

---

## TECNOLOGIA EDUCACIONAL COMO SUPORTE NO PROCESSO DE ENSINO/APRENDIZAGEM

### EDUCATIONAL TECHNOLOGY AS A SUPPORT IN THE TEACHING / LEARNING PROCESS

Marielza Nascimento Pedra<sup>1</sup>

---

**RESUMO:** O presente artigo sobre a tecnologia educacional no processo de ensino/aprendizagem tem como objetivo fazer reflexões acerca da Tecnologia Educacional como Suporte no Processo de Ensino/Aprendizagem. Alguns conceitos levantados acerca do processo histórico sobre a tecnologia e a formação do educador facilitaram a compreensão do fenômeno da revolução tecnológica e elucidaram algumas problemáticas que tendem para a não utilização satisfatória das tecnologias educacionais da forma utilizada pelos jovens em teclar suas mensagens. Além disso, um olhar mais atento, mais crítico para a adesão das novas tecnologias no contexto educacional mostrou que a reflexão de todos envolvidos no processo escolar, diretamente e indiretamente, faz-se necessária frente à realidade que os tempos modernos, as novas realidades impõem à escola atual. O estudo indica que é preciso avançar no entendimento de que a tecnologia educacional traz consigo uma forma particular de aliar o ensino/aprendizagem às necessidades dos educandos contemporâneos cada vez mais direcionados pelas tecnologias tanto na escola como fora dela.

**Palavras-chave:** Tecnologia educacional. Reflexão. Ensino/Aprendizagem.

**ABSTRACT:** The present article on educational technology in the teaching / learning process aims to reflect on Educational Technology as a Support in the Teaching / Learning Process. Some concepts raised about the historical process about technology and the education of the educator facilitated the understanding of the phenomenon of the technological revolution and elucidated some problems that tend to the unsatisfactory use of educational technologies in the way used by young people in typing their messages. In addition, a closer look, more critical to the adhesion of new technologies in the educational context showed that the reflection of everyone involved in the school process, directly and indirectly, is necessary in face of the reality that modern times, the new realities impose to the current school. The study indicates that it is necessary to advance in the understanding that educational technology brings with it a particular way of combining teaching / learning with the needs of contemporary learners, increasingly oriented by technologies both at school and outside.

**Keywords:** Educational technology. Reflection. Teaching / Learning

### 1. INTRODUÇÃO

As tecnologias da informação e comunicação (TIC), atualmente têm impactado todas as esferas de atuação humana, incluindo os sistemas educacionais. Tal inserção inclui pressões de naturezas tecnológicas, sociais, políticas e econômicas as quais se manifestam nos aparatos

---

<sup>1</sup> Universidad Interamericana. [marielizapedra28@hotmail.com](mailto:marielizapedra28@hotmail.com)

tecnológicos adquiridos e usados nas escolas, devido à diversidade de seus fins didáticos, o que tem provocado debates e pesquisas.

É fato que as Políticas Públicas, no Brasil, estimularam a elaboração de programas e projetos a exemplo da Secretaria de Estado de Educação (SEED) e do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo). São modelos que visam formar professores para utilização didática das tecnologias bem como estruturar laboratórios de informática responsáveis pela inserção das TIC's na educação.

Entretanto, ainda persiste uma falta de consonância entre a formação e o efetivo uso no que diz respeito a propiciar ações formativas aos docentes, capazes de dar suporte viável no que diz respeito à inserção das tecnologias como suporte educacional. O fato é que os modelos formativos atuais indicam esgotamento. Esses modelos devem ser compatíveis com o cotidiano social, mobilizando conhecimentos, atendendo demandas, contribuindo para a resolução de problemas o que implica na revisão de currículos oficiais e nos processos formativos docentes.

Assim, o objetivo do presente artigo é fazer reflexões acerca da Tecnologia Educacional como Suporte no Processo de Ensino/Aprendizagem visto que a proposta de imersão tecnológica na sala de aula deve ser num ambiente com recursos disponíveis para o planejamento e as necessidades educativas reais no cotidiano.

## **2. PERCURSO DA TECNOLOGIA E A FORMAÇÃO DO EDUCADOR**

A Internet, a invenção de maior destaque no meio da comunicação, é uma rede de computadores interligadas, responsável pela disseminação mundial de informações. Teve início na década de 1960, no período da Guerra Fria, com o Departamento de Defesa dos Estados Unidos, que desenvolveu a Advanced Research Projects Agency (ARPA), com o intuito de garantir a segurança do país no caso de queda nas comunicações e perda de dados e informações em caso de guerra. O seu principal projeto foi a Arpanet, primeira rede nacional de computadores (PINTO, 2005).

Nas décadas de 1970 e 1980, a Internet passou a ser utilizada também como meio de comunicação acadêmica, bem que educandos e educadores universitários, principalmente dos Estados Unidos, trocavam ideias e mensagens. Na década de 1990 a Internet foi privatizada e com o desenvolvimento da World Wide Web (Almeida, 1988), surgiram vários navegadores (browsers) como, por exemplo, o Internet Explorer, da Microsoft, o Mozilla Firefox. Estes são considerados grandes avanços.

Enquanto isso, no setor econômico-financeiro, as páginas virtuais foram transformadas em grandes shoppings centers virtuais, as quais também as pessoas começaram a utilizar para ingressarem no mercado de trabalho e também como lazer e diversão, através dos sites de jogos.

A partir dos anos 2000, segundo, Belens e Porto 2009, em 2004, as redes sociais cresceram bastante, pois nesse período foram criados o Flickr, o Orkut e o Facebook - algumas das redes mais populares.

Pensando no contexto educacional, no Brasil, a tecnologia começa na década de 1960, com a Universidade Federal do Rio de Janeiro (URFJ), na disciplina de Física. Através do uso de computadores pessoais, algumas escolas particulares incluíram a disciplina de informática, mas como fim e não como meio. Enquanto isso, o setor público começou a investir na informática educacional, com alguns projetos pioneiros que contribuíram para o fortalecimento da informática nas escolas (VALENTE, 1993).

Nesse bojo, os Núcleos de Tecnologia Educacional – NTE, criados em todo o país, dispunham de projetos educacionais em que foram distribuídos computadores com acesso à Internet em escolas públicas com o intuito de capacitar os professores para condições reais de trabalharem com informática na área educacional (MAGALHÃES, 2015). As mudanças, assim, são muitas, as metodologias e práticas pedagógicas podem agora contar com tecnologias e o uso da Internet pode ser visto em todas as modalidades de ensino. Dessa forma, não existe separação entre modalidade de ensino presencial e a distância uma vez que por mais que um curso seja presencial, ele se utiliza muitas vezes de elementos do ensino virtual.

Com tantas mudanças no meio tecnológico os professores têm o desafio de preparar os alunos para a sociedade tecnológica, em que a maioria dos educadores são iniciantes e os educandos muitas vezes mais ágeis e experientes com as tecnologias. Por isso, as escolas devem se adequar a essa situação, disponibilizando mecanismos tecnológicos. Isso é importante porque a educação precisa se modernizar, oferecendo menos momentos presenciais tradicionais e proporcionando mais momentos de inovação que possibilite múltiplas formas de ensinar, motivar e avaliar.

Nesse sentido, os professores precisam trabalhar com projetos pedagógicos que enfatizem a interdisciplinaridade para uma aprendizagem contextualizada que leve o aluno na busca do conhecimento na cultura da informática. Para Medeiros e Soares (2010), o uso da Internet proporciona a interatividade, que está caracterizada na arquitetura hipertextual e no ciberespaço, elementos que permitem a comunicação sob múltiplas redes articulatórias de conexões e liberdades de trocas, associações e significações potenciais.

Aqui vale salientar que a informática educativa deve ser uma ferramenta motivadora que promova o desenvolvimento da criatividade e autonomia dos alunos, possibilitando o diálogo e a interatividade através dos recursos da internet, buscando com isso a construção de um espaço que promova a aprendizagem para além das paredes da sala de aula. A Internet

precisa ser utilizada a fim de disponibilizar aos alunos diferentes formas de elaboração e construção do conhecimento, promovendo o acesso a novas estruturas do ensino a fim de alcançar uma educação de qualidade (MAGALHÃES, 2015).

Compete ao educador ter o conhecimento desses recursos, conhecer as particularidades de cada um, para ter o domínio das tecnologias. O docente não precisa ser especialista em tecnologia, mas é preciso conhecer as possibilidades dessa ferramenta no processo de ensino e aprendizagem com o intuito de desenvolver aulas mais prazerosas e dinâmicas. Muitas vezes os alunos se sentem mais seguros no uso das tecnologias por isso o docente precisa saber trabalhar o conhecimento de forma integradora visando o pleno desenvolvimento do seu educando (PINTO, 2005).

Desde que usadas como fundamento do processo de ensino/aprendizagem e não como mero instrumento, as novas tecnologias podem representar uma nova forma de pensar e sentir. Vista dessa perspectiva, a concepção de materiais didáticos que incorporem novas tecnologias, capazes de oferecer uma reestruturação do processo de aprendizagem, depende do esforço de relacionar novas abordagens teóricas sobre a aprendizagem a seu desenho instrucional (MAGALHÃES, 2015). E tudo isso passa por necessidade de formação continuada.

Tomando, porém, como exemplo a pesquisa no campo da informática educativa nos últimos anos, pode-se observar que a transferência das ciências cognitivas e sociais para as práticas didáticas raramente é um processo direto. A ideia de construção do conhecimento vem desde Piaget, Vygotsky, Wallon, Paulo Freire, mas talvez o mais marcante seja a consideração do indivíduo como agente ativo: o estudante constrói representações por meio de sua interação com a realidade, as quais irão constituir seu conhecimento. (PINTO, 2005). Ao se pensar nas TIC's como suporte no processo educacional, é necessário entender que a transferência da teoria para a prática não é fácil nem óbvia e muitas iniciativas de usar novas tecnologias ficam aquém da intenção inicial.

### **3. A ADESÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO CONTEXTO EDUCACIONAL**

A era moderna se institui de forma autônoma na vida das pessoas. Sem perguntar se pode entrar, ela invade nossas vidas e precisamos nos adaptar a ela. As novas tecnologias da comunicação e informação não agiram diferentes. Aos poucos foram ocupando cada espaço da vida social contemporânea. Primeiro nas estratégias militares, depois nas empresas, no comércio, até chegarem ao ambiente escolar.

Mesmo muitas escolas, no contexto nacional, apresentando-se com poucos recursos, falta de estrutura e material, é preciso lembrar-se de que, no outro lado da questão, há escolas

bem equipadas e com acesso às diversas redes de comunicação, inclusive à internet. Embora as escolas brasileiras não atendam às expectativas do público jovem de maneira satisfatória, os hipertextos, por exemplo, fazem parte do seu cotidiano, porque os alunos tem acesso às tecnologias fora da escola. Desta forma, o meio educacional precisa acompanhar o que está surgindo a cada momento na vida das pessoas, pois ela é parte de todo o processo e evolução humana.

Por esse motivo, a educação desprovida de novas tecnologias resume-se ao uso das tecnologias antigas e no simples discurso do professor, em um ambiente de monotonia sem estímulo aos elementos de mobilidade do processo. Cabe ao educador buscar o conhecimento sobre o uso adequado das novas tecnologias, uma vez que todo e qualquer instrumento utilizado para mediar a interação professor/aluno é considerado ferramenta tecnológica (CATAPAN, FIALHO, 2005).

Nesse contexto, os educadores devem ter um papel que vai muito além do fazer de conta, mas possibilitar a inserção de serviços e de pesquisas que ajudem no seu desenvolvimento a fim de contribuir para o crescimento intelectual dos alunos. Para KENSKI (2003), é necessário que haja interação entre o educador e a sociedade no que diz respeito ao alcance das novas tecnologias e nas soluções as quais levem ao desenvolvimento adequado do processo de ensino/aprendizagem. “o aluno aprende para compreender o mundo tecnológico e suas relações e o professor ensina para cumprir sua missão de educador e principal transmissor de conhecimento” (PONTES, 2019, p.120).

Quando pensamos em tecnologia a favor da educação, devemos vê-la como um suporte auxiliar que proporciona a praticidade para adquirir as informações necessárias à construção do conhecimento ao longo da sua vida. De acordo com KENSKI (2012), os instrumentos tecnológicos utilizados na educação desde o início da sua História estão, até hoje, em uso nas salas de aula. A visão inovadora, porém, das novas tecnologias, são instrumentos importantíssimos de transformação dando suporte ao educador na sala de aula.

É importante salientar que soma dos métodos antigos com as novas descobertas linguísticas e tecnológicas vêm dando aos educadores suporte necessário no desenvolvimento das novas práticas pedagógicas. A pesquisa científica deve fazer parte da vida do docente, a qual urge ser flexível e crítica. É dessa forma que o trabalho do professor em sala de aula supera um conhecimento já existente e se abre por meio da curiosidade e do interesse. Esse mesmo compromisso deve assumir mostrando ao aluno quais conhecimentos venham atender às exigências propostas futuramente. Nesse sentido, as ações em sala de aula e fora dela devem estar respaldadas no fazer pedagógico que:

[...] é e sempre foi um processo complexo que utiliza a medida de algum tipo de meio de comunicação como complemento ou apoio à ação do professor em sua interação pessoal e direta com os estudantes (BELLONI, 1999. p.54).

As tecnologias educacionais como suporte no processo ensino/aprendizagem têm o potencial de provocar transformações nas práticas pedagógicas diárias e nas formas de discurso. Com isso, eleva-se o desenvolvimento dos sentidos e ampliam-se os limites dos sentidos e o potencial cognitivo do ser humano.

Nesse contexto, o principal desafio das propostas pedagógicas atuais é entender que a didática torna-se essencial para articular métodos para torná-la mais eficiente. O conteúdo, a estrutura e a organização interna de cada área do conhecimento e sua lógica específica fazem parte do processo de aprendizagem, mas não são os únicos que devem ser levado em conta. O sujeito da aprendizagem tem sua configuração própria e evolutiva. Por esse motivo, em uma criança, em um adolescente e em um adulto as diferenças individuais e estilos cognitivos conjuram como elementos básicos do processo de ensino aprendizagem, principalmente quando se fala de tecnologia educacional (MORAN, 2013).

Não obstante, percebe-se que os docentes necessitam de esclarecimentos frente a propostas de ensino, que estejam alicerçadas em determinado roteiro didático. Além disso, os métodos são elementos lógicos em que se constroem as práticas pedagógicas, as variáveis político-sociais e culturais, as mesmas que articulam o processo de ensino e aprendizagem, a construção de uma didática e de uma pedagogia capazes de romper com a prática educativa predominante nas escolas.

Nesse ponto, é necessário entender que as novas tecnologias educacionais como suporte do ensino/aprendizagem, é parte integrante dessas atuais práticas pedagógicas.

Por que é urgente integrar as TIC nos processos educacionais? A razão mais geral e a mais importante de todas é também óbvia: porque elas já estão presentes e influentes em todas as esferas da vida social, cabendo à escola, especialmente à escola pública, atuar no sentido de compensar as terríveis desigualdades sociais e regionais que o acesso desigual a estas máquinas está gerando (BELLONI, 2002, p.124).

Essas partes envolvidas no processo ensino/aprendizagem devem observar a responsabilidade de arquitetar a construção do saber no intuito de democratizá-lo com os educandos. Nesse bojo, cabe às instituições a formação dos recursos humanos para a resolução dos problemas que afligem a sociedade. Assim, a acentuada perda de qualidade no âmbito educacional, deve-se ao decréscimo qualitativo na formação de recursos humanos.

É conveniente lembrar que o apelo comercial gerado pela globalização em informatizar as instituições de ensino com o mínimo de preocupação com a qualidade da educação ofertada,

fez com que a escola se deparasse com uma nova realidade. A ela cabe, nestes tempos, não só oferecer uma boa estrutura física, professores permanentemente atualizados e recursos tecnológicos. A escola da pós-modernidade, da era tecnológica precisa se preocupar com a qualidade das informações dadas e recebidas dos alunos. Mais que isso, é necessário entender a relação entre a informação, a aprendizagem e o conhecimento, sobretudo quando nos deparamos com as novas tecnologias como suporte educacional (MORAN, 2013).

Assim, a informação atualmente não assume o papel mais importante neste processo, porque atualmente há um bombardeio de informações que surgem dos mais variados meios de comunicação já inventados pela humanidade. A preocupação primordial está ligada à qualidade das informações coletadas e qual impacto ela terá no processo de aprendizagem de quem a lê. Que tipo de contribuição ela trará para o conhecimento do aluno. Neste sentido esclarece Morin (1986) “o importante não é só a informação, é o sistema mental ou sistema ideológico que acolhe, recolhe, recusa, situa a informação e lhe dá sentido”.

O fato é que utilizar a tecnologia como suporte educacional requer a concepção de que ele, o conhecimento, não é fragmentado e sim interdependente, interligado e intersensorial (Moran, 2000, p. 18). Daí a importância da escola mudar sua concepção de aprendizagem no sentido de ir ao encontro do momento histórico atual. Valorizando a pesquisa exaltando sua fonte e a qualidade das informações recebidas através dela. Além disso, é preciso estabelecer conexões interdisciplinares com esta pesquisa de modo multimídia, pois a leitura é cada vez menos sequencial e tem como fio condutor o interesse individual de cada aluno pesquisador e sua forma subjetiva de perceber o mundo.

Sendo assim, o educador ao fazer uso da tecnologia educacional como suporte para a aprendizagem de seu educando, tem se tornado cada vez mais livre das amarras tradicionais de ensino aprendizagem. É um meio menos rígido e possui conexões mais abertas. A escola precisa acompanhar as tendências das TIC's sob pena de não o fazendo, tornar-se obsoleta e desinteressante (PAIVA, 2010).

A inserção das TIC no ambiente escolar é algo inevitável. Com as TIC vieram os computadores e sua nova forma de se comunicar. Nos hipertextos, por exemplo, os jovens desenvolveram uma linguagem escrita diferente, versátil e que trouxe incômodo a pais e educadores preocupados com a maneira “errada” que os jovens internautas se acostumaram a escrever.

As pesquisas comprovaram o poder e o alcance da comunicação via internet e que a forma adotada para o contexto educacional é irreversível. Resta saber se essa adoção das TIC's como suporte educacional prejudicava o aprendizado dos educando, quando não orientados.

Diversos estudiosos dialogam sobre o assunto e concordam que as tecnologias não prejudicam mais a aprendizagem do que outros fatores como a falta de um ambiente alfabetizador, a falta de acompanhamento e incentivo dos pais, a violência na escola ou a indisciplina (SOARES, 2006).

O uso das TIC's isoladamente não contribui necessariamente para que os jovens e crianças de idade escolar aprendam menos. O uso das mesmas não é fator desencadeador do fracasso escolar. Na verdade, para Belloni (2009), o suporte das tecnologias pode se constituir um aliado nas atividades pedagógicas se o professor souber utilizá-lo de maneira adequada. Por esse motivo,

[...] a escola terá inevitavelmente que mudar, de acordo com a modernidade social que se encontra, sendo preciso firmar-se e transformar as práticas educativas de modo que atenda as demandas da sociedade. E, seja qual for a forma geral que as instituições educativas do futuro venham a assumir, podemos esperar que elas contemplatessem, de modo ainda mais marcante do que no presente, a interação social como elemento fundamental da construção do conhecimento e na definição das identidades sociais e individuais (COSTA; SOUZA, 2017).

Sendo assim, cabe à escola, aos pais e aos educadores orientar os estudantes no sentido de mostrar que existem várias formas de se comunicar, por exemplo, através das tecnologias e que é preciso observar o contexto em que a mensagem é redigida para selecionar o tipo de linguagem mais adequada para o momento.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A capacitação e envolvimento de todos os profissionais da área educacional têm um papel fundamental na resolução dos problemas relacionados à falta de meios adequados para a inserção de qualidade das tecnologias educacionais como suporte do ensino/aprendizagem. As leituras realizadas para a reflexão feita neste artigo demonstram que o uso de didáticas diferenciadas na educação contribui para o desenvolvimento do país, no desempenho de suas verdadeiras funções, isto é, produzir conhecimentos.

Isso porque o avanço da informática proporciona aos educadores uma variedade de recursos que propõem a utilização de instrumentos mais eficazes no que se refere ao ensino em sala de aula. Os cursos de licenciaturas, de forma preocupante ainda não oferecem uma formação que possibilite ao educador conhecimentos sobre tecnologias digitais. Isso constata que existem lacunas na preparação dos profissionais em educação, no que tange a estratégias inovadoras de ensino e na abrangência de sua atuação político-social na escola através do uso adequado das tecnologias educacionais como suporte no processo ensino/aprendizagem.

Portanto, nos embates sobre o uso das tecnologias educacionais, buscam-se explicações sobre o enfraquecimento no campo disciplinar e investigativo de novas práticas pedagógicas, no âmbito de uma visão disciplinar, usando meios para experiência humana na cultura e na ciência



as quais objetivam o desenvolvimento humano. No campo da aprendizagem e do ensino, a prática inovadora precisa ser um dos focos principais na formação de educadores, dando, assim, uma capacidade maior de investigar e definir os saberes dos educandos.

#### REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F.J. **Educação e Informática**. Os computadores na Escola. São Paulo: Cortez, 1988.

BELENS, A.J., and PORTO, CM. **Ciência e tecnologia, uma abordagem histórica na sociedade da informação**. In PORTO, CM., org. Difusão e cultura científica: alguns recortes [online]. Salvador: EDUFBA, 2009. pp. 23-43. ISBN. Disponível em <http://books.scielo.org/id/68/pdf/porto-9788523209124-02.pdf> . Acesso em 28/08/20.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a Distância**. Campinas, Sp: Autores Associados, 1999. 115 p. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/es/v23n78/a08v2378> . Acesso em 28/08/20.

\_\_\_\_\_. **Educação a Distância**. 2.ed. São Paulo: Editora Autores Associados, 1999. (p.53-77).

\_\_\_\_\_. BELLONI, Maria Luiza. **O que é mídia-educação?**. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

CATAPAN, Araci Hack; FIALHO, Francisco Antonio Pereira. **Pedagogia e Tecnologia: A comunicação digital no processo pedagógico**. São Paulo: Associação Brasileira de Educação a Distância – ABED, 2005. Disponível em: [http://www.abed.org.br/site/pt/midiateca/textos\\_ead/689/2005/11/pedagogia\\_e\\_tecnologia\\_a\\_comunicacao\\_digital\\_no\\_processo\\_pedagogico](http://www.abed.org.br/site/pt/midiateca/textos_ead/689/2005/11/pedagogia_e_tecnologia_a_comunicacao_digital_no_processo_pedagogico) . Acesso em 20/08/20.

KENSKI, Vani Moreira. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n.10, p.47-56, set./dez. 2003.

\_\_\_\_\_. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Editora Papirus. 2012. 141p

MAGALHÃES, M. S. **Computador na escola como ferramenta pedagógica para o processo ensino aprendizagem**. Disponível em [https://bdm.unb.br/bitstream/10483/16803/1/2015\\_MarcileneDosSantosMagalhaes\\_tcc.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/16803/1/2015_MarcileneDosSantosMagalhaes_tcc.pdf) . Acesso em 28/08/20.

MAIARA, Capucho; SOUZA, Maria Aparecida Silva de. **O uso das tics no processo ensino e aprendizagem na escola alternativa “Iago dos cisnes”**. Revista Valore, Volta Redonda, 2 (2): 220-235, Ago./Dez. 2017. Disponível em: <file:///D:/Users/User/Downloads/70-282-1-PB.pdf> . Acesso em: 29/08/20.

MEDEIROS, Luís Carlos Lobato de; SOARES, Wendel. **Formação de Suporte Técnico Proinfo**. Escola Superior de Redes. Rio de Janeiro. 2010. Disponível em

[http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/proinfo/formacao\\_suporte\\_tecnico\\_proinfo\\_esr.pdf](http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/proinfo/formacao_suporte_tecnico_proinfo_esr.pdf) . Acesso em 20/08/20.

MORAN, José. **A integração das tecnologias na educação**. 5ª Ed. Campinas: Papyrus, 2013. Disponível em:

[http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias\\_eduacacao/integracao.pdf](http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/integracao.pdf) . Acesso em 28/08/20.

\_\_\_\_\_. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. José Manuel Moran, Marcos T. Masetto, Marilda Aparecida Beherns. Campinas, Papyrus. São Paulo, 2000.

MORIN, E. **Para sair d o século XX**. Rio de Janeiro, Nova Fronteira. 1986.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira. **Ambientes virtuais de aprendizagem**: implicações epistemológicas. Educ. Rev. , Belo Horizonte, v. 26, n. 3, p. 353-370, Dez. 2010. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-46982010000300018&lng=pt&nrm=iso](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982010000300018&lng=pt&nrm=iso) . Acesso em 20/08/20.

PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005, 2v.

PONTES, Edel Alexandre Silva. O professor ensina e o aluno aprende: questões teóricas no processo de ensino e aprendizagem de Matemática. **RACE-Revista de Administração do Cesmac**, v. 4, p. 111-124, 2019.

SOARES, Arnaud. **Práticas pedagógicas e tecnologias digitais**. Edméa Santos, Lynn Alves. Rio de Janeiro: E-papers, 2006.

VALENTE, J. A. **Informática na educação no Brasil**: análise e contextualização histórica. In: VALENTE, José Armando (org.). O computador na sociedade do conhecimento. Campinas: UNICAMP / NIED, 1999, p. 01-27.