

NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Ana Paula Monteiro de Oliveira¹
Louize Castro Ribeiro Gandini²
Oscar Omar Carrasco Delgado³

RESUMO

Este artigo tem por objetivo de apresentar o uso da Internet e do Smartphone no cotidiano escolar. É relatada neste texto uma breve história da Internet, como ela surgiu e quais foram os objetivos que levaram a sua criação. A princípio, poucos tinham acesso a esta tecnologia e apenas muitos anos depois ela chegou à população em geral. Hoje a tecnologia está muito avançada e a educação não pode ficar para trás neste quesito. Dentre as novas tecnologias, a utilização do celular/Smartphone é muito grande no meio educacional, especialmente pelos alunos, e esse instrumento vem sendo marginalizado pelos educadores, fazendo com que seu uso seja proibido nas escolas e por muitas vezes os alunos o fazem escondido. A proposta deste artigo é mostrar que as novas tecnologias podem ajudar no processo educativo, sendo aliado e não vilão.

Palavras-chave: Tecnologia. Internet. Educação Smartphone.

ABSTRACT

This article aims to present the use of the Internet and Smartphones in everyday school life. It is reported in this paper a brief history of the Internet, how it came about and what were the objectives that led to its creation. At first, few had access to this technology and only many years later she reached the general population. Today the technology is very advanced and education can not be left behind in this regard. Among new technologies, the use of cellphones/Smartphones is increasing in the educational environment, especially by students, and that instrument has been marginalized by educators, making its use is prohibited in schools and students often do hidden. The purpose of this article is to show that new technologies can help in the educational process being an ally not a villain.

Keywords: Technology. Internet. Education. Smartphone.

¹ Graduanda do curso de Pedagogia da Faculdade Capixaba da Serra – MULTIVIX.

² Graduanda do curso de Pedagogia da Faculdade Capixaba da Serra – MULTIVIX.

³ Orientador. Docente do curso de Pedagogia da Faculdade Capixaba da Serra – MULTIVIX.

1 INTRODUÇÃO

Inúmeros avanços tecnológicos marcam os séculos XX e XXI, destacando-se o aperfeiçoamento informático. Em um mundo globalizado, onde, a principal moeda é a informação, a Internet se torna uma fonte infinita de informações. Essa tendência fica cada vez mais forte nas instituições de ensino, influenciando assim, a forma em que os professores devem agir na sala de aula.

Nos últimos anos, a tecnologia ajuda os professores na hora de planejarem suas aulas, incrementando assim, o modo de ensinar. Por outro lado, os jovens e adolescentes, tem passado a maior parte do seu tempo em seus smartphones, tablet's, notebook's, conectados à Internet, na maioria das vezes em sites de relacionamento.

A escola, por sua vez, deve criar maneiras que conciliem o saber ao prazer, criando um elo entre a tecnologia e a educação, aliando o uso da Internet com o ensino-aprendizagem, fazendo com que as aulas tornem-se mais atrativas e menos monótonas para os alunos que possuem um mundo de informações na palma das mãos, entretanto não fazem o uso correto desta ferramenta tão valiosa para seus conhecimentos.

O intuito de se desenvolver uma pesquisa nessa área justifica-se em, conhecer a importância da Internet e das novas tecnologias e expor os benefícios que trazem à educação. Já que se trata de algo que esta diretamente entrelaçada o nosso dia a dia.

Não se pode ignorar que a chegada da Internet trouxe diversas vantagens ao nosso meio. Além de estreitar laços, ela beneficiou na questão de pesquisas sobre quaisquer assuntos, portanto, devemos obter maneiras de conciliá-la a educação. Todos os acontecimentos têm repercussão simultânea, portanto, devemos analisar a melhor maneira de utilizá-las a nosso favor.

A Internet mudou a forma de escrever, de agir, pesquisar e de falar, dos usuários, este artigo vem com o intuito de transmitir formas de intervenções pedagógicas, utilizando a Internet como APOIO, e não como vilão ou a salvação na educação.

O objetivo principal deste trabalho é melhorar o ensino-aprendizagem dos educandos, inserindo, de forma pedagógica, as Novas Tecnologias da Informação (NTI) no âmbito educacional.

Tendo essa linha de pensamento, buscamos proporcionar aos professores mecanismos e formas para melhorar o ensino nas escolas brasileiras, criando aulas criativas e dinâmicas, onde os alunos se tornem sujeitos pensantes e participativos. Contudo, sabemos que para isso acontecer, devemos romper com velhos paradigmas que ainda estão presentes no cenário educacional, principalmente quando o assunto é o uso das Novas Tecnologias da Informação nas escolas.

A Internet trouxe diversas vantagens para o nosso dia a dia, porém o maior problema visto dentro das salas de aula, é que os alunos passam a maior parte do tempo dando atenção aos seus smartphones deixando de lado o conhecimento transmitido pelo professor. O que acaba por ser um dos motivos pelos quais o uso do aparelho é proibido dentro das salas de aula. Falta aos alunos maturidade e controle na hora de “filtrar” as informações que serão úteis para o uso do aparelho.

Para despertar os alunos para a aprendizagem, os professores devem buscar cada vez mais novidades e mudar sua forma de abordagem diante das novas tecnologias, pois a velha metodologia já se tornou obsoleta e desmotivadora. Para isso, devemos no momento que estamos planejando, buscar maneiras de transmitir o conteúdo, lembrando que estamos em uma época em que toda a informação é alcançada em apenas alguns segundos, devemos considerar que o aluno também é sujeito do conhecimento e o professor nesse processo de ensino-aprendizagem é o mediador.

2 DESAFIOS E PERSPECTIVAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Como outras invenções, a Internet ajudou muito na evolução da sociedade atual, com ela, longas distâncias puderam ser encurtadas, pois, com um simples “click” pode-se navegar por todo o mundo. Contudo, para se falar de Internet, devemos saber como ela surgiu, porque e como.

A Internet surgiu no final dos anos 1960, na Guerra Fria, para fins militares, com iniciativa do Departamento de Defesa Americano que queria um sistema de comunicação que fosse capaz de resistir a uma destruição parcial provocada, por exemplo, por uma guerra nuclear.

A ideia principal era criar uma “teia” em que os dados pudessem se mover e que também pudessem “esperar” se fosse necessário, caso as vias de acesso estivessem obstruídas. Foi daí que surgiu o nome Web, que em inglês quer dizer teia. O termo INTERNET foi utilizado pela primeira vez em 1970 por Vinton Cerf. A princípio, a Internet não possuía esse nome, era chamada de ARPAnet pois, foi fruto de pesquisas da Advanced Research Project Agency (ARPA).

Logo quando surgiu, a Internet era exclusivamente de uso militar, apenas a partir de 1969, com pesquisas paralelas na área, que começou a ser utilizada em outros campos. Em 1969 também, foi quando houve a primeira conexão com sucesso dos servidores militares. Neste mesmo ano, foi criado o primeiro ponto de intersecção de dados, que foi considerado o primeiro servidor de Internet, fora de uma base militar, na Faculdade de Los Angeles, nos Estados Unidos. No mês de outubro, foi incorporado o segundo ponto, novembro e dezembro os seguintes, criando assim uma rede de servidores. Com os estudos paralelos, surgiram em 1971, o correio eletrônico e no ano seguinte, um aplicativo que permitia organizar os Emails, foram criações respectivas de Ray Tomlinson e Lawrence G. Roberts.

Apesar de tantos estudos e pesquisas na área, faltava-se criar um mecanismo de dialogo comum a todos que iriam utilizar a Internet, foi então que surgiu o protocolo TCP/IP criado em 1974. No ano de 1990, foi criado o protocolo Hyper Text Transfer Protocol (HTTP) e o de linguagem Hyper Text Markup Language (HTML), o que permitiu a navegação em outros sites. A World Wide Web (www) decolou, a Internet se tornou pública, diversos sites surgiram desde então.

Para se facilitar o uso de tal tecnologia, foi criado navegadores, o que contribuiu para o crescimento da rede de computadores que utilizavam a Internet. Os estudantes utilizavam a Internet para pesquisas escolares, para diversão, por meio dos jogos e para baterem papo. Pessoas desempregadas utilizavam esse mecanismo para

procurarem emprego e empresas utilizavam a Internet para venderem seus produtos e com isso aumentarem seu lucro.

No Brasil, em 1987, houve uma reunião com representantes do governo e da Embratel, na Universidade de São Paulo, com o objetivo de criar uma rede que visasse interligar a comunidade acadêmica e científica do país com outros países para trocar informações.

Esse sistema de comunicação chega ao Brasil a partir da década de 90, restrito a professores, estudantes e funcionários de universidades e instituições de pesquisa, disponibilizado apenas para pesquisa. A Internet só passou a ser comercializada, em meados de 1994, pela empresa de telecomunicações Embratel. O ministério de telecomunicações em conjunto com o Ministério da Ciência e Tecnologia começou a disponibilizar o acesso à Internet para a população brasileira em 1995.

2.1 INTERNET NA EDUCAÇÃO

Como foi notado na história da Internet, a princípio seu uso era restrito aos militares e acadêmicos, apenas muitos anos depois de seu surgimento, ela pode ser utilizada pela população no geral. Hoje, o que mais vemos, são pessoas “conectadas” nesse mecanismo. O que antes era apenas para uma minoria, agora pode ser desfrutado na palma de nossas mãos. Mas, como a Internet influencia a educação? Como utilizá-la de uma forma, em que ela seja parceira no processo educativo? Essas são algumas das perguntas que iremos responder nesse texto.

Muitas vezes quando falamos de tecnologias na educação, nos limitamos a pensar que conciliar a tecnologia no meio educacional é usar os computadores da sala de informática da escola e pronto. Mas as tecnologias vão muito além da sala de computação da escola, a tecnologia está em todo lugar.

O uso de telefones móveis com Internet na sala de aula cresce a cada dia. Os famosos Smartphones estão nas mãos da maioria dos alunos e o seu uso na aula é intenso. Hoje em dia, é difícil pensar na vida do ser humano sem o uso de tal tecnologia, muitas

vezes quando ficamos por algum tempo desconectados acreditamos que perdemos tudo que ocorre no mundo. Os jovens sentem isso mais do que todos, pois eles já nasceram nesse meio, onde tudo está a apenas um click na palma das mãos. Segundo APLE (1989) apud Lion (1997):

A nova tecnologia está aqui. Não desaparecerá. Nossa tarefa como educadores é assegurar que quando entre em aula faça-o por boas razões políticas, econômicas e educativas, não porque os grupos poderosos querem redefinir nossos principais objetivos educacionais à sua imagem e semelhança.

Na sala de aula os estudantes estão perdendo o encantamento com as aulas por considerarem-nas monótonas, e acabam buscam “refugio” para o seu “tédio” nos seus Smartphones, conectados com o mundo a fora, sem sair do lugar, porém, utilizam esse recurso desenfreadamente, inadequadamente. O professor vem perdendo o seu espaço nas aulas para essa incrível tecnologia, que acaba não sendo utilizada corretamente pelos alunos. Mas, será que se os professores permitissem o uso de tais tecnologias na sala, as aulas não estariam realmente maçantes para essa geração que tem toda a informação em um click? Segundo Silva (2001):

O método de ensino não acompanha a velocidade das mudanças e novidades que surgem a cada momento. O aluno, por sua vez, perde o encantamento com o estudo formal e com a sala de aula. Não é por nada que a opinião corrente entre os alunos é de que as aulas deveriam ser alegres, descontraídos e criativos.

Em pleno século XXI, ainda há professores utilizando métodos de ensino tradicional em uma geração que nasceu com a tecnologia na palma da mão. A Internet faz com que o espaço físico possa ser ultrapassado, porque com ela podemos conversar com outras pessoas sem sair de casa, ler sobre algo que aconteceu em outro país quase que no exato momento do fato, pagar contas, assistir vídeos, entre outras diversas funções que ela nos proporciona.

Hoje as aulas estão monótonas, em meio a tanta tecnologia, os professores parecem ignorar esse avanço e não acolhem a Internet durante suas aulas. De acordo com Moran (2007):

Muitas formas de ensinar hoje não se justificam mais. Perdemos tempo demais, aprendemos muito pouco, desmotivamo-nos continuamente. Tanto professores como alunos temos a clara sensação de muitas aulas convencionais estão ultrapassadas. Mas para onde mudar? Como ensinar e aprender em uma sociedade mais interconectada?

Devemos lembrar que os avanços tecnológicos estão cada vez mais influenciando o modo de vida das pessoas, dessa maneira a educação não pode ficar para trás, deve também utilizar esse mecanismo a seu favor. De acordo com Lion (1997): “não educamos na homogeneidade, mas na diversidade. Sabemos que as crianças estão informadas, não desconhecemos o poder dos meios de comunicação, mas relativizamos sua influência.” Sabemos que as crianças estão informadas, então por que continuar com o modo de ensinar tradicional? Recentemente a UNESCO lançou um guia “Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel”, neste documento a instituição estimula e recomenda o uso da TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) nas salas de aula em conjunto com as disciplinas.

No guia, a UNESCO dá 13 bons motivos para o uso do Smartphones na sala de aula e sugere 10 recomendações para os governos. Algumas desses motivos são: “Permitir a aprendizagem a qualquer hora, em qualquer lugar, Criar novas comunidades de estudantes; Apoiar a aprendizagem fora da sala; Criar uma ponte entre a aprendizagem formal e não formal; Auxiliar estudantes com deficiências”, entre outros. Apesar desses motivos para o uso do celular na sala de aula, ela recomenda alguns itens essenciais para que consiga conciliar isso, como por exemplo: “Treinar professores sobre como fazer avançar a aprendizagem por meio de tecnologias móveis”, não adianta querer inserir essa tecnologia em conjunto com a educação se não treina os professores que serão os principais mediadores desse projeto, “os professores devem receber formação sobre como incorporá-las com sucesso na prática pedagógica” (UNESCO, 2013). O professor é o mediador entre o conhecimento científico e os alunos, ele deve estar preparado para lidar com as mudanças que acontecem ao seu redor, tanto no âmbito educacional, quanto no social.

Hoje na maior parte do tempo, as pessoas estão com aparelhos móveis, e os alunos não são diferentes, usam o celular também durante as aulas e esse uso acaba sendo proibido, pois não prestam atenção na aula, “Não podemos ignorar mais o celular, ele

está a todo o lugar. Sou contra a proibição do uso, pois a regra acaba sendo burlada. Será que em vez de proibir, não é melhor acolhê-lo como ferramenta educativa?” disse Maria Rebeca Otero Gomes, coordenadora do setor de Educação da UNESCO no Brasil.

Em outra perspectiva, pode-se compreender o que Rocha (2008) nos diz, em seu artigo sobre O uso do computador na Educação - A Informática Educativa:

[...] Urge usá-lo como tecnologia a favor de uma educação mais dinâmica, como auxiliadora de professores e alunos, para uma aprendizagem mais consistente, não perdendo de vista que o computador deve ter um uso adequado e significativo, pois Informática Educativa nada tem a ver com aulas de computação (ROCHA 2008, p.1).

Verifica-se que o conceito de Informática na educação, esta muito além, da ideia de se haver apenas aulas de computação nas escolas. Diante disso, mensura-se que, essa proposta pode se adequar aos padrões da sociedade em que vivemos, onde, tudo deve ser imediato e que a cada dia constatamos a dependência do ser humano com as tecnologias de informação.

Em seu trabalho, Rocha (2008) critica o uso da informática com forma de adestramento do ser humano, no sentido que, ao invés de se ensinar como se utilizar o computador, o que não deixa de ser importante, devemos ensinar nossos alunos a como utilizarem a seu favor, ensiná-los didaticamente e pedagogicamente como usufruir desse mecanismo que durante algum tempo era apenas para poucos e que hoje esta em quase cem por cento dos lares. Reforçando o que Rocha (2008) diz, podemos fazer uma ligação com Delgado (2006), em seu livro “Intervenções e Mediações das Novas Tecnologias na Educação Básica” nos diz:

A tecnologia apresentasse como meio e instrumento para colaborar no desenvolvimento do processo de aprendizagem. Entretanto a tecnologia não soluciona os problemas do problema educacional no Brasil, pode colaborar, se usada da maneira adequada, para o desenvolvimento educacional dos alunos.

2.2 COLOCANDO EM PRÁTICA

Para desenvolver este trabalho, utilizamos duas formas de pesquisa: a pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo. Na pesquisa bibliográfica buscamos livros de autores que nos auxiliaram sobre o assunto, tivemos um pouco de dificuldade quanto a isso, pois ainda hoje se vê poucas publicações sobre tal assunto. Utilizamos também, sites de pesquisas acadêmicos, artigos e apostilas Online.

A pesquisa de campo foi realizada por meio de um questionário com alunos do Ensino Médio, com idades entre 14 e 20 anos, de uma escola estadual situada município da Serra, estado do Espírito Santo. O questionário levou em conta o que os alunos mais fazem na Internet, seja no computador, notebook, Smartphone e Tablet. O questionário também foi aplicado seus aos professores, que responderam perguntas relacionadas ao uso das tecnologias em seu planejamento e nas suas aulas.

De acordo com a pesquisa, que foi realizada com 305 alunos, observamos que 85,25% desses utilizam o Smartphone para acessar a Internet. Por ser proibido o uso do celular na sala de aula, os estudantes ficaram um pouco intimidados com algumas perguntas, com receio que elas fossem expostas aos professores e acabarem sendo prejudicados. Assim, orientamos que o mesmo não seria repassado para os docentes da escola.

Ao analisar as fichas da pesquisa, verificamos que 48,52% dos alunos manipulam o Smartphone durante as aulas, alguns descreveram que utilizam o aparelho escondido do professor para entrar em aplicativos de conversação, outros relataram que apenas manuseiam o mesmo para ver as horas, usar a calculadora ou fazer uma pesquisa sobre algum assunto da aula.

Quanto ao que fazem quando estão conectados à Internet, 87,21% dos alunos relataram que acessam as redes sociais e apenas 39,02% acessam sites de pesquisa e estudo. A maioria dos alunos relatou que ficam conectados de cinco e seis horas por dia.

Apesar de que mais da metade dos estudantes relatarem que não utilizam o celular durante os horários das aulas, 63% deles gostariam que o uso fosse liberado, porém, as opiniões são diversas. A maioria diz que seria uma ótima ferramenta para as aulas, seria mais um meio de aprendizado para o aluno, entretanto, são prudentes em dizer

que o acesso teria que ser restrito somente para sites de pesquisa. Alguns alunos até acreditam que com o uso do celular liberado na sala de aula, eles não precisariam carregar livros, pois os mesmos estariam todos no celular, em PDF. Eles acreditam também que deveriam conscientizar a todos sobre o manuseio correto dos Smartphones nas aulas.

Os 37% dos adolescentes que relataram não ser a favor da liberação do aparelho dizem que os alunos não têm maturidade nem autonomia sob o mesmo, por supor que irão se dispersar com facilidade ao invés de ajudar na aprendizagem. Uma aluna do terceiro ano pensa que se liberarem o seu uso, alguns alunos não iriam respeitar o limite e iriam acessar sites que não o ajudariam em nada na aula. Outro aluno, agora do primeiro ano, acredita que tiraria a atenção dos estudantes e conseqüentemente atrapalharia os estudos e os professores. Esses também são pensamentos de alguns professores que responderam a pesquisa.

Verificamos que todos os professores utilizam as novas tecnologias em seus planejamentos e acreditam que elas facilitam na hora de prepararem suas aulas. Quanto a seu uso na sala percebemos que há um grande dilema, pois muitos utilizam apenas a sala de informática como forma de uso das tecnologias na escola e proíbem o manuseio dos celulares durante as aulas. Porém como Liguori (1997) no diz:

A solução não consiste, unicamente, em dispor de um técnico medianamente capacitado encarregado do laboratório de informática e de dar aulas de computação, mas na capacitação de todo o pessoal escolar. Do contrário, como pode se ensinar aos alunos e às alunas a valorizar os aportes das novas tecnologias da informação (NTI) ou promover a utilização dos computadores como meios facilitadores do processamento, [...] se o pessoal docente e não docente da escola continua executando os registros e arquivos técnico-pedagógico e administrativo de forma manual?

Os professores entrevistados entendem essa necessidade em utilizar as novas tecnologias nas escolas, alguns até utilizam por meio de jogos ou aplicativos que ajudam no conteúdo aplicado em sala, porém eles acreditam que há falta de maturidade nos alunos na hora de utilizarem este recurso. Em sua grande maioria, os alunos acabam por sair do foco da aula, entrando em sites de relacionamentos ou grupos de bate papo.

O que seria ideal no cenário em que estamos? Acreditamos que o certo seria tentar transmitir aos alunos que a Internet não é apenas um meio de diversão, mas também uma ferramenta que ajuda, e muito, no desenvolvimento do pensamento científico e crítico, com ela podemos conhecer um mundo de informações.

Uma grande ferramenta utilizada mundialmente é o site de pesquisas google.com, com ele podemos pesquisar sobre qualquer coisa, desde uma viagem para Las Vegas, até a história de vida do inventor da energia elétrica. Ele é um grande instrumento de pesquisa, porém, deve ser utilizado com responsabilidade. Nós como professores podemos ensinar os alunos a filtrarem as informações recebidas por esse mecanismo, afinal de contas, as informações muitas vezes são “jogadas” para as pessoas e seu uso não é feito da maneira correta.

Por exemplo, podem-se levar os alunos para sala de informática e pedir que eles façam uma pesquisa, porém ao invés de apenas “copiar e colar” o que acharem, eles devem opinar, dialogar e escrever sobre determinados assuntos. Essa é uma maneira de ensiná-los a pesquisarem e desenvolverem seu pensamento crítico.

Além de ensiná-los a pesquisar, também se deve ensiná-los a como utilizarem programas de edição de textos, tabelas, vídeos e slides (Word/PDF, Excel, Sony Vegas e Power Point), etc., claro que não iremos dar um curso de informática, mas, podemos ensiná-los as normas, o que pode ou não ser colocado em um trabalho, como editar e apresentar.

Além dos programas de computador, que auxiliam no processo educativo, hoje com o avanço da tecnologia, existem diversos aplicativos que são instalados nos celulares que trazem explicações, vídeos, exercícios sobre determinados assuntos. Geogebra, Technology Entertainment and Design (TED), The Elements, entre outros, são exemplos de aplicativos que podem ser utilizados como apoio no processo educativo, lembrando que eles não irão substituir o uso de livros, muito menos a presença do professor para a solução de possíveis dúvidas.

1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebemos ainda hoje como as tecnologias influenciam no modo de vida das pessoas. Grande parte dos alunos já vem para a escola com um grande conhecimento de mundo acumulado. Muitas vezes esse conhecimento é adquirido por meio do uso das tecnologias. Mas qual seria o papel do educador? Essa foi a questão levantada nesse trabalho. De acordo com o pensador Delgado (2006), o papel do professor deveria ser o de orientador, não apenas o de transmissor:

O professor, exercendo o papel do orientador, vai estimular e introduzir na comunicação escolar as mídias já familiares aos alunos, mostrando que a escola não está dissociada da vida real. O educador, sendo também um cidadão, estimula a ação e a reflexão de seus alunos, procurando sempre respeitar o desenvolvimento individual de cada um, fazendo-o crescer como ser humano e como cidadão, criando seus próprios valores, ideias e ideologia. Tendo como mídia específica as redes e computador presentes na escola.

Infelizmente, no cenário atual da educação brasileira, percebe-se que o uso de tais tecnologias está muito longe de ser utilizado. Contemplamos países desenvolvidos, como o Japão, que fazem uso de tais tecnologias dentro da sala de aula como apoio no processo educativo. Neste país, a tecnologia faz uma ponte entre o conhecimento e a prática dos alunos, ela está a todo o momento na vida dos estudantes.

Como enunciado em todo o texto, percebe-se que há falta de maturidade dos alunos na maior parte das vezes na utilização desde recurso. O que faz que seu uso seja proibido e repreendido na maior parte das vezes. Os professores por sua vez, acreditam que o uso pode ser feito de forma benéfica, porém, pelo fato dos alunos não saberem aproveitar acabam censurando e punindo seu uso.

2 REFERÊNCIAS

DELGADO, Omar Carrasco. **Inserção e Mediações das Novas Tecnologias na Educação Básica**. Vitória: Grafer, 2006.

DUMAS, Véronique. **A origem da Internet**: A história da rede de computadores criada na Guerra Fria que deu início à Terceira Revolução Industrial. Disponível em:

<http://www2.uol.com.br/historiaviva/reportagens/o_nascimento_da_Internet.html>. Acesso em: 10 nov. 2014.

KLEINA, Nilton. **A história da Internet: pré-década de 60 até anos 80** [infográfico]. 2011. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/infografico/9847-a-historia-da-Internet-pre-decada-de-60-ate-anos-80-infografico-.htm>>. Acesso em: 10 nov. 2014.

LITWIN, Edith (Org.) **Tecnologia Educacional: política, histórias e propostas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 13. ed. Campinas: Papirus, 2007.

ROCHA, Sinara Socorro Duarte. O uso do Computador na Educação: a Informática Educativa. 2008. **Revista Espaço Acadêmico**, nº 5, jun. 2008.

SILVA, Mozart Linhares da (Org.). **Novas tecnologias: educação e sociedade na era da informação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

UNESCO. **Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel**. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002277/227770por.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2014.