativa parte de pessoas no globo, por meio das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, gerando sentimento de pertencimento ao mundo e não ao seu único território geográfico. Podem por meio destas tecnologias estar presentes a qualquer lugar de forma virtual, desconsiderando a necessidade de uma presença física, em um determinado território.

Com o advento das diferentes tecnologias móveis os usuários interligados constantemente dispensam o uso tradicional do computador e apropriam-se de distintos dispositivos que permitem conexão que vão do celular ao computador de bordo de um carro.

Neste contexto, este trabalho procura debater a interface entre a Educação e o Usuário Ubíquo, este, capaz de ser unipresente, global, desterritorializado, que tem o seu comportamento e as suas atitudes refletidas em todos os setores sociais, inclusive no ambiente educacional. Pois, ser docente em tempos atuais, requer conhecimento do estudante com este perfil, adequação em metodologias de trabalho e uma percepção diferenciada no processo de ensino e aprendizagem.

A elaboração deste artigo se deu por meio de uma pesquisa bibliográfica, numa concepção dialética, tendo como fontes principais, livros e artigos referentes à Mídias e Educação e com uma abordagem qualitativa.

2. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO CAMPO EDUCACIONAL

Encontramos-nos em um estágio tecnológico em que a conexão *online* é praticamente instantânea, com estímulos por toda parte. Televisão, telefone celular, fone de ouvido, relógio, MP3, *Tabletes*, *Twitter*, *Facebook*, *Instagram*, SMS, *WhatsApp*, entre vários outros aplicativos e ferramentas não apenas integram o dia a dia das pessoas, mas também mediam de diversas tarefas.

O avanço tecnológico, em boa parte está sendo responsável por novos produtos, serviços e linguagens nos diferentes espaços sociais, estando presente também nas salas de aula onde os docentes usufruem desses recursos a fim de obter eficiência e qualidade no sistema educacional. Bem como, são desafiados a formar pessoas capazes de se adaptarem a um mundo constante de rápidas transformações.

Nota-se, que atualmente, na sociedade da informação se tem produtos para diferentes perfis de usuários, algo relevante a ser refletido no processo de ensino e aprendizagem, porém se os sujeitos educadores continuarem como apenas consumidores será cada vez mais difícil incorporar diferentes recursos e linguagens tecnológicas neste contexto, visto que inovações tecnológicas não significam necessariamente inovações pedagógicas.

Ou seja, é preciso perceber como as modificações das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), interferem no cotidiano da formação discente, bem como na construção de novas formas de acessar e difundir o conhecimento no ambiente educacional.

Pois, diante de uma sociedade em que o conhecimento e a informação são veiculados numa rapidez impressionante, possibilitando constantes transformações políticas, econômicas e socioculturais, o desenvolvimento científico e tecnológico configura-se como impulsionador das mudanças que vêm marcando significativamente esta nova era (LEVY, 2011).

No qual, alunos caracterizam-se como prontos para a multimídia, criando nos docentes uma instabilidade e realinhamento da prática pedagógica, visto que, os docentes percebem que precisam mudar, mas não sabem bem como fazê-lo e por vezes não estão preparados para experimentar com segurança (MORAN, 2013, p. 90).

Talvez por questões, como citadas por Barbosa (2012), em que para a inclusão das TIC na Educação existem outras dimensões de apropriação nos processos educacionais, que precisam ser medidas e avaliadas, como: as habilidades no uso da tecnologia, os principais elementos motivadores e as principais limitações que impedem seu uso pelos atores do sistema educacional.

Portanto, o futuro da própria pedagogia e dos métodos de ensino como os conhecemos a partir da adoção das TIC ainda é uma questão sem resposta clara (BARBOSA, 2012,). Apesar da existência de diversas mídias educacionais, o grande desafio é saber utilizá-las de modo eficiente e permitir que elas contribuam, de modo mais decisivo, para aperfeiçoar as práticas pedagógicas, o elemento importante destas tecnologias digitais é libertar a inteligência humana, com sua capacidade de tempo, inovação e criação de redes (LEVY, 1998).

Beber *et. al* (2008) reafirmam a necessidade de se repensar a Educação, tendo em vista a globalização, as novas tendências e tecnologias, desta forma, instituição e professor precisam enxergar as potencialidades que as TIC trazem ao cotidiano educacional, uma vez que o estudante já chega à escola com seu pensamento estruturado devido ao acesso constante das tecnologias, interagindo com vários assuntos. Assim, este, não se sente deslocado daquilo que já está bastante familiarizado.

Para que o trabalho pedagógico do docente seja realizado de modo competente e em sintonia com o cenário atual, no qual exige maior integração das tecnologias, também se torna necessário que o professor tenha “domínio técnico, pedagógico e crítico da tecnologia” (LEITE, 2011).

Mas, grande parte dos professores não foi formada para ensinar por meio da tecnologia, precisando de apoio para ter conhecimento deste novo *perfil* de estudante, denominado neste trabalho como Usuário Ubíquo.

3. USUÁRIO UBÍQUO

A cultura digital vem se manifestando cada vez mais nos diferentes setores da sociedade contemporânea, a cada dia, rodeada por novas tecnologias, novos modos de produção cultural e novas formas de vida social e política (KELLNER, 2001,).

Com esta cultura, surge um novo perfil de pessoas que utiliza-se de diferentes mídias para comunicar-se, manifestar-se e participar de forma cada vez mais ativa no ciberespaço. A necessidade constante de interar-se, acessar informações, compartilhar e interpretar torna-se hábito, o que gera um certo questionamento: qual a capacidade deste receptor de acessar, pensar, interpretar e compartilhar dados e informação

Monteiro (2009) classifica três níveis de interatividade que envolve pessoa e tecnologia: “nativos digitais” que se referem àqueles que são capazes de ver TV, ouvir música, teclar no celular e usar o *notebook*, tudo ao mesmo tempo. “Imigrantes Digitais” que se caracterizam como aqueles que não nasceram na era digital, que estão aprendendo a lidar com tecnologia e em alguns casos até recursam a aceita-la. Já o “analfabeto digital” são aqueles totalmente excluídos de qualquer contato com a era da informática.

Logo para Santaella (2013) o usuário com capacidade de ler e transitar entre formas, volumes, massas, interações e forças, movimentos, direções, trações, cores, luzes que se acendem e se apagam é considerado como o Usuário Ubíquo.

Araujo (2003), em termos tecnológicos, entende-se por ubiquidade a coordenação de dispositivos inteligentes, móveis e estacionários para prover aos usuários acesso imediato e universal à informação e novos serviços, de forma transparente, visando aumentar as capacidades humanas.

Portanto, para o desenvolvimento deste Usuário Ubíquo, tecnologias como a Internet, Internet das Coisas, Computação em Nuvem e Móvel são fundamentais. De acordo com Lipovetsky (2011, p.45):

[...] a Internet constitui um perigo para os laços sociais, uma vez que no ciberespaço, os indivíduos se comunicam permanentemente, mas se encontram cada vez menos. Na era digital, os indivíduos levam uma vida abstrata e digitalizada em vez de partilhar

experiências juntos. Enclausurados pelas novas tecnologias, permanecem em casa, em um encapsulamento insular.

Já a Internet das Coisas é uma expressão atraente e popularizada de um complexo tecnológico amplo de redes inteligentes ubíquas que envolvem, entre outros recursos, comunicação máquina a máquina com dispositivos conectados à Internet (SANTAELLA, 2013).

Outra expressão que vem sendo utilizada é Computação em Nuvem indica que a computação, voltada para serviços prestados ao usuário, está mudando de rumo devido à possibilidade de utilização de computadores menos potentes que podem se conectar à *Web* e utilizar todas as ferramentas *on-line* (SANTAELLA, 2013).

E os Celulares que fascinam cada vez mais seus usuários, convergindo jogos, vídeos, fotos, música, textos e, ao mesmo tempo, mantem uma comunicação ubíqua com seus contatos. Não são mais, simplesmente, dispositivos que permitem a comunicação oral, mas sim um sistema de comunicação multimodal, multimídia e portátil, um sistema de comunicação ubíqua para usuários ubíquos (SANTAELLA, 2013).

Ante desta realidade a importância das novas tecnologias no processo de ensino aprendizagem, o domínio delas se apresenta como um dos traços importantes do novo perfil do educando e educador. Que necessitam trabalhar em processos de aprendizagem abertos e colaborativos. Visto que o aparecimento dos dispositivos móveis intensificou esses processos, pois, graças a eles, o acesso à informação tornou-se livre e contínuo, a qualquer hora do dia e da noite, influenciando o aumento da Computação Ubíqua.

4. COMPUTAÇÃO UBÍQUA

A disseminação da Computação Ubíqua gera um impacto significativo em diferentes áreas de atuação da sociedade, destacando-se a Educação em que novos pressupostos educacionais devem ser pensados, uma vez que os recursos pedagógicos podem ser acessados a qualquer momento e em qualquer lugar.

Computação Ubíqua, já vem sendo idealizada desde a década de 90 do século XX, termo definido por Mark Weiser (2002), impulsionando a ideia de que computadores estarão em todos os lugares e em todos os momentos auxiliando o ser humano de forma perceptível ou imperceptível.

Atualmente, a Computação Ubíqua, é considerada como um dos grandes desafios da pesquisa em Computação pela *National Science Foundation* (NFS, 2011) e está também presente no relatório *Grandes Desafios da Pesquisa em Computação no Brasil 2006-2016*, publicado pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC, 2016). Além disso, alguns autores consideram a Computação Ubíqua como sendo o novo paradigma do século 21.

Desta forma, surgem algumas questões para pesquisa:

- Quais benefícios da utilização de aplicações ubíquas para educação
- Quais os tipos de contextos são levados em consideração
- Quais são as tecnologias utilizadas
- Quais são as adaptações de conteúdo utilizados

Para que seja possível responder tais questões, deve-se conhecer mais sobre o cenário ubíquo.

4.1 Cenário Ubíquo

As características apresentadas nesta seção estão presentes em um cenário típico de Computação Ubíqua (WARKEN, 2010), a saber:

- Invisibilidade: quanto mais presente uma tecnologia estiver, menos perceptível ela deve ser. O computador torna-se fundamental nas atividades cotidianas, mas dilui-se no mundo físico, tornando-se onipresente e imperceptível. A tecnologia não deve exigir mais que atenção periférica dos usuários.
- Pró-atividade: o sistema deve ser capaz de se antecipar a intenção do usuário.
- Sensibilidade ao Contexto: o sistema deve possuir mecanismos que permitam a aquisição de informações do meio. Estas informações são o núcleo para todo o processamento do ambiente ubíquo.

- Interfaces Naturais: uma das propostas da Computação Ubíqua é a comunicação natural entre pessoas e sistemas computacionais. Diante disso, surge a necessidade de se buscar técnicas para que os recursos de comunicação utilizados dia a dia de uma sociedade, como gestos, voz e mesmo olhares, possam ser utilizados na interação entre homem e a máquina.
- Descentralização: o computador pessoal é um dispositivo de propósito geral que atende muitas necessidades do usuário, tais como: edição de texto, administração, navegação na *web*, produção de apresentações, entretenimento, entre outros. Nos dispositivos ubíquos, entretanto, a limitação de espaço físico impõe a limitação de recursos computacionais que, por sua vez, produz o objetivo de focalizar poucas necessidades específicas. Em um cenário ubíquo, as necessidades gerais passam a ser supridas através da colaboração mútua entre várias entidades computacionais.

Através de tais características, é possível observar que a Computação Ubíqua possui forte ligação com as características do mundo físico, bem como aquelas apresentadas pelos perfis de seus usuários. Tais informações são classificadas como contexto.

4.2 Contexto

Dey (2001,) define como contexto:

Qualquer informação que possa ser utilizada para caracterizar a situação de entidade (pessoa, lugar ou objeto) que sejam consideradas relevantes para a interação entre um usuário e uma aplicação (incluindo o usuário e a aplicação).

Portanto devem ser avaliados os respectivos contextos em um cenário ubíquo, a saber:

- Contexto Computacional: se refere à rede, conectividade, custo de comunicação, banda passante e outros recursos como: impressoras, estações, tipos de dispositivos.
- Contexto do Usuário: se refere ao perfil do usuário, interesses, localização, velocidade, pessoas próximas, situação social e estado de espírito.
- Contexto Físico: se refere à luminosidade, temperatura e umidade.
- Contexto Tempo: se refere à hora do dia, alguma data ou época do ano.

Contudo, um sistema sensível ao contexto, pode proporcionar benefícios, para aprendizagem, como personalização do aprendizado, recomendação de objetos de aprendizagem, diante o perfil dos alunos, como exemplo. Para isso, é preciso apoiar-se a Educação Ubíqua.

5. EDUCAÇÃO UBÍQUA

Para que haja a Educação Ubíqua, deve-se ocorrer o uso de dispositivos, além de, qualquer tempo e lugar, também, de forma adaptada, contínua e integrada ao cotidiano do aprendiz (BARBOSA, 2008). Santaella (2013) ressalta a importância dos dispositivos móveis, que intensificaram o processo de ensino aprendizagem na Educação Ubíqua.

A mobilidade, de acordo com Corso, Cavedon Freitas (2011) possui três vertentes: a espacial, em que o aluno pode estudar enquanto se desloca, a temporal devido ao aproveitamento do tempo e a contextual baseada no planejamento educacional.

Porém, a maior dificuldade de unir a Educação com a mobilidade para resultar na ubiquidade é o fato da Educação Ubíqua requerer uma preocupação maior do professor em prover conteúdos adaptados às necessidades dos estudantes. A "sensibilidade ao contexto", como afirmam Mandula, Meda e Kambham (2011, p.144.)

Sendo importante diferenciar mobilidade e ubiquidade. Enquanto a mobilidade é o ato de utilizar dispositivos móveis para acessar a informação, sem preocupação ou planejamento pedagógico. A Educação Ubíqua é a ação intencional para que a aprendizagem, através de dispositivos móveis, seja eficaz. É a preparação educacional dos conteúdos didáticos e das atividades focadas diretamente no processo de ensino e aprendizagem considerando fatores como o contexto do aluno, por exemplo.

Não se pode deixar de enfatizar que grande parte dos docentes estão na categoria de Imigrantes Digitais, ou seja, estão

aprendendo ou se deixando ensinar, usar as tecnologias, primeiro ao seu favor pessoal, segundo, quando usam, a favor da sua prática profissional.

O desafio continua desde o final da década de 80 do século XX quando chega ao Brasil os primeiros ensaios de uso do computador no processo de ensino e aprendizagem inaugurando nas escolas mais uma estrutura física identificada como laboratório de informática (NUNES, 2015). Trinta anos depois deste feito, ainda se tem uma grande quantidade de docentes que não utilizam tecnologias em suas aulas, não recebem capacitação para tanto e ainda se recusam aderir a este contexto.

Neste sentido, falar de Educação Ubíqua merece toda esta reflexão, partindo do princípio que é algo extremamente valioso, porém, sem visão ingênua de que isto já acontece em uma significativa parte de docentes concatenados com a realidade.

6. DISCUSSÃO

O avanço das chamadas Tecnologias de Informação e Comunicação, vem refletindo no sistema educacional como um todo, nos proporcionando algumas reflexões: de que forma a Universidade está incorporando essas tecnologias à sua prática pedagógica Como se dá o processo de formação dos professores para lidar com esses recursos tecnológicos em sala de aula Como são construídos os saberes e as competências necessárias a uma prática pedagógica conectada com as tecnologias digitais Que argumentos levantados por professores justificam a inserção (ou não) das tecnologias digitais no âmbito da formação profissional Quais contextos foram e estão sendo analisados para receptividade desta nova geração ubíqua

Refletir sobre estas perguntas significa observar o modo como estão sendo desempenhadas as ações docentes a partir do uso e por meio do contato com novas tecnologias. Se estão sendo utilizadas de maneira a reproduzir os usos anteriores que se faziam de outras mídias, e não exploram os recursos existentes em cada uma delas, não há inovação na proposta pedagógica. O ideal é ajustar as ações docentes por meio delas em prol do objetivo de aprendizagem, ou até mesmo potencializá-las.

Assim, quando se trata de educação ubíqua e se enfatiza a interação e comunicação sem hora e local marcado, ampliam-se as possibilidades de exploração de novas experiências interpessoais, profissionais, culturais e educacionais para além de fomentar o estabelecimento de novas formas de sociabilidade.

Sendo importante levar em consideração que a inovação não está restrita ao uso da tecnologia, mas também à maneira como o docente e discente irão se apropriar desses recursos para criar projetos metodológicos que superem a reprodução do conhecimento (BEHRENS, 2000).

A aprendizagem intermediada pelos dispositivos tecnológicos gera profundas mudanças no processo de produção do conhecimento. Se antes as únicas vias eram de sala de aula, o professor e os livros didáticos, hoje é permitido ao estudante navegar por diferentes espaços de informação, que também possibilita enviar, receber e armazenar informações virtualmente.

Pierre Lévy (1998) reforça a ideia de aprendizagem no mundo das telecomunicações e da informática, afirmando que é necessário elaborar novas maneiras de pensar e de conviver com as relações estabelecidas entre o homem, o trabalho e a própria inteligência, que estão dependendo “de uma incessante metamorfose de dispositivos informacionais de todos os tipos.

Escrita, leitura, visão, audição, criação, aprendizagens são capturadas por uma informática cada vez mais avançada. E para melhorar a eficácia da absorção de conhecimento pelos estudantes na aprendizagem móvel, deve-se levar em consideração as características particulares de cada estudante, como por exemplo: características cognitivas e os dispositivos móvel que o mesmo possui. Viabilizando prover conteúdos de acordo com a necessidade intelectual dos alunos e de forma adequada às restrições dos seus dispositivos móveis e conectividade, uma vez que os mesmos possuem recursos distintos e limitados.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por mais tecnologias que existem e venham a surgir, é preciso compreender que a inserção das TIC afetam mudanças

culturais e pessoais. Já dizia Freire (1996, p. 25): “Ensino não é transferência do conhecimento, mas a criação das possibilidades para sua produção ou para sua construção.” Inserir-se na sociedade da informação e do conhecimento não quer dizer apenas ter acesso às TIC, mas principalmente saber utilizar essa tecnologia para a busca e a seleção de informações que permitam a cada pessoa resolver problemas, compreender e atuar na transformação do contexto.

Através de algumas experiências é possível perceber que o trabalho docente, pode também se apropriar de uma quantidade significativa de objetos de aprendizagem. Muitos utilizam sugestões a partir do site do MEC. Neste, o professor pode utilizar de diferentes recursos Educacionais abertos incrementando a sua prática docente, da Educação Infantil ao Ensino Superior. Se esforços forem somados, em breve será possível perceber os avanços na prática pedagógica e no processo de formação integral dos alunos.

Educador e aprendiz têm assumido papéis colaborativos e interventivos cuidando de desenvolver e ampliar conhecimentos conceituais, procedimentais e atitudinais. A Computação Ubíqua no contexto do ensino superior tem como desafio um sistema ubíquo que consiste não apenas disponibilizar a informação para o estudante, em qualquer lugar e com vários formatos, mas principalmente em disponibilizar a informação certa, no momento certo e da maneira correta.

Este estudo permite outros olhares para identificar o perfil dos Usuários Ubíquos, bem como as características e contextos do cenário ubíquo no contexto do ensino superior, identificando suas limitações, e possíveis melhorias com o apoio de sistemas sensíveis ao contexto. Busca-se, assim, como trabalho futuro a análise do usuário, educação e computação ubíqua da Universidade Tiradentes (UNIT) de Sergipe. Visando a melhoria e adaptação ao cenário e contexto ubíquo institucional, para melhores resultados nos processos de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Regina Borges de. Computação Ubíqua: Princípios, Tecnologias e Desafios. 2003. Disponível em:

Acesso em 07 Nov. 2016.

BARBOSA, Débor N. F. Em direção a educação ubíqua: aprender sempre, em qualquer lugar, com qualquer dispositivo. UFRGS, v. 6, n. 1, jul. 2008.

BARBOSA, M.V.F.C. Tecnologia educacional uma opção didática. Revista Linha Direta, Belo horizonte, n.103, 2012.

BEBER, B.; MARTINS, J. G.; DIAS, M. M. Mediação Pedagógica no Processo Tutorial. Associação Brasileira de Educação a distância, 2008. Disponível em: Acessado em 28 Nov. 2016.

BEHERENS, Marilda Aparecida, "Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente", em MORAN, José Manuel. Novas tecnologias e mediação pedagógica, Campinas: Papirus, 2000.

CORSO, K. B; CAVEDON, N. R; FREITAS, H. Mobilidade Espacial, Temporal e Contextual: um estudo de inspiração etnográfica sobre o trabalho móvel em Shopping Center. In: III Encontro de Administração da Informação, Porto Alegre, 2011.

DEY, A. K. (2001), 'Understanding and using context', *Personal Ubiquitous Comput.* **5**(1), 4–7.

ENZENSBERGER, Hans Magnus. Elementos para uma teoria dos meios de comunicação. São Paulo: Conrad, 2003.

FREIRE. Pedagogia da autonomia. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

KELLNER, D. A cultura da mídia. Bauru: EDUSC, 2001. (parte I).

LÉVY, P. A ideografia dinâmica: rumo a uma imaginação artificial São Paulo: Loyola, 1998.

_____. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2011a.

LIPOVETSKY, Gilles. A cultura-mundo: resposta a uma sociedade desorientada. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

MANDULA, K.; MEDA, S. R.; KAMBHAM, R. Implementation of Ubiquitous Learning System Using Sensor Technologies. International Conference on Technology for Education. Hyderabad, India: IEEE Computer Society.2011.

MARTIN-BARBERO, Jesus. Dos meios às mediações. Prefácio a 5ª edição Española. Rio de Janeiro; Edit. UFRJ, 2006. <https://notamanuscrita.files.wordpress.com/2014/08/jesus-martin-barbero-dos-meios-as-mediacao3a7c3b5es.pdf>.

_____. A comunicação na educação. Tradução: Maria Immacolata Vassallo de Lopes e Dafne Melo. São Paulo: Contexto, 2014.

MONTEIRO, Elis. Nativos digitais já estão dominando o mundo e transformando a forma como o ser humano se comunica, 2009. Disponível em Acesso em 05 Nov. de 2016.

MORAN, José Manuel. A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. 5.ed. Campinas: Papirus, 2013. p.90.

NSF (National Science Foundation). *NSF Major Re-search Centers Programs*. 2011.

NUNES, Andréa Karla F. Políticas Públicas e TIC na Educação: DITE Sergipe 1994 a 2007. Aracaju: EDUNIT, 2015.

RENAUD, Alain. Compreender la imagen hoy: novas imagenes, nuevo régimen de lo visible, nuevo imaginário. Videoculturas de fin de siglo. Catedra/Signo e Imagen Madrid; 1990.

SANTAELLA, Lucia. A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal Revista de Computação e Tecnologia, 2010. V.2.

_____. Desafios da ubiquidade para a educação. Revista Ensino Superior, 2013.

_____. Comunicação Ubíqua. São Paulo; Paulus, 2013.

_____. A aprendizagem ubíqua na educação aberta. Revista Tempos e Espaços em Educação, 2014. V.7.

SANTOS, Boaventura de Sousa (1999), "Reinventar a democracia: entre o pré-contratualismo e o pós-contratualismo", in Oliveira, Francisco de e Paoli, Maria Célia (org.), Os sentidos da democracia — Políticas do dissenso e hegemonia global. São Paulo: Editora Vozes, FAPESP e NEDIC, 83-129.

SBC (Sociedade Brasileira de Computação). *Grandes Desafios da Pesquisa em Computação no Brasil – 2006 – 2016*. Relatório Final.

WARKEN, N. Exehda-DA: *Uma Contribuição ao Con-trole da Adaptação Na Computação Ubíqua*. 2010. Dissertação Mestrado, Universidade Católica de Pelotas, Pelotas/RS.

WEISER, Mark. The Computer for the 21st Century. Scientific America, set., 1991, p. 94-104; IEEE Pervasive Computing, New York, v. 1, n. 3, sep. 2002.

Não há notas