

# A IMPORTÂNCIA DA FERRAMENTA TECNOLÓGICA NO CONTEXTO SOCIAL E EDUCACIONAL

Marcos Nunes da Silva<sup>1</sup> José Francisco Mendanha<sup>1</sup>

Este artigo tem como fundamento mostrar a importância da tecnologia dentro do contexto escolar e social. Vivemos em uma sociedade, onde a busca por melhorias em todos os ângulos é incansável, ou seja, essa busca não para. O uso da tecnologia dentro do âmbito escolar é muito importante para a construção do pensamento crítico, social e humano. A tecnologia é uma ferramenta pedagógica que dá subsídio e suporte a educadores, que buscam novos métodos didáticos para ensinar. Vem mostrar que desde a formação acadêmica, devemos estar sempre atentos a inovações que possam transformar o processo de formação multidisciplinar do aluno. Foram utilizadas obras de referências que deram suporte ao artigo, engrandecendo a pesquisa sob o título em discussão. Todas as obras estão disponíveis na Biblioteca do ITPAC.

**Palavras-Chave:** Tecnologia. Ferramenta Pedagógica. Métodos.

This paper aims to show the importance of technology within the school and social context. We live in a society where the search for improvements in all angles is relentless, i.e., this search never ends. The use of technology within the school is very important for the construction of critical, social and human thinking. Technology is a pedagogical tool that gives support and allowance to educators who seek new didactic methods to teach. This shows that since the academic, we must always be aware of innovations that can transform the multidisciplinary education process of learner. Reference works were used to support the article, aggrandizing the research on the title under discussion. All works are available in the Library of ITPAC.

**Keywords:** Technology. Pedagogical Tool. Methods.

---

<sup>1</sup> Curso de Pedagogia; FAHESA/ITPAC - Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos. Av. Filadélfia, 568; Setor Oeste; CEP: 77.816-540; Araguaína - TO. Email: mcmarcosma@hotmail.com, mendanha@itpac.br.

## 1. INTRODUÇÃO

A tecnologia educacional é um novo instrumento de trabalho que pode propalar na sociedade e principalmente no âmbito escolar, a importância da interação, da pesquisa e da informação tecnológica em todo meio social.

O papel do pedagogo é fundamental no processo de construção do saber tecnológico, cognitivo, comportamental, comunicativo, formal, social, ético, moral, funcional e humanístico. A formação tecnológica não pode ser transmitida de forma vazia ou nula. Todo planejamento feito pelo educador deve ser construído de forma coerente, visando à formação de um homem capaz de ser crítico e pesquisador.

Segundo Grinspun (2001), o conceito de educação dentro de um paradigma da modernidade ou pós-modernidade e, portanto, uma educação que esteja consoante com o seu tempo, partindo-se do pressuposto que a tecnologia já faz parte desta modernidade. O que se observa nesta modernidade é que a construção do conhecimento tem como base a razão subjetiva, isto é, a construção parte do próprio indivíduo pela sua natureza sensível e racional.

Os tempos mudaram, e a necessidade de acompanhar esta mudança vem de encontro à pessoa do professor, que sempre deverá estar disposto a transformar seus métodos de ensino. As novas tecnologias são na verdade mais um instrumento de ensino que pode e muito contribuir no aperfeiçoamento do aprendizado de cada aluno.

## 2. CONCEITO DE TECNOLOGIA E UM OLHAR HISTÓRICO

Segundo Ferreira (2004), a palavra tecnologia é um conjunto de conhecimentos. Princípios científicos, que se aplicam a um determinado ramo de atividade.

A tecnologia é vista como ferramenta educacional para atingir determinado resultado. Presente na vida real de cada um de nós, a mesma vem complementar, acelerar, buscar respostas, ajudar o homem a se inserir em um processo de conhecimento acerca de várias interrogações que para ele não haviam respostas imediatas.

As frequentes transformações sociais fizeram com que o uso de ferramentas tecnológicas se tornasse freqüente na sociedade. Estas ferramentas, muitas vezes, acabam gerando uma desestruturação social, pois a má utilização desta acaba monopolizando a raça humana.

Segundo Brito (2008), [...] a “*techné*” não se limitava à pura contemplação da realidade. Era uma atividade cujo interesse estava em resolver problemas práticos, guiar os homens em suas questões vitais, curar doenças, construir instrumentos e edifícios, etc. As “*techné*” gregas eram, em princípio, constituídas por conjuntos de conhecimentos e habilidades transmissíveis de geração a geração. [...] O que, entretanto, designamos hoje, de forma geral por técnica, não é exatamente a “*techné*” grega. A técnica no sentido geral é tão antiga quanto o homem; pois aparece com a fabricação de instrumentos [...] e essa fabricação já corresponderia a um saber fazer: uma técnica.

Com a racionalidade crescente no século XIX, que atribuiu ao homem à tarefa de dominar, explorar a natureza, aliada ao também crescente processo de industrialização, o desenvolvimento centrado na ciência e tecnologia (C&T) passou a ser visto como sinônimo de progresso. Mas, com as guerras mundiais, principalmente a segunda, este desenvolvimento passou a ser questionado. O arsenal de guerra, como as bombas nucleares, deixou bem explícito o poder destrutivo do homem. O que inicialmente parecia um bem inegável a todos, com o passar dos anos revelou outras facetas. À medida que o uso abusivo de aparatos tecnológicos tornava-

se mais evidente, com os problemas ambientais cada vez mais visíveis, a tão aceita concepção exultante de C&T, com a finalidade de facilitar ao homem explorar a natureza para o seu bem-estar começou a ser questionada por muitos. (ANGOTTI, 2001, p. 15).

A interação do homem com a natureza fez com que o processo revolucionário da tecnologia se transformasse rapidamente. Sua busca por respostas a determinados elementos mudou todo modo de pesquisar diversificados elementos, sejam eles no âmbito social ou educacional.

Segundo Brito (2008), tecnologia é um processo contínuo através do qual a humanidade molda, modifica e gera a sua qualidade de vida. Há uma constante necessidade do ser humano de criar, a sua capacidade de interagir com a natureza, produzindo instrumentos desde os mais primitivos até os mais modernos, utilizando-se de um conhecimento científico para aplicar a técnica e modificar, melhorar, aprimorar os produtos oriundos do processo de interação deste com a natureza e com os demais seres humanos.

A relevância da tecnologia na sociedade contemporânea está ratificada em todos os seus domínios e seus reflexos transcendem aos seus resultados/produtos para relacionar-se entre si numa cumplicidade permanente – seja nos campos político, econômico, social e pedagógico. Não se pode avaliar ou indicar com precisão aonde as tecnologias levaram o homem neste novo milênio [...] a globalização, as novas políticas de governo, os novos grupos formados na sociedade (por exemplo, via internet) nos dão alguns modestos exemplos de radicais mudanças e novas transformações neste tempo vivido (GRINSPUN, 2001, p. 16).

Segundo LITWIN, (2001) ressalta que: ao longo de sua evolução, o ser humano foi desenvolvendo ferramentas que lhes permitiram o prolongamento de seus

sentidos, ampliando os limites que a natureza lhe impôs. Biologicamente dependente e indefeso, o homem sobrepõe-se a esse estado por meio de suas criações.

### 3. CIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO

Segundo Brito (2008): o ser humano, ao longo de seu desenvolvimento, produz conhecimento e sistematiza-o, modificando-se e alterando aquilo que é necessário à sua sobrevivência. O ser humano, ou seja, o seu conhecimento nas suas diferentes formas – senso comum, científico, filosófico etc. – está entrelaçado numa rede de concepções de mundo e vida.

Ainda segundo Brito (2008), O homem usa o conhecimento do senso comum e a ciência para compreender o mundo, para viver melhor, para sobreviver. [...] insatisfeito com os argumentos que o senso comum cria para explicar os fenômenos da natureza [...] ele estrutura a ciência num saber metódico e rigoroso [...] sistematicamente organizado e suscetível de ser transmitido por meio de um processo pedagógico. O desenvolvimento da ciência associou-se ao desenvolvimento tecnológico. [...] afinal a tecnologia é a aplicação do conhecimento científico para obter um resultado prático.

Ciência e tecnologia interferem de forma marcante nos rumos das sociedades, e a educação se vê no mínimo pressionada a reestruturar-se num processo inovador na formação de um ser humano universal. Entendemos que o profissional competente deve não apenas saber manipular as ferramentas tecnológicas, mas incluir sempre em suas reflexões e ações didáticas a consciência de seu papel em uma sociedade tecnológica. (BRITO, 2008, p. 9).

A ciência, a tecnologia, e a educação sempre andaram juntas. A ciência sendo um conjunto de resultados obtidos a partir de

pesquisas, experimentos, não pode deixar que exista uma dicotomia entre tecnologia e educação. A tecnologia, por exemplo, é um conjunto de conhecimentos e princípios que dá suplemento a Ciência na busca de resultados. Sabendo da importância destas, não podemos deixar de lado a educação, que por sua vez tem uma parcela significativa no processo de construção do conhecimento.

Segundo Nérici (1973), a educação não podia fugir, também, deste envolvimento, apesar de ter sido o último reduto do comportamento humano.

A educação é a peça chave desta interação entre ciência e tecnologia. Sua participação dentro deste quadro de pesquisa, pode transformar uma sociedade capacitando-a, no que diz respeito a compreensão dos valores morais e éticos de cada povo.

#### **4. O EDUCADOR FRENTE A ESTA NOVA TECNOLOGIA**

Hoje em dia com as transformações ocorridas no planeta acerca do processo tecnológico, o professor se vê em uma situação de extrema mudança. Todo seu conhecimento deve ser atualizado, pois o mercado exige dele uma capacidade de inovar cada dia mais no processo de metodologia educacional, ou seja, suas formas de ensinar.

Como educamos a criança de hoje, nascida em um mundo de informações imediatas. Com uma miríade de recursos disponíveis pelo simples pressionamento de um botão? Para os alunos reunirem e modificarem ideias, acessarem informações, as ferramentas tradicionais da sala de aula como lápis, cadernos e livros ainda são exigidas, mas são inadequadas. Os computadores, o vídeo, e as outras tecnologias engajam os alunos pela proximidade com que são usados no dia-dia deles. A chave não é qual tecnologia está disponível na sala de aula, e sim como ela utiliza. Como qualquer coisa, o valor da tecnologia na educação é

derivado inteiramente da sua interação (HEIDE, 2000, p. 23).

O uso de ferramentas tecnológicas dentro da sala de aula deve ser minucioso. A má utilização desta, pelo professor, pode causar um mal sentido no que se refere ao verdadeiro valor que este instrumento pedagógico pode transmitir.

Cada vez que utilizamos estas ferramentas em sala de aula, é importante que tenhamos uma compreensão de que estes novos métodos podem contribuir e muito na construção do raciocínio do aluno e na sua capacidade de compreender os processos tecnológicos juntamente com os professores. Os educadores por sua vez devem agir como mediadores e colaboradores no processo de construção do saber de cada educando.

Segundo Lipmam (1995), uma coisa é afirmar que um pensamento de qualidade é necessário nas escolas; outra é fornecer um currículo e pedagogia capazes de trazer à tona este resultado. Inúmeros estudos foram produzidos procurando demonstrar como os alunos pensam como os professores ensinam, [...] como cientistas preparam e conduzem suas experiências; mas pouco destes estudos em relação àquilo que é feito forneceram um quadro claro de como professores ensinam a fim de que consigam com que as crianças pensem melhor – isto é, da maneira como deveriam.

Muitos educadores temem e com justa razão, que o equipamento, representado pelos recursos mecânicos e eletrônicos, utilizados no ensino, passe a ser considerados como fim em si, estruturando-se o ensino em volta e submisso aos mesmos. Assim, a predominância deveria ser o processo, da maneira de atuar, em que recursos mecânicos e eletrônicos passariam a ser usados como meios conjugados e planejados dentro de um plano de ação didática, com o fim de facilitar a aprendizagem (NÉRICI, 1973, p. 11).

Desde pequena a criança aprende a raciocinar mesmo que ela não saiba o que está fazendo. Esta capacidade de raciocínio faz parte do desenvolvimento humano, pois já nascemos com esta tendência mesmo sem saber o que queremos. O papel do professor é o de instigar, direcionar, guiar e mediar os seus alunos a ter esta desenvoltura intelectual, esta capacidade de criar.

O conhecimento origina-se da experiência. Uma maneira de ampliá-lo sem, no entanto, recorrer a experiências adicionais, é através do raciocínio. Considerando aquilo que conhecemos, o raciocínio nos permite descobrir coisas adicionais afins. A partir de um argumento solidamente formulado, onde iniciamos com premissas verdadeiras, descobrimos uma conclusão igualmente verdadeira que é "inferida" em consequência destas premissas. Nosso conhecimento baseia-se na experiência do mundo; é por meio do raciocínio que ampliamos este conhecimento, preservando-o. (LIPMAM, 1995, p. 66).

Segundo Nérici (1973), máquina de ensinar "é qualquer recurso mecânico ou eletrônico utilizado para fins de ensino e treinamento, desde os "brinquedos educativos" até a televisão ou o computador." Segundo o mesmo autor, os aparelhos de ensino podem ser classificados em:

1. Aparelhos de estímulos - aqueles que estimulam o educando, capazes de transmitir uma mensagem, como projetos, rádio, TV, satélites artificiais, etc.
2. Aparelhos de respostas - aqueles destinados mais a transmitir respostas, como gravadores, máquina digital, calculadora, etc.
3. Aparelhos de estímulo - resposta - aqueles que fornecem a informação e, ao mesmo tempo, interrogam, a fim de controlarem a aprendizagem, como os simuladores, tabletes, computadores, etc.

É importante que o educador perceba que todos os tipos de instrumento, material pedagógico, tecnológico, têm fundamento e permite a desenvoltura dos alunos na ação sobre os mesmos.

## 5. EDUCAR PARA MELHORAR

O Contato entre educador e aluno pode gerar conhecimento e aprendizagem por parte dos dois. Professor e aluno aprendem juntos. Este contato pode modificar o meio de convivência entre eles. Lembrando que o professor deve sempre respeitar a cultura em que o aluno está inserido.

Na medida em que há uma mudança no modelo de ensino, na forma de integrá-lo ao plano de aula, o processo de captação da mensagem transmitida pelo professor pode ser bem assimilado pelos alunos. A tecnologia é este meio de transformação, que surge não apenas como entusiasmo por parte dos alunos, mas também, como forma de compreensão acerca dos conteúdos trabalhados em sala de aula.

A busca por inovação sempre será um assunto em destaque para profissionais da educação.

O elemento tecnológico deve sempre transmitir valores que façam parte dos educadores, diretores, merendeiras, gestores, associação de pais e principalmente dos alunos. Estes valores éticos e comportamentais devem ser aplicados em práticas na escola, de forma especial e na sociedade como sendo um resultado esperado do que foi aprendido na educação escolar e familiar.

Segundo Moran (2000): educar é colaborar para que professores e alunos - nas escolas e organizações transformem suas vidas em processos permanentes de aprendizagem. É ajudar os alunos na construção da sua identidade, do seu caminho pessoal e profissional, projeto de vida,

desenvolvimento das habilidades de compreensão, emoção e comunicação que lhes permitam encontrar seus espaços pessoais, sociais e profissionais e tornam-se cidadãos realizados e produtivos.

Ainda segundo Moran (2000), é caminhar para um ensino e uma educação de qualidade, que integre todas as dimensões do ser humano. [...] precisamos de pessoas que façam essa integração em si mesmas no que concerne os aspectos, sensorial, intelectual, emocional, ético, tecnológico, que transmitam de forma fácil entre o pessoal e o social, que expressem nas suas palavras e ações que estão sempre evoluindo, mudando, avançando. As mudanças na educação dependem, em primeiro lugar, de termos educadores maduros intelectual e emocionalmente, pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar. Pessoas as quais valha a pena entrar em contato, porque desse contato saímos enriquecidos.

É por causa disso e muito mais que o papel do professor na educação e transformação é essencial para o desenvolvimento humano e intelectual de nosso planeta. Sabemos que a educação começa em casa, e esta deve ser moldada, lapidada pela intervenção do professor dentro da sala de aula; do contrário não saberíamos o que seria da humanidade.

## **6. A FORMAÇÃO ACADÊMICA E O DESAFIO DESTAS NOVAS TECNOLOGIAS**

A inserção de novos métodos de ensino, em se tratando de tecnologia dentro da universidade, deve ser bastante aproveitada na formação de novos profissionais na área de educação.

A disciplina de educação e novas tecnologias deverá sempre fazer com que os acadêmicos explorem esta que é uma fonte inesgotável de motivação e pesquisa na sala

de aula. Dentro desta disciplina é importante também que os acadêmicos aprendam de forma clara a melhor maneira de utilizar esta ferramenta durante sua formação, para poder assim, pôr em prática todo conhecimento adquirido na universidade.

Segundo Brito (2008), o professor, em primeiro lugar, é um ser humano e, como tal, é construtor de si mesmo e da sua história. Essa construção ocorre pelas ações num processo interativo permeado pelas condições e circunstâncias que o envolvem. É criador e criatura ao mesmo tempo: sofre as influências do meio em que vive e com as quais deve auto construir-se. Quando se fala em prática pedagógica, o professor é aquele que, tendo adquirido o nível de cultura necessário para o desempenho de sua atividade, dá direção ao ensino e à aprendizagem.

A todo tempo dentro da universidade, aprende-se que esta profissão mestre, é acima de tudo um conceito que envolve arte, técnica e ciência. Portanto é na construção tecnológica, na sala de aula da universidade, que descobrimos que esta formação deve ser bem construída dentro do currículo pedagógico.

Modernidade significa um desafio em que se aponta para o futuro com suas novas propostas, onde a educação se faz presente não como antes, mas sim como a mediação neste novo tempo. A utilização das tecnologias com sua dimensão interativa mostra que a educação tem que mudar para que o indivíduo não venha a sofrer com lacunas que deixaram de ser preenchidas porque a educação só estava preocupada com um currículo rígido voltado para saberes e conhecimentos aprovados por um programa oficial (GRINSPUN, 2001, p. 30).

Como já foi dito anteriormente, a surpreendente transformação do mundo faz com que busquemos informações que deem complemento ao currículo de formação acadêmica.

Segundo Grinspun (2001), no momento atual, em que estamos observando uma série de mudanças em todos os campos da sociedade, há que se pensar na educação mais contextualizada possível, considerando as causas e fatos que ocorrem no seu cotidiano. As rupturas nas relações desse contexto vão sendo inevitáveis, muito embora desconfortáveis e dolorosas. Há, porém, como diz Rogers, possibilidades para se buscar uma vida criativa em face do contexto em que as mesmas rupturas se instalam, para que as novas mudanças sejam desenvolvidas. Inaugura-se um novo tempo, com novas possibilidades, novas propostas.

A educação faz parte deste tecido social e sua participação no contexto da sociedade é de grande relevância, não só pela formação dos indivíduos que atuam nela, mas principalmente, pelo potencial criativo que ao homem está destinado no seu próprio processo de desenvolvimento humanístico.

## 7. O USO DA INTERNET COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NA SALA DE AULA

Segundo Brito (2008): a internet nasceu nos Estados Unidos da América, em 1969, no auge da Guerra Fria, tendo como principal conceito o de ser uma rede de computadores em que todos os pontos se equivalem, sem haver uma administração central, justamente para evitar que, em caso de um bombardeio, toda a rede parasse. Durante duas décadas, a internet ficou restrita ao ambiente acadêmico e científico. Em 1987, foi liberado, pela primeira vez, seu uso comercial nos EUA. [...] em 1995, o uso da internet foi liberada para exploração comercial, no Brasil.

A internet é uma ferramenta que sendo utilizada de forma correta pelo professor, pode contribuir e muito no processo intelectual, cognitivo, social, afetivo,

emocional e principalmente, no que diz respeito à formação do homem.

Dentro do ambiente da sala de aula o educador tem que saber utilizar esta ferramenta pedagógica. Mediante a estas transformações tecnológicas, o que se percebe nos dias de hoje é que ainda existem educadores que acabam não sabendo manusear esta que faz parte da construção de um homem mais humanitário, crítico e pesquisador.

A internet é uma gigantesca rede interconectada por milhares de diferentes tipos de redes, que se comunicam por meio de uma linguagem em comum (protocolo) e um conjunto de ferramentas que viabiliza a comunicação a obtenção de informações. [...] qualquer usuário pode estar conectado com o mundo. [...] algumas escolas [...] têm seus *websites*, trabalham com softwares educacionais disponíveis na rede. [...] *website* pode ser classificado quanto ao conteúdo e quanto a sua forma de acesso (BRITO, 2008, p. 102).

Segundo Heide (2000), como qualquer empreendimento de aprendizagem, o sucesso depende da capacidade de dominar o básico e depois, gradualmente, expandir o conhecimento por meio da prática. Embora a internet seja um universo de informações imenso e sempre em expansão, você não precisa conhecê-lo por inteiro. Para os professores, a chave para utilizar a internet com sucesso é aprender a utilizar algumas ferramentas básicas e, então, focalizar a utilização de alguns recursos-chave.

Ainda segundo Heide (2000), cada ferramenta da internet possui uma função específica, e a maioria dos professores que a explora vai querer familiarizar-se com todas elas. Para os professores, tais ferramentas podem ser utilizadas para fornecer aos alunos oportunidades animadoras para acessar e interpretar o mundo ao redor deles. Os professores em uma sala de aula tradicional

geralmente têm de criar um mundo artificial, a partir de quaisquer recursos que estejam disponíveis, para proporcionar oportunidades de aprendizagem que capturem alguma dimensão do mundo real. Esses recursos, no entanto, sempre foram limitados e o ambiente de sala de aula nunca foi exatamente "real". Familiarizando-se com algumas ferramentas básicas de navegação da internet, os professores podem trazer o mundo real para a sala de aula.

Não é que a sala de aula tradicional não consiga ajudar o aluno a construir seu conhecimento de mundo, é que na verdade a internet pode propiciar vários tipos de atividades que podem levar o aluno a conectar-se com o mundo exterior, fora da classe com melhor amplitude de conhecimento. É a partir desta nova perspectiva de ensinar, que o aluno passa a compreender que o âmbito escolar, especificamente falando da sala de aula, é também um ambiente interativo que vai de acordo com aquilo que ele busca fora dela.

Um desenvolvimento importante no pensamento atual sobre a educação é que agora reconhecemos a necessidade de os alunos desenvolverem habilidades de aprendizagem por toda a vida. A internet é um mecanismo ideal para incentivar os alunos a assumirem responsabilidade pelo seu próprio aprendizado. Tendo a oportunidade de acessar recursos de aprendizagem na internet, os alunos tornam-se participantes ativos na sua busca pelo conhecimento (HEIDE, 2000, p. 36).

Se houver um reconhecimento por parte dos professores acerca de que a internet tem interferido nas estruturas sociais, econômicas e educacionais, todo conteúdo trabalhado em sala de aula será inteiramente exclusivo para o crescimento educacional dos alunos. Tudo isto é fundamental para que os educandos se sintam também motivados a aprender cada

vez mais sobre a utilização desta ferramenta no seu cotidiano.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Trabalhar o assunto tecnologia, no âmbito educacional e social, é na verdade buscar dar respostas positivas ao uso deste instrumento educacional no ambiente da sala de aula.

Devido às mudanças ocorridas na sociedade por decorrência deste assunto e muitos outros, os educadores de modo geral, devem buscar de forma concisa ampliar seus conhecimentos sobre estas novas tecnologias educacionais.

É notório em meio aos professores, perceber que todos os dias há uma utilização inadequada deste instrumento didático chamado tecnologia dentro da sala de aula. A partir desta situação, passa-se a perceber que na formação humana é necessária uma profunda reflexão sobre este método de ensino que é contrário ao que verdadeiramente se pretende alcançar com esta ferramenta.

Bem antes da universidade, muitos acadêmicos já mantinham contato com esta ferramenta tecnológica, só que não sabiam como utilizá-la de forma a contribuir na construção humana.

A vida acadêmica é o ponto de partida para a construção deste novo método de ensino. É a partir desta formação universitária que se compreende o verdadeiro sentido desta que pode e muito transformar o processo de ensino aprendizagem.

## 9. REFERÊNCIAS

ANGOTTI, José André Peres; AUTH, Milton Antonio. Ciência e tecnologia: implicações sociais e. O papel da educação. *Ciência & educação*, v.7, n.1, 2001, p.15.

BRITO, Glauca da Silva. Educação e Novas Tecnologias: um re-pensar. Curitiba: Ibpex, 2008. p. 22-30-32-45-101-103.



FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Miniaurélio: o minidicionário da língua portuguesa*. 6<sup>a</sup>. ed. Curitiba; Posigraf, 2004. p. 690.

GRINSPUN, Mírian P. S. Zippin. *Educação Tecnológica: desafios e perspectivas*. 2. Ed. São Paulo; Cortez, 2001. p. 29-32.

HEIDE, Ann. *Guia do Professor para a Internet. Completo e fácil*. 2<sup>a</sup>. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. p. 29-31.

LIPMAM, Matthew. *O pensar na educação*. Petrópolis, RJ; Vozes, 1995. p. 46.

LITWIN, Edith. *Tecnologia Educacional: políticas, histórias e propostas*. Porto Alegre; Artes Médias, 2001. p. 40

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T. et al. *Novas Tecnologias e mediações pedagógicas*. 5. ed. Campinas, SP; Papirus, 2000. p. 13-15-16.

NÉRICI, Imídeo Giuseppe. *Educação e Tecnologia*. Rio de Janeiro; Fundo de Cultura, 1973. p. 9.