

## **Principais Pesquisas Relacionando Profissionalização Docente e Tecnologias em Sites na Internet: A Busca pela Integração da Tecnologia ao Currículo Escolar**

**Siderly do Carmo Dahle de Almeida Barbosa<sup>1</sup>, Ruan Carlos Guilherme Barbosa<sup>2</sup>,  
Dinamara Pereira Machado<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>FARESC – Faculdades Integradas Santa Cruz  
Docente nos Cursos de Pedagogia e de Letras  
Rua Pedro Bonat, 103 – Novo Mundo  
CEP 81110-040 - Curitiba, PR  
PUC SP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo  
Doutoranda do Programa Educação: Currículo

siderly.c@gmail.com

<sup>2</sup>UFPR – Universidade Federal do Paraná  
Discente do Curso de Licenciatura em Física  
Pesquisador em Formação do Núcleo de Pesquisa em Publicações Didáticas  
Rua Dr. Faivre, 405 – Ed. D. Pedro II – sala 500  
CEP 80060-440 – Curitiba, PR

ruanctba@gmail.com

<sup>3</sup>FARESC – Faculdades Integradas Santa Cruz  
Coordenadora do Curso de Letras e docente do Curso de Pedagogia  
Rua Pedro Bonat, 103 – Novo Mundo  
CEP 81110-040 - Curitiba, PR  
PUC SP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo  
Doutoranda do Programa Educação: Currículo

dinamara2110@yahoo.com.br

**Resumo.** *O artigo analisa o papel do professor frente às tecnologias da informação e da comunicação no contexto educacional. Ressalta que a sociedade atual caracterizada pelo desenvolvimento científico, tecnológico e informacional, globalização da economia e das finanças, aliados a crescente produção de informações obriga que os sujeitos desenvolvam e aperfeiçoem suas habilidades, para que possam buscar e empregar essas informações de forma crítica e criativa. Na análise dos dados obtidos foi possível observar que há sim uma busca por novas metodologias que empreguem a tecnologia em sala de aula.*

## 1. Apresentação

Integrar tecnologia ao currículo constitui não apenas ensinar competências essenciais de informática ou empregar o computador em sala de aula. A integração, para se concretizar, precisa acontecer em todo o currículo de modo a permitir que a tecnologia contribua para um melhor aproveitamento no processo ensino aprendizagem em sala de aula, aprofundando e reforçando esse processo. Essa integração é obtida quando o uso da tecnologia é rotineira e transparente, quando suporta objetivos curriculares.

A tecnologia afeta a maneira como os docentes ensinam, oferecendo aos educadores formas dinâmicas para atingir diferentes tipos de alunos e aos estudantes, obter, analisar, sintetizar, avaliar e compreender informações por intermédio de vários meios, de modo a construir novos conhecimentos, tendo em vista a potencialidade inerente das tecnologias para armazenamento, recuperação e acesso à informação.

Considerando a necessidade de capacitação docente no que tange ao uso da tecnologia em sala de aula, a problematização que embasou esse artigo foi: “O professor busca informações na Internet no que respeita ao uso da tecnologia no currículo escolar?” Dessa situação, nascem outras questões norteadoras: Que palavras-chave são buscadas na Internet relacionando tecnologia e educação? A busca é sazonal, ou seja, acontece em períodos específicos do ano? Analisando os últimos sete anos e oito meses (janeiro de 2004 a agosto de 2011), houve um aumento na busca por palavras-chave que integram tecnologia aos currículos?

Com o intuito de encontrar respostas às indagações que este artigo levanta tornou-se imprescindível buscar na literatura a fundamentação teórica sobre o assunto. Além disso, houve necessidade de se realizar um estudo qualitativo com a finalidade de coletar dados referentes ao tema proposto e analisa-los.

Assim, esta pesquisa compõe-se de duas etapas: a primeira é a pesquisa bibliográfica, que abrange a fundamentação teórica, com o intuito de mostrar em que nível atualmente se encontra a questão e quais as apreciações sobre o tema. “A pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre o assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras” (MARCONI, 1999, p. 73) <sup>[1]</sup>. Desse modo, através da pesquisa bibliográfica, buscou-se realizar uma leitura crítica sobre a busca pela integração da tecnologia ao currículo escolar.

Na segunda etapa, elegemos cinco thesaurus<sup>1</sup> que relacionam educação e tecnologia para pesquisar em um dos maiores sites de busca na internet, sendo estes:

- Tecnologia na educação
- Tecnologia e ensino
- Internet e educação
- Tecnologia em sala de aula

---

<sup>1</sup> O *thesaurus* é um instrumento que reúne termos escolhidos a partir de uma estrutura conceitual previamente estabelecida e destinados à indexação e à recuperação de documentos e informações num determinado campo do saber.

- Software educativo

A proposta é levantar a quantidade de pesquisas por mês no Brasil e no mundo (outros países cujo idioma é o português), realizadas nesse site, apresentando um comparativo desses thesaurus durante o período de janeiro de 2004 a agosto de 2011. Verificar o número de páginas que oferecem informações acerca do termo específico. Outra análise realizada refere-se aos estados brasileiros que mais pesquisaram especificamente sobre tecnologia na educação, tendo em vista que esse thesaurus foi o mais relevante no Brasil.

Quando a tecnologia for, de fato, integrada em grandes áreas do conhecimento, professores crescerão em papéis, produzirão conteúdos especializados, ajudarão seus alunos a obterem novas experiências. Portanto, se existe o desejo de que os docentes integrem tecnologia ao currículo, há a necessidade de que se familiarizem com esta tecnologia. Deste modo, dois objetivos devem ser alcançados: o primeiro é o professor compreender e utilizar a tecnologia existente e, o segundo, é o de proporcionar sua integração de modo a torná-la “elemento de ensino” ao invés de “objeto de estudo”.

Esse enfoque vai de encontro a muitas pesquisas que mostram a seguinte questão: baixos resultados com relação ao uso da tecnologia na otimização do processo ensino aprendizagem, tendo em vista que esta acaba se restringindo ao seu uso em laboratórios de informática e, dessa forma, em descompasso com as atividades e disciplinas oferecidas pelo currículo.

Diversas são as razões que restringem a introdução e uso da tecnologia como elemento de potencialização e transformação da prática educativa. Entre estas, cabe citar a estrutura organizacional da escola, a ausência de incentivo à profissionalização dos professores e, até mesmo, a resistência dos profissionais que atuam no espaço escolar.

A formação de professores deve ser vista como elemento chave de um processo institucionalizado para que este se sinta preparado adequadamente, considerando às demandas sociais e os novos contextos produzidos, para bem desempenhar seu papel. Assim, a escola deve estar organizada para utilizar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) tanto na perspectiva de uso em sala de aula quanto de formação de professores.

O crescimento dos mecanismos de comunicação e interação proporcionado pelas TICs progrediu no sentido de incrementar cursos *online*, contudo, o que se analisa é que os professores se utilizam dos mesmos métodos e processos de aprendizado utilizados em sala de aula presencial, apenas “maquiados” pela tecnologia. É preciso que o docente tenha o domínio técnico-pedagógico dos currículos e da metodologia e, em consequência disso, terá de fazer atualizações para o domínio tecnológico e exercitar para uma aprendizagem baseada em conteúdos significativos. (LITTO, 2008) <sup>[2]</sup>. Os documentos oficiais e a nova LDB apresentam orientações para: a) ações no sentido da busca para o mínimo de qualidade no serviço educacional e b) princípios e parâmetros para a melhoria continuada do serviço educacional. (SCAVAZZA, 2005) <sup>[3]</sup>.

As inovações tecnológicas exigem mudanças na forma das organizações, implicando novos métodos de produção do conhecimento, reforçando a importância das

instrumentações eletrônicas na educação, de novos ambientes de aprendizagem que possibilitem novas estratégias de ensino-aprendizagem.

Segundo Hannoun (1998, p. 163) <sup>[4]</sup>,

O educador é um navegador que estuda sua rota por todos os meios científicos de que dispõe, mas que, antes da partida, escolheu livremente a direção por tomar e nela apostou. Navegar implica obediência e escolha apostada: obediência ao peso dos meios para realizar o percurso e escolha pessoal da rota. Do mesmo modo, o educador deve apreender com lucidez os meios de sua ação e apostar livremente no aspecto que deseja ver no homem futuro.

Apesar de na educação haver ainda uma dubiedade de conceitos entre formar e informar, treinar e educar, ensinar e aprender, aos profissionais da educação cabe à responsabilidade de promover o desenvolvimento humano e ser o fio condutor do indivíduo na conquista da cidadania.

## **2. A docência e o uso de tecnologias de informação e comunicação**

É irrefutável que as modificações causadas pela inclusão das novas tecnologias da informação e da comunicação a partir das três últimas décadas do século XX trouxeram alterações em todas as esferas da sociedade. As instituições de ensino, também não ficaram alheias frente às novas demandas e sentiram a necessidade de buscar novas metodologias de ensino, pois

as demandas crescentes de aprendizagem produzem-se no contexto de uma suposta sociedade do conhecimento, que não apenas exige que mais pessoas aprendam cada vez mais coisas, mas que as aprendam de outra maneira, no âmbito de uma nova cultura da aprendizagem, de uma nova forma de conceber e gerir o conhecimento, seja da perspectiva cognitiva ou social (POZO, 2004).

Assim, é necessário que os profissionais que atuam na educação revejam seus papéis. O quadro negro já não é suficiente e nem motivador nesse novo contexto. Deve-se levar em consideração, ainda, de que escola já não é a primeira "fonte de informação para os alunos e que o professor também não é mais a única fonte de informações e conhecimentos para os alunos construírem conhecimentos significativos" (POZO, 2004, p.10) <sup>[5]</sup>.

A educação deve se preocupar em fazer o indivíduo compreender o mundo que o cerca, despertando sua curiosidade intelectual e estimulando seu senso crítico para que possa interferir no meio em que vive sentindo-se parte dele, assim,

educar na era da informação propõe que a escola contemporânea se volte mais para a sensibilidade humana que para uma racionalidade abstrata e distante. E para que este sentimento aflore com maior naturalidade e a comunicação se faça necessário para que a escola eduque para a certeza, para a significação, para a convivência, para o mundo atual, para saber o que pretende e, finalmente, para apropriação da história e da cultura (SOARES, 2000, p. 19) <sup>[6]</sup>.

A “Era do Conhecimento” exige uma educação comprometida com a transformação dos sujeitos, e assim, por meio da pesquisa, aprendemos a ler, refletir e produzir conhecimento, superando a visão fragmentada do mesmo. Passamos a ser sujeitos autônomos, buscando organizar nossa própria experiência e construindo um conhecimento em interação com o mundo e com o outro.

### **3. Metodologia da pesquisa**

A pesquisa parte de dúvidas, de questionamentos, de busca de solução para resolver problemas reais. Devemos nos acostumar a não nos conformarmos com uma única resposta, é preciso que aprendamos a discutir, expressar nossas opiniões, afinal, como afirma Popper (1996) <sup>[7]</sup>, “uma discussão só é proveitosa quando os participantes são capazes de aprender com ela, assim, a fecundidade depende, quase sempre do hiato original entre as opiniões”.

O pesquisador deve direcionar seu olhar para as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no contexto educacional, reconhecendo-as como ferramentas que colocadas à disposição de professores e alunos na mediação do conhecimento cooperam para uma aprendizagem significativa.

Para efeito dessa pesquisa, consideramos cinco thesaurus que relacionam educação e tecnologia e pesquisamos em um dos maiores sites de busca na internet. Os termos são:

- Tecnologia na educação
- Tecnologia e ensino
- Internet e educação
- Tecnologia em sala de aula
- Software educativo

Importante ressaltar que o site que apresenta tais dados analisa uma parte das pesquisas na web desse site do mundo todo em todos os domínios do mesmo para calcular quantas pesquisas foram realizadas para os termos inseridos, com relação ao número total de pesquisas realizadas ao longo do tempo. Na página de resultados da ferramenta que verifica as palavras-chave e sua relevância é possível visualizar:

- um gráfico com o volume de pesquisas, indicando o interesse pelos seus termos ao longo do tempo (GMT) e organizado em uma escala de 0 a 100. Os totais são indicados ao lado das barras por termos de pesquisa;
- detalhes de como as categorias estão classificadas;
- listas das pesquisas mais comuns e pesquisas em ascensão mais comuns;
- um mapa de pontos preferenciais exibindo em forma de gráfico o índice de volume de pesquisas com regiões, cidades e áreas metropolitanas definidas (também é possível fazer uma pesquisa global e em outros idiomas).

Os dados são exibidos em uma escala de 0 a 100. Após a normalização, cada ponto do gráfico é dividido pelo ponto mais alto, ou seja, 100 é a escala em que o termo obteve o maior número de pesquisas. Os dados são atualizados uma vez por dia com as informações do dia anterior.

#### 4 Análise de dados

De acordo com o quadro abaixo, temos, na primeira coluna, os termos pesquisados, na segunda coluna, a média aproximada de doze meses no mundo (em países que utilizam a língua portuguesa como língua oficial) das consultas de usuários para a palavra-chave e na última coluna, a média aproximada dos últimos doze meses para as palavras-chave especificamente no Brasil. Essa pesquisa aponta resultados para buscas feitas em computadores e laptops, não incluindo aparelhos móveis.

THESAURUS	PESQUISAS GLOBAIS MENSAS	PESQUISAS LOCAIS MENSAS
tecnologia na educação	74.000	74.000
tecnologia e ensino	12.100	9.900
internet e educação	14.800	9.900
tecnologia em sala de aula	2.900	2.900
software educativo	135.000	9.900

#### Quadro 1. Número de pesquisas globais e locais para cada um dos thesaurus pesquisados

De acordo com os resultados apresentados no quadro, podemos depreender que o termo mais pesquisado no mundo (dentre os que nos propomos a pesquisar) é software educativo. Nos intrigou não apresentar um número tão alto no Brasil, por este motivo, fomos verificar que outros países pesquisaram tal termo exatamente com essa grafia. O país que aparece com maior número de pesquisas é Cuba, depois Venezuela, Panamá, Equador, México, Colômbia, Peru, Bolívia, Costa Rica, Chile, todos países cujo idioma é o espanhol e conseqüentemente, a grafia do termo é semelhante ao português. Tendo isso em vista, consideraremos o número de pesquisas mais relevante para nosso artigo, o termo tecnologia na educação que tem a ocorrência mensal de 74 mil pesquisas/mês.

Apresentamos na sequência alguns gráficos que ilustram as pesquisas de acordo com os thesaurus propostos:

#### Gráfico 1. Tecnologia na educação

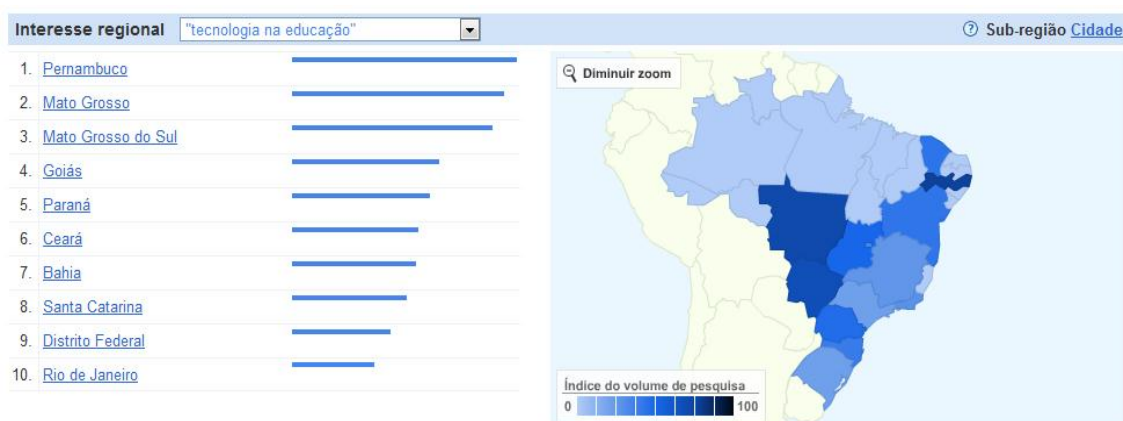


Fonte: Google Insights para pesquisa<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Google Insights para pesquisa. Disponível em <http://www.google.com/insights/search/#> Acesso em 14/08/2011

Este gráfico nos permite visualizar que o termo Tecnologia na educação teve seu pico máximo de pesquisas no ano de 2004 (período em que o buscador começou a fazer esse tipo de análise). Outro dado interessante é que sempre nos meses de dezembro, janeiro, fevereiro e julho (período de férias ou começo de período letivo) as pesquisas diminuem consideravelmente. Tendo em vista ainda a categoria Tecnologia na Educação, podemos aferir outras análises:

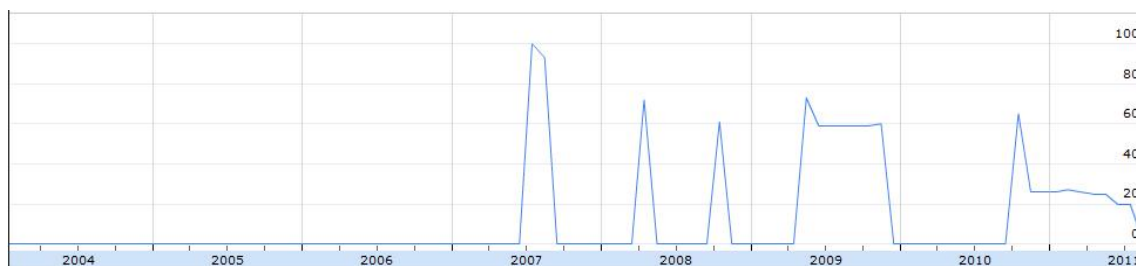
**Gráfico 2: Interesse regional pelo termo “tecnologia na educação”, no período de janeiro de 2004 a agosto de 2011**



Fonte: Google Insights para pesquisa

Observamos aqui que o Estado do Pernambuco é o que mais buscou o termo “tecnologia na educação” no período entre janeiro de 2004 a agosto de 2011. Outra importante constatação é que nenhum estado da Região Norte do Brasil figura entre os dez que mais procuraram tal termo.

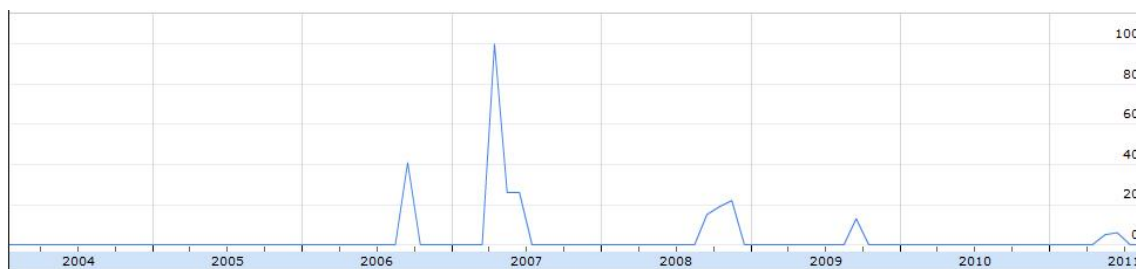
**Gráfico 3: Tecnologia e ensino**



Fonte: Google Insights para pesquisa

Aqui podemos analisar que somente a partir de meados de 2007 é que começaram a haver consideráveis buscas pelo termo “Tecnologia e Ensino”. Tal qual na primeira categoria, também durante os períodos de férias letivas a busca é interrompida.

#### Gráfico 4: Internet e educação



Fonte: Google Insights para pesquisa

A categoria Internet e educação é uma das que menos é procurada, tendo um pico no começo de 2007 e algumas outras irrelevantes buscas no decorrer do período.

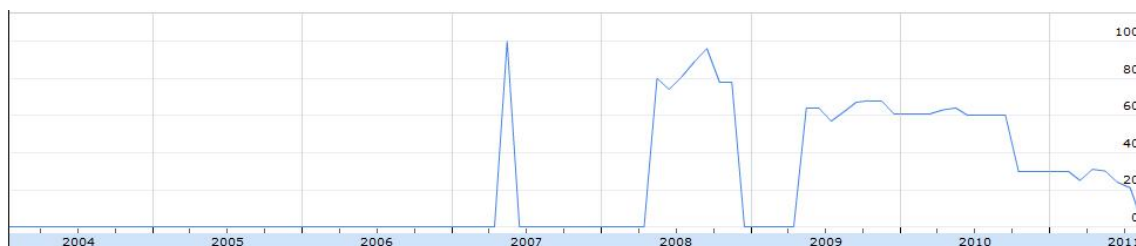
#### Gráfico 5: Tecnologia na sala de aula



Fonte: Google Insights para pesquisa

Nesse caso, a partir de final do ano de 2008 começou a haver interesse por pesquisas quanto a Tecnologia na sala de aula, porém, como nos dois primeiros gráficos, há queda substancial em períodos de início e fim de ano, assim como no período de julho.

#### Gráfico 6: Software educativo



Fonte: Google Insights para pesquisa

Os softwares educativos começaram a ganhar corpo em meados de 2007. Nota-se que, no período que vai de março de 2009 a novembro de 2010, houve um período de pouco interrupção, ou seja, nem mesmo as férias escolares fizeram essas buscas diminuírem.

Ao consultarmos o número de sites que oferecem os thesaurus aqui estudados, obtivemos o seguinte resultado nas páginas usuais de buscas:



<b>PALAVRAS-CHAVE</b>	<b>QUANTIDADE DE RESULTADOS</b>
tecnologia na educação	232.000
tecnologia e ensino	1.970.000
internet e educação	64.900
tecnologia em sala de aula	71.000
software educativo	1.640.000

**Quadro 2: Número de sites que oferecem tais resultados**

De acordo com esse quadro, a categoria “Tecnologia e ensino” é a que mais oferece resultados, seguida de sites que oferecem conteúdos de “Software educativo”. Aqui, como no resultado obtido no gráfico de buscas, o termo “Internet e educação” é o que menos oferece resultados, seguido por “Tecnologia em sala de aula”.

#### **4. Considerações Finais**

O uso de tecnologias no processo ensino aprendizagem implica novos papéis para os alunos e para os professores, novas atitudes e novos enfoques metodológicos e, com isso, a organização curricular deve ser pensada a partir das necessidades do público-alvo, ou seja, dos educandos que precisam se tornar críticos, criativos, reflexivos e responsáveis pelo seu processo de formação.

O uso de tecnologia no processo ensino aprendizagem é ainda um dos principais desafios para nossos dias uma vez que acaba se tornando um dos fatores geradores de sucesso ou insucesso dos cursos. Conhecer os aspectos que envolvem o uso da tecnologia é essencial para otimizar a qualidade das aulas. Para o aluno novas experiências de aprendizagem podem trazer algumas expectativas e nesse aspecto, o professor cumpre importante papel para reduzir a apreensão causada no processo ensino aprendizagem ao estabelecer um relacionamento de clareza e segurança com seus alunos.

A colaboração, assim como a cooperação, abarca a capacidade de tornar o ambiente sociável para a plena realização das tarefas propostas englobando alguns princípios e atitudes, assim como regras, habilidades, comunicação e esforço para atingir um objetivo comum.

Com este estudo foi possível observar que a busca pelo termo “Tecnologia na Educação” teve seu pico máximo de pesquisas no ano de 2004, sendo o Estado do Pernambuco o que mais buscou tal termo no período entre 2004 a 2011. Verificou-se que somente a partir de meados de 2007 começou a se buscar o termo “Tecnologia e Ensino” sendo essa a que mais oferece resultados. Já a categoria “Internet e Educação” é uma das menos procuradas. Quanto a categoria “Softwares Educativos”, a mesma começou a ser pesquisada em meados de 2007, porém, ao contrário das demais categorias, não sofreu queda nem mesmo no período de férias letivas.

Temos assim que o papel da educação torna-se cada vez mais importante face à multiplicidade de demandas das necessidades sociais emergentes; é o motivo pelo qual precisa a educação, como mediadora das transformações sociais e com o apoio das demais ciências, contribuir com maior rapidez e criatividade para a melhoria do ambiente social e humano das exigências que imperam na sociedade global.

Assim, o processo educativo deve ser estruturado e organizado como uma alternativa válida e capaz de possibilitar aos educandos condições para identificar, incorporar e vivenciar, por meio de ações concretas, os valores que lhe permitirão encontrar-se consigo mesmos e com outros, na dimensão da solidariedade e do serviço desinteressado à causa do bem comum.

## Referências

- [1] MARCONI, Marina de Andrade e LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa:** planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 1999.
- [2] LITTO, Frederick e FORMIGA, Marcos. **Educação a distancia:** o estado da arte. São Paulo: Abed, 2008.
- [3] SCAVAZZA, Beatriz Leonel ; SPRENGER, Angela . Por que ampliar as atividades de Educação a Distância na PUC-SP? **Revista PUC viva**, v. 6, n.24. p. 84-91, 2005.
- [4] HANNOUN, Hubert. **Educação:** certezas e apostas. São Paulo: UNESP, 1998.
- [5] POZO, Juan Ignacio. A Sociedade da Aprendizagem e o Desafio de Converter Informação e Conhecimento. **Pátio:** Revista Pedagógica, n.31, p.8-11, 2004.
- [6] SOARES, Ismar de Oliveira. **Educomunicação.** São Paulo: Comunicação & Educação, 2000.
- [7] POPPER, Karl Raimund. **O mito do contexto:** em defesa da ciência e da racionalidade. Lisboa: Edições 70, 1996.