

O PAPEL DAS NOVAS TECNOLOGIAS NA FORMAÇÃO EDUCATIVA

Claudison de Lima Barbosa¹

Analucia dos Santos²

Eliéverton da Silva Dantas³

Prof. Dr. Paulo Roberto Palhano Silva⁴

RESUMO

O presente artigo tem como objeto as novas tecnologias para o contexto educacional. Seu objetivo reside em apresentar os resultados da pesquisa realizada sobre o uso das tecnologias no âmbito escolar aplicada junto aos estudantes do ensino médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Umbelina Garcez (Mamanguape-PB) e na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Luiz Gonzaga Burity (Rio Tinto-PB). Para tal, o artigo ancorou-se em FARIAS (2014), LIBANEO (2007), MORAM, MASETTO & BEHRENS (2007), POMBO (2014), dentre outros. Em termos metodológicos foram aplicados instrumental apropriado – questionários e entrevistas - junto aos educandos. Na Era Informacional torna-se indispensável a boa utilização dos recursos tecnológicos na realidade escolar, especialmente requerendo equipamentos apropriados a finalidade educativa, mas especialmente a formação do educador, além do seu compromisso com processo educativo, visando favorecer o desenvolvimento dos educandos como cidadãos participativos e críticos. No presente, os resultados e reflexões sistematizados estão sendo devolvidos a escola.

Palavra chave: Sociedade; Tecnologia; Educação.

1. INTRODUÇÃO

O mundo vivencia a Era Informacional com a presença dos elementos tecnológicos em todos os segmentos da sociedade. De acordo com CASTELLS (1999), a sociedade da Informação promove micros revoluções em seu interior. A revolução pode ser observada nos equipamentos utilizados setor produtivos, no setor de comunicação, no setor educacional, enfim, operando transformações no modo como os indivíduos se comunicarem, se relacionarem, se comportam frente a produção material e imaterial. Por tanto, a humanidade vivencia um novo *modus operandi*.

1 Autor: Estudante, Graduando em Linc. Pedagogia/ UFPB

E-mail: claudison.lima@otmail.com

2 Co-autora: Estudante, Graduanda em Linc. Pedagogia/ UFPB

E-mail: ana1979lucia2011@hotmail.com

3 Co-autor: Estudante, Graduando em Linc. Ciências da Computação/ UFPB

E-mail: elievertton.dantas@dce.ufpb.br

4 Orientadora: Professor, Dr. Líder do GEPEES – DED – CCAE - UFPB

E-mail: ppalhano1@gmail.com

A tecnologia esta muito interligada com a informática que para os jovens. E' um assunto indiscutível, através de sites, e-mail, twitter, msn e de Face book, que fazem os jovens ter uma comunicação entre eles tornando muitas vezes um hábito. Muitas escolas não utilizam uma interligação entre os meios tecnológicos em seus conteúdos pedagógicos, envolvendo o aluno com a tecnologia, e também muitas vezes até os professores possuem certa dificuldade com a informática e aos assuntos decorrentes no seu conteúdo escolar.

A cada dia que se passa há uma evolução continuada com respeito às tecnologias, por meio de computadores, celulares multifuncionais, aos avanços científicos, e entre outros. O que há notável a respeito de comunicação é que grande parte ocorreu em um tempo muito curto. Demos um grande salto ao longo de quatro gerações com os avanços tecnológicos computacionais.

Há muitos anos atrás os seres humanos sempre tiveram a necessidade de contar. Nos obscuros milênios da pré-história, as pessoas usavam os dedos ou faziam as incisões em ossos. Há cerca de 4.000 anos civilizações primitivas desenvolveram e elaboraram sistemas de elaboração de numeração, para registrar desde transições comerciais até ciclos econômicos.

Um dos pontos de partida foi o desenvolvimento do ábaco, que foi provavelmente há mais de 1.600 anos no mundo subterrâneo, criado por um chinês. Depois veio a criação das tabelas de Napier, nessa época os pensadores europeus estavam fascinados por terem descobertos meios que ajudassem a calcular, resolvendo assim problemas de multiplicação. Graças à adição de números para acelerarem as operações matemáticas, que foi criada por um escocês John Napier, logo após as Tabelas de Napier, cujo nome denominado pelo próprio autor, veio a máquina de soma.

E logo depois, Pascal que adicionou sistema de subtração, criado por um francês Blaise Pascal. Depois de ter a terceira operação matemática veio a 1ª calculadora com as quatro operações que era chamada de Leibniz criada por Gottfried Wilhelm Leibniz que introduziu a divisão.

Com o passar do tempo veio às máquinas programadas que na época era chamada de Tear de Jacquard: o legado dos tecelões de seda, criada por volta do século XVIII, em 1804 Joseph Marie Jacquard construiu a 1ª máquina a usar cartões perfurados para controlar os processos mecânicos naquela época. Em 1822 veio a máquina diferencial criada por Babbage, máquina analítica por volta de 1833, e 1ª máquina programadora.

Sendo assim, de uma forma breve, vimos que a presença dos elementos tecnológicos e computacionais veio se modificando com o passar do tempo, por vários cientistas e pensadores. Transformando o sistema computacional e criando novos modelos mais

avançados, possibilitando em grandes transformações para beneficiar a humanidade em seus recursos no cotidiano. Na utilização do computador hoje em dia, podemos citar como exemplo: ao se comunicar com algum amigo distante, na utilização no trabalho sendo ele na escola, empresa, lanchonete, e etc.

2 EVOLUÇÕES DO SISTEMA COMPUTACIONAL

Em tempos passado o computador não tinha uma forma definida e estruturada como nos tempos de hoje, e não era muitas vezes de grande utilização pela sociedade. Mas com o passar do tempo existiu as evoluções do computador, que de certa forma, podemos definir como as evoluções do sistema computacional.

A primeira Geração de computadores foi por volta de 1951 a 1958 o início da computação comercial, pois tinha um inconveniente, era quanto à linguagem da máquina usada na programação a qual empregava números, que além de dificultar a programação, consumia muito tempo para a sua elaboração.

A segunda Geração foi por volta de 1959 a 1964, foi introduzido nos computadores transistores, pois tinha algumas vantagens, pois consumia menos energia geravam menos calor e eram mais rápidos e confiáveis.

Terceira Geração foi por meados de 1965 a 1970, que introduziam circuitos eletrônicos substituindo por transistores, essa abordagem levou a criação da indústria de software atual.

Quarta Geração (o microcomputador) foi por volta de 1971, essa geração trouxe o processador de uso geral de um único chip, também conhecido como microprocessador, utilizados muitos em relógios digitais, calculadoras de bolso, computador pessoal, em máquinas domésticas ou de escritório como aparelhos de televisão, máquinas copadoras, etc.

Quinta Geração (Redes de Computador), o termo da quinta geração era permitir que o usuário conectasse o seu computador com outros computadores por meio de modem e de redes. Os modems permitem que os computadores usem linhas telefônicas ou conexões celulares para trocarem dados, e as redes conectam os computadores diretamente, seja por intermediários de fios ou de alguma forma de transmissão sem fio, assim fazendo com que estes impulsos façam mudanças relevantes no eixo da sociedade. Pinto afirma que:

O desenvolvimento técnico - científico, por sua vez, impulsionando novas descobertas, gera grandes alterações na vida humana e no trabalho, caracterizando este momento como período da Terceira Revolução Industrial ou Revolução

Tecnológica. A exigência de um domínio cada vez maior de conhecimentos e habilidades, para tratar desta realidade diversa e complexa, impõe novas concepções de educação, escola e ensino. (2004, p. 02)

Contudo as novas tecnologias vão dando forma e sentido, através das evoluções computacionais ocasionadas de geração em geração. O que era uma simples máquina de contar, se tornou através de grandes evoluções e transformações modificadas pelos grandes pensadores e cientistas da computação, um objeto que hoje em dia dispõem ao ser humano possibilidades diversas de trabalhar, pois antigamente se utilizava computadores de mesa que pelo qual não se locomovia a lugar nenhum, e hoje e dia temos computadores portáteis chamados de Notebook e Netbook que podem ser deslocados para qualquer lugar ou ambiente. E sem deixar de falar máquinas muito mais avançada como exemplo: Tablets, telefones sem fio, principalmente os digitais como ifone, ipad sem precisar da utilização dos botões, somente com “Touch Screen”.

3 A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

A cada dia que se passa as tecnologias vão se modificando, no primeiro momento são utilizadas de formas separadas através de computadores, celulares, Internet, mp3, câmera digital entre outros, que vão convergindo, a integração de equipamentos multifuncionais que agregam um valor para a sociedade e para a educação.

Com grandes evoluções que modificaram o mundo por meio dos grandes avanços tecnológicos, a tecnologia nos tempo de hoje, no século XXI, ganhou muita força, tornando-se assim, de grande produtividade no mercado de trabalho. E no meio educacional torna-se muitas vezes um grande problema conciliar o uso da tecnologia no meio escolar. Muitas escolas têm um sistema mais tradicionalista, resistindo bravamente às mudanças, mais outras aderem a um sistema diferenciado possibilitando o uso da informática e outros meios tecnológicos.

Muitos alunos estão prontos para a multimídia, ou seja, a integração das tecnologias, mais, os professores, em geral não. Os professores sentem cada vez mais claros o descompasso no domínio das tecnologias, em geral, tentam segurar o máximo que podem, fazendo pequenas concessões, sem mudar o essencial. Muitos professores têm medo de revelar sua dificuldade diante do aluno, e assim, mantêm uma estrutura repressiva, controladora, repetidora, sem produtividade no ensino pedagógico.

Os professores percebem que precisam mudar, mas não sabem como fazê-lo e não estão preparados para experimentar com segurança. Muitas instituições também exigem mudanças dos professores sem dar-lhes condições para que eles as efetuem. Frequentemente algumas organizações introduzem computadores, conectam as escolas com a Internet esperam que só isso melhore os problemas do ensino. Os gestores se frustram, ao ver que tanto esforço e dinheiro empastados não se traduzem em mudanças significativas nas aulas e nas atitudes do corpo docente. LIBANEO aponta:

A escola de hoje precisa propor respostas educativas e metodológicas em relação a novas exigências de formação postas pelas realidades contemporâneas como a capacitação tecnológicas, a diversidade cultural, a alfabetização tecnológica, a superinformação, o relativismo ético, a consciência ecológica. Pensar num sistema de formação de professores supõem, portanto, reavaliar objetivos, conteúdos, métodos, formas de organização do ensino, diante da realidade em transformação. (2007, p. 80)

É difícil manter a motivação no presencial e muito mais no virtual, se não envolvermos os alunos em processos participativos, afetivos, que inspirem confiança, por meio do mundo virtual. Mesmo com tecnologias de ponta, ainda temos grandes dificuldades no gerenciamento emocional, tanto no pessoal como no organizacional, o que dificulta o aprendizado rápido.

As mudanças na educação dependem, mais do que das novas tecnologias, de termos educadores, gestores e alunos maduro intelectual, emocional e eticamente; pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar; pessoas com as quais valha à pena entrar em contato, porque dele saímos enriquecidos de grandes conhecimentos. São poucos os educadores que integram teoria e prática e que aproximam o pensar do viver.

O uso da tecnologia no contexto escolar requer uma formação, envolvimento, e compromisso por parte dos educadores no processo educacional, no âmbito social e global, atendendo as suas especificidades. Que suas ações, sejam articuladas e bem desenvolvidas, com vista a favorecer no desenvolvimento do aluno como um cidadão participativo e crítico para lidar com as inovações tecnológicas. Como afirma MASETTO:

Por mediação pedagógica entendemos a atitude, o comportamento do professor que se coloca como um facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem – não uma ponte estática, mas uma ponte “rolante”, que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos seus objetivos. (2000, p. 144).

Com isso é de suma importância que o professor esteja trabalhando em conjunto com seus alunos em sala de aula com apoio da gestão. E não deve só estabelecer o ensino e

aprendizagem relacionado só as disciplinas curriculares obrigatórias, trabalhados nas escolas pelos professores. E sim, o professor junto com seus alunos criar novas possibilidades, com novos métodos educacionais, que auxiliem no desenvolvimento cognitivo, crítico e social. Estabelecendo jogos educacionais, usando as novas tecnologias no âmbito escolar.

4INTERNET E EDUCAÇÃO

A internet é muito mais do que um mero instrumento Além de um dispositivo, ela representa um modo diferente de efetivar a comunicação e o processamento social da informação. A questão mais importante é: Como garantir uma educação de qualidade, com a utilização das tecnologias? E como definir sua utilização mais pertinente em cada contexto de formação? Devem ser consideradas as condições e as necessidades inerentes a cada contexto, além das novas tensões sociais que aí se refletem em função do crescente processo de globalização. A Internet deve ser vista pelos educadores como uma rede de comunicação, de cultura, de socialização e sociabilidade.

A presença dos elementos tecnológicos na sociedade vem transformando o modo dos indivíduos se comunicarem, se relacionarem e construírem conhecimentos. Somos hoje praticamente vividos pelas novas tecnologias, se tornou um instrumento necessário e indispensável para o mundo social. Como afirma LIBÂNEO:

É verdade que o mundo contemporâneo – neste momento da história denominado hora de sociedade pós-moderna, pós-industrial ou pós-mercantil, modernidade tardia – está marcado pelos avanços na comunicação e na informática e por outras tantas transformações tecnológicas e científicas. Estas transformações intervêm nas várias esferas da vida social, provocando mudanças econômicas, sociais, políticas, culturais, afetando, também as escolas e o exercício profissional da docência. (2007, p. 17).

Podemos até destacar jogos educativos eletrônicos que vêm ganhando espaço entre vários estudos, e demonstram que podem ser mais um instrumento pedagógico no ambiente escolar. De acordo com os estudos científicos, os sujeitos nascidos na pós-modernidade estão imersos em um mundo altamente tecnológico. Esta geração é defendida pelos estudiosos como os “nativos digitais” ou “geração mídia”. Uma categoria que vem sendo largamente discutida na atualidade. Segundo SILVA:

A participação do aluno se inscreve nos estados potenciais do conhecimento arquitetados pelo professor de modo que evoluam em torno do núcleo preconcebido com coerência e continuidade, O aluno não está mais reduzido a olhar, ouvir, copiar

e prestar contas, Ele cria, modifica, constrói, aumenta e, assim, torna-se coautor. (2014 p. 09).

Portanto falamos da história do computador das suas evoluções, e as modificações ocasionadas no decorrer do tempo, através dos grandes avanços computacionais e tecnológicos. Também falamos a integração das tecnologias na educação e a internet e educação. Com isso tivemos a Perspicácia de pesquisarmos a utilização dos recursos tecnológicos e das novas tecnologias na realidade escolar, entre duas escolas de cidades distintas com o intuito de analisar as dificuldades que cada escola enfrenta. Mas sendo que esta pesquisa esta voltada aos estudantes de ensino médio das referentes escolas, que iremos ver a seguir.

5 DADOS DE PESQUISA EFETIVADOS NAS ESCOLAS

Pesquisa realizada com estudantes do ensino médio da “Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Umbelina Garcez, localizada na cidade de Mamanguape/PB, e na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Luiz Gonzaga Burity, localizado na cidade de Rio Tinto/PB. Com intuito de investigar como procede ao andamento pedagógico realizado pelos professores de cada escola junto com a gestão, para com os alunos referentes às tecnologias.

Efetuamos uma pesquisa qualitativa com levantamentos de dados através de um questionário fechado, realizado com os estudantes do ensino médio. Na escola de Ensino Fundamental e Médio Umbelina Garcez, aplicamos a pesquisa no 2º ano, com aproximadamente 32 alunos. E na escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Luiz Gonzaga Burity, aplicamos na turma do 1º ano do ensino médio, aproximadamente 32 alunos. Sendo assim, totalizando nas seguintes escolas: 32 questionários para cada escola, que no total fechou com 64 questionários aplicados. A pesquisa alcançou adolescentes com faixa etária de 14 a 21 anos, em ambas as escolas pesquisadas.

A maioria dos adolescentes referentes às duas escolas reside na zona rural, e os demais estudantes na zona urbana em suas respectivas cidades. Os estudantes da zona rural não tem acesso à internet em suas residências por ser distante. Diferente do aluno que reside na zona urbana, que o acesso à internet é favorável.

5.1 A Pesquisa Na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Luiz Gonzaga Burity:

Alunos: 17. Idade de 14 a 21 anos

Alunas: 15. Idade de 14 a 18 anos

Total de alunos pesquisados: 32 alunos

1- Você já acessou a internet?

Apenas vinte e cinco alunos acessam internet.

2- Se não acessou por qual motivo?

Apenas sete alunos responderam, pois não tem acesso a computadores.

3- E se sim de onde você acessa?

Alguns alunos acessam de lanhouse e outros em casa.

4- Qual o horário que você acessa a internet na escola?

Na escola eles não têm acesso à internet.

5- Qual é horário que você frequenta a lanhouse?

Alguns alunos frequentam em horários em que não estão na escola, geralmente à noite.

6- Qual é periodicidade que você acessa a internet na escola?

Os mesmos não responderam.

7- Qual a periodicidade que você acessa a internet na lanhouse?

Frequentam de dois a três dias na semana.

8- Quais os serviços que você utiliza na escola?

Os alunos responderam que o utiliza a Xerox.

9- Qual o tipo de site que você geralmente visita através da internet?

Alguns alunos responderam que o facebook, msn, e alguns de programas informativos, como esporte, noticiário.

10- O que você realmente busca na internet?

Alguns alunos buscam pesquisas escolares, amigos e jogos.

11- Que tipo de conhecimento você tem sobre a internet?

Responderam que apenas com jogos, sites de relacionamento e pouco em pesquisas.

12- Você acessa site pornô?

A maioria respondeu que nunca acesso e outros tem curiosidade, pois na escola não é trabalhado a educação sexual.

5.2 A Pesquisa Na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Umbelina Garcez:

Alunos: 10. Idade de 14 a 18 anos

Alunas: 22. Idade de 14 a 18 anos

Total de alunos pesquisados: 32 alunos

1- Você já acessou a internet?

Dentre 32 alunos 31 acessa a internet e um não acessa, ou seja, um indivíduo analfabeto, um analfabeto de informática.

2- Se não acessou por qual motivo?

O aluno respondeu que não tem acesso a computador e a internet.

3- E se sim de onde você acessa?

A maioria dos alunos respondeu que acessam a internet nas lanhouses e alguns em casa, no período da manhã e da tarde.

4- Qual o horário que você acessa a internet na escola?

A escola não disponibiliza internet para os estudantes.

5- Qual o horário que você frequenta a lanhouse?

No horário em que não estão na escola.

6- Qual é a periodicidade que você frequenta a internet na escola?

A escola não disponibiliza internet aos alunos.

7- Qual a periodicidade que você acessa a internet na lanhouse?

Frequenciam de dois a três dias na semana.

8- Quais os serviços que você utiliza na escola?

Alguns alunos utilizam computadores para digitação, mas não têm acesso a internet e utilizam a Xerox.

9- Qual o tipo de site que você geralmente visita através da internet?

Os alunos utilizam sites educativos para fins estudantis e sites de relacionamentos.

10- O que você realmente busca na internet?

Os alunos gostam de interagir com outros colegas por meio de jogos e conversas em sites de relacionamento.

11- Que tipo de conhecimento você tem sobre a internet?

Os estudantes sabem pouco sobre pesquisas, a influência maior é com jogos e sites de relacionamentos.

12- Você acessa site pornô?

Algumas alunas responderam que têm curiosidade, mas nunca acessaram.

6RESULTADO DOS DADOS EFETIVADOS NAS ESCOLAS

Segundo os dados efetivados nas escolas, muitos alunos estão muito apegados as novas tecnologias atualmente, podem trazer benefícios e seus malefícios, não só no seu desenvolvimento escolar como também profissional. Com relação às duas escolas a porcentagem maior dos alunos mediante as duas cidades, é que os alunos estão muito envolvidos com os meios tecnológicos atualmente. O que chama mais atenção dos alunos hoje é os sites de relacionamentos, Facebook e msn, entre outros. Alguns alunos acessam o twitter, que atraem os jovens atualmente, para interagirem com o mundo virtual do século XXI.

Fizemos uma comparação diante das escolas por meio da pesquisa realizada, muitos estudantes acessam fora das escolas, pois a mesma não disponibiliza internet aos alunos, ou seja, os alunos se interessam a acessar em lanhouses, ou em suas próprias residências, no entanto isso é lamentável, pois ficam sem obter uma orientação coerente de como utilizar a tecnologia a favor da educação e assim, possibilita o desinteresse nos conteúdos escolares.

Muitos estudantes afirmaram que os serviços utilizados nas escolas são por meio de Xerox e impressoras. E outras estudantes afirmaram por meio da digitação, sendo que a escola não disponibiliza internet aos estudantes. Outros pontos negativo que vimos nas escolas é a existência do “copiar e colar”, trazendo assim malefícios para o aprendizado dos jovens. Sem deixar de falar da dificuldade dos estudantes que residem na zona rural. Pois infelizmente muitos alunos são analfabetos em informática, que não tem acesso nem a internet.

Seria de grande importância que aos professores junto com a gestão escolar possibilitasse aos alunos o acesso à internet e também o manuseio das novas tecnologias. Que favorecesse aos alunos o uso pedagógico de materiais ou pesquisas. Como exemplo: jogos virtuais educativos, pesquisas em sites ou blogs referentes aos assuntos proposto pelos professores em seu conteúdo programático em sala de aula, leituras de livros virtuais, produção de textos utilizando no computador, e etc. São motivos que poderia facilitar tanto aos professores na sua aula, como também aos alunos em sua aprendizagem, e no manuseio das novas tecnologias.

6 GUIA DE CONCLUSÃO

Considerando todos os dados focados acima podemos assegurar que não há educação com tecnologia, se não souber articular tais meios favorecendo uma educação bem elaborada, pois é necessário que a “escola” tenha uma visão reflexiva e aberta, proporcionando uma habilitação desses meios com visão em uma total interação em seu recinto.

Segundo as pesquisas feitas, a estimativa e o porcentual é que a maioria dos jovens e adolescentes tem contato à internet. E infelizmente a maioria destes contatos é fora da escola, principalmente nas lanhouses, que permite os jovens a terem mais interesse e comunicação com mundo social e global. Muitas vezes a falta de relacionamento dos conteúdos pedagógicos e a utilização das novas tecnologias fazem com que os alunos busquem fora da instituição o que é pra ser oferecido dentro dela.

Com a sistematização dos dados primários obtidos via aplicação de questionários e entrevistas ficaram evidentes que a escola pode cumprir papel fundamental na Era Informacional. Os estudantes esperam receber na escola um processo formativo. Mas, para tal, os educadores precisam ser qualificados nessa nova temática.

Os jovens revelaram que gostariam de ter uma maior periodicidade com o acesso na internet. Alias, as escolas visitadas apresentaram dificuldades em ofertar/disponibilizar a internet para os educandos. Na falta do acesso a internet via escola, os educando utilizam as Lanhouses como meio de acessar a sociedade virtualizada. Inclusive, o acesso acontece com uma frequência acima de duas vezes semanais via Lanhouse.

A Lanhouse para muitos jovens e' o espaço escolar, uma vez que nessas os jovens aprende a realizar o acesso, a digitalização, além de ocuparem o espaço para entretenimento. Os educandos gostam de interagir com seus pares via jogos e salas de bate-papos. Os jovens realizam o dialogo virtual. Mas, também recorrem as Lanhouse para realizarem “tarefas” escolares.

Será de grande importância que os coordenadores e professores planejem bem seus conteúdos e métodos utilizados em sala de aula, refletindo sobre o domínio dos mesmos buscando e favorecendo as novas tecnologias da informação a favor de suas aulas, onde estes recursos instiguem e favoreçaos alunos, ao interesse aos conteúdos ofertados. Através de pesquisas feitas pelos alunos direcionadas pelos professores, aprimorando assim, o seu desenvolvimento cognitivo, e fazendo com que o aluno seja sujeito do seu próprio conhecimento, sintetizandoos conteúdos efetuados nas escolas e também envolvidos na sociedade.

REFERÊNCIAS

.
CASTELLS, Manuel. SOCIEDADE EM REDE. {on line}. Disponível em: [www.cies.iscte.t/destaques/documents/Sociedade em Rede CC.pdf](http://www.cies.iscte.t/destaques/documents/Sociedade_em_Rede_CC.pdf). Acesso em 25 de maio de 2014.

FARIAS, Gilberto. Introdução a Computação. {online} Disponível em: <http://producao.virtual.ufpb.br/books/camyle/introducao-a-computacao-livro/livro/livro.chunked/ch01s02.html> Acesso em 23 de maio de 2014.

FILHO, Raimundo G. Nobrega. A Evolução do Computador. {online} Disponível em: http://www.di.ufpb.br/raimundo/Revolucao_dos_Computadores/Histpage3.htm Acesso em 23 de maio de 2014.

LIBÂNEO, José Carlos. Adeus professor, Adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente. 10. Ed - São Paulo, Cortez, 2007. (Coleção Questões da Nossa Época; v. 67).

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e Mediação Pedagógica**. 10. ed. Campinas, SP: Papirus, 2000. (Coleção Papirus Educação).

NETTO, Nicolas. “A Importância dos filósofos blaises pascal e gotfriedleibniz na história da computação.” Disponível em: <http://www.trabalhosfeitos.com/ensaios/a-Importancia-Os-Filosophos-Blaise-Pascal/721279.html> TrabalhosFeitos.com. 04, 2013. Acessado: 23, maio de 2014.

PINTO, Aparecida Marcianinha. AS NOVAS TECNOLOGIAS E A EDUCAÇÃO. {on line} Disponível em: http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2004/Poster/Poster/04_53_48_AS_NOVAS_TECNOLOGIAS_E_A_EDUCACAO.pdf. Acesso em 10 de maio de 2014.

POMBO, Olga. A BRIEF HISTORY OF THE ABACUS. {online} Disponível em: <http://www.ee.ryerson.ca:8080/~elf/abacus/history.html> Acesso em 23 de maio de 2014.

SAMPAIO, João Carlos V. JOHN NAPIER, HENRY BRIGSS E A INVENÇÃO DOS LOGARITMOS. {online} Disponível em: <http://www.dm.ufscar.br/~sampaio/logshistoria.PDF> Acesso em 23 de maio de 2014.

SILVA, Marco. SALA DE AULA INTERATIVA A EDUCAÇÃO PRESENCIAL E À DISTÂNCIA EM SINTONIA COM A ERA DIGITAL E COM A CIDADANIA. {on line} Disponível em: <http://www.unesp.br/proex/opinioao/np8silva3.pdf> acesso em 09 de maio de 2014.