

Trilha web-map – mapeando informação e construindo conhecimentos

Maio/2005

142-TC-C5

Saburo Okada
PUC-SP Cogea
saburookada@uol.com.br

Alexandra Okada
PUCSP Cogea
ale@projeto.org.br

Edmea Santos
PUC-SP Cogea
Mea2@uol.com.br

Métodos e Tecnologias

Educação Continuada em Geral

Relatório de Pesquisa

Resumo: Esse trabalho tem como objetivo apresentar um estudo reflexivo sobre trilhas de aprendizagem através de mapeamento da informação. Para isso, discutimos conceitos-chave: aprendizagem significativa, noções subsunçoras, holomovimento, novas relações de intersubjetividade e metaanálise. Através do processo da Cartografia Cognitiva descrito nas trilhas web-map observamos que mapas é um importante artefato para construção de conhecimentos e para facilitar o processo de aprendizagem.

Palavras-chave: aprendizagem significativa, noções subsunçoras, cognição, holomovimento, intersubjetividade e metaanálise.

1- INTRODUÇÃO

Diante das sofisticadas e complexas tecnologias, ante o dilúvio de dados, informações e saberes com as suas transformações cada vez mais velozes, não há mais lugar e nem mesmo tempo para aprender e conhecer todo o estritamente necessário.

Ou bem se isola na selva da ignorância ou tem-se de cuidar apenas do essencial que para atualizá-lo se exige navegar, com frequência, no emaranhado e caótico universo das nascentes mais revolucionárias e múltiplas de novos conhecimentos de rara beleza.

Mas, não precisa de atitudes extremadas.

No primeiro momento, há de ser um internauta com a sua ferramenta necessária.

No segundo momento, marcar as pistas, sinais ou vestígios das suas pegadas em cada ida e volta no desbravamento da grande floresta das múltiplas árvores do conhecimento de seu interesse.

No terceiro momento, cuidar de não perder o fio da meada que o leva ao topo de sua busca ante a quantidade de elementos encontrados. Bastante é observar a estruturação seletiva das classes e das séries combinadas com arranjos e permutas desses elementos para se construir um todo organizado do modo desejado. Questão de gestão do seu banco de dados.

No quarto momento, em tempo hábil, formar-se-á a unidade do resultado integrando as suas partes essenciais, após a revisão sistemática, com certo rigor hermenêutico.

Ninguém chegará a lugar algum sem a bússola do conhecimento, sem o traçado de seu percurso. Estamos falando das trilhas certas de aquisição do conhecimento, no processo de aprendizagem e na teoria e prática metanalítica no acervo de tópicos de interesse para que se possa atingir o alvo do projeto visualizado na dimensão dos seus quatro momentos.

Estamos, enfim, falando de reflexões decorrentes do curso de extensão - pos-graduação "Uso de software em pesquisa qualitativa" coordenado por Fernando Almeida e Alexandra Okada oferecido na PUC-SP COGAE. Segundo Okada e Almeida (2004) dominar um assunto não é mais deter todas as informações, mas sim, saber onde e como encontrá-las. Neste sentido, a idéia de mapear a informação, traçar rotas, selecionar e articular o que é relevante seja talvez o modo de caminhar no pântano. Saber trilhar onde não há pegadas é o desafio.

Durante esse curso utilizamos o software de mapeamento Nestor Web Cartographer. O Nestor é um 'browser' que permite navegar na Internet e registrar todo o caminho percorrido durante a navegação através de mapas. Este software oferece vários recursos para organização de informações, facilitando a leitura de dados e também a reescrita de novas páginas web para publicação na Internet.

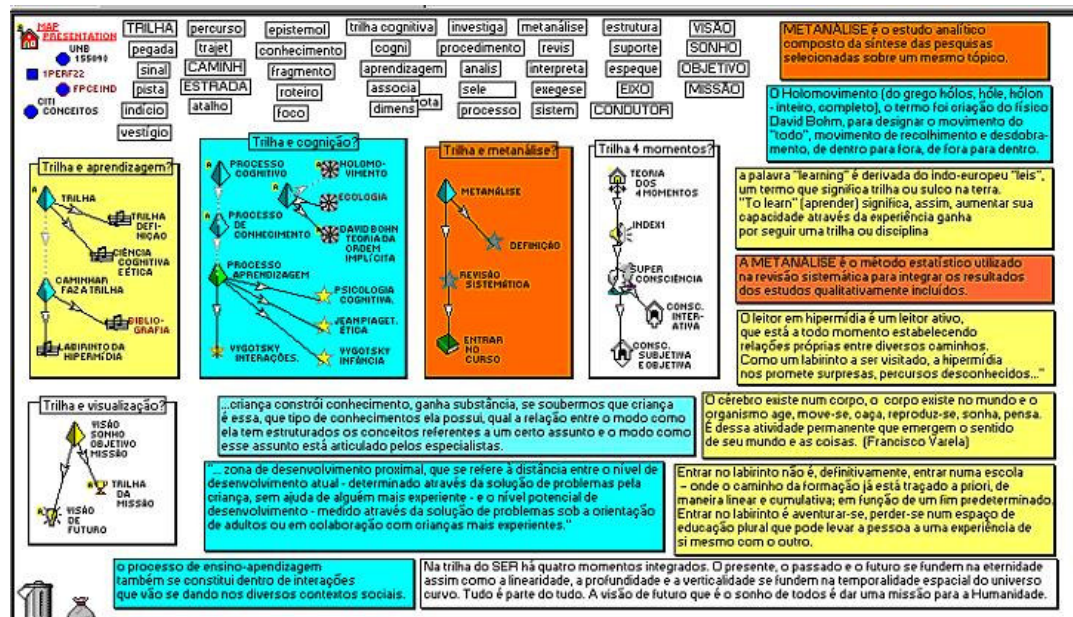


Figura 1 – WebMap construído com software Nestor Web Cartographer no curso Uso de software na pesquisa qualitativa.

2. TRILHA E APRENDIZAGEM?

Segundo Ausubel (1978), o fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aluno já sabe; determine isso e ensine-o de acordo.

Ao dizer isso, Ausubel já tinha montado e explicitado a sua teoria ampliando o esquema piagetiano escolhendo um nome para aquilo que o aluno já sabe: noção subsunçora.

Para uma aprendizagem significativa, Ausubel recomenda descobrir em qual noção que o aluno já tem que possa receber, ancorar, acoplar ou associar aquele novo conhecimento relativo. Se ele ainda não tem uma noção anterior relativa é preciso que se lhe construa essa noção tal que possa ser modificada pela nova que também pode modificar-se por aquela.

Na pesquisa qualitativa é freqüente essa experiência num movimento linear, angular e circular de idas e voltas; e, de voltas e idas para novos avanços seguros numa espiral que consolide a última espira tal que se torne uma obra-prima da sua pesquisa. Isto é, uma grande e nova noção subsunçora que pode ainda receber novos acréscimos coerentes e de boa qualidade.

A aprendizagem é o fundamento da aquisição de conhecimento.

Estes dois procedimentos requerem atenção e muita concentração querendo aprender mesmo o que deve ser aprendido.

Num primeiro momento a meta é a assimilação da iguaria de conhecimento a ser digerida. Digerir e aproveitar um novo saber.

No segundo momento é a sua acomodação no esquema piagetiano. É uma situação de inovar para adaptar-se.

No terceiro momento há de se consolidar esse conhecimento quando se opera a mudança na noção subsunçora prévia tornando-se maior¹ sua unidade com mais esse acréscimo. Aqui consolida a transformação referida por Vygotsky (1987). Prática ⇔ teoria = unidade.

No quarto momento, num intervalo temporal, a nova unidade subsunçora formada estará conectada às demais, influenciando-as de sorte que todas as partes associadas se interagem formando uma nova totalidade aberta de saberes do sujeito do conhecimento.

Numa pesquisa qualitativa com uso do software é preciso investigar os “sites” de busca a partir de uma trilha que se dá o nome de palavra-chave do seu assunto que vai se acoplar num texto extenso que pode ter o que procura. Daí, vai-se fazendo a triagem seletiva do tipo este fica, esse deleta, para ainda destacar trechos de textos de seu interesse referentes ao título escolhido.

Essa viagem rumo ao topo de sua pesquisa não tem um mapa pronto que lhe dê ao menos o amparo nas paradas de suas necessidades.

Principalmente, para nutrir-se de iguarias cognitivas de bom gosto com sabores inesquecíveis. É preciso fazer o seu próprio mapeamento ao desbravar pântanos que mostram a beleza rara de saberes, mas que impedem a marca de seus rastros.

3. TRILHA E COGNIÇÃO?

A palavra 'learning' é derivada do indo-europeu 'leis', um termo que significa trilha ou sulco na terra.

“To learn’ (aprender) significa, assim, aumentar sua capacidade através da experiência ganha por seguir uma trilha ou disciplina”. Patrícia Freire(2001).

As trilhas da cognição são os links que abrigam as palavras-chave de sua pesquisa. O site de busca (página web) é um link (trilha).

Quando se marcar ou selecionar um título de texto interessante (outro link do link inicial) na página aberta, esta nova situação é marcada no mapa web (Nestor) automaticamente. Esta marca é um terminal de parada (link ou trilha de acesso ao texto titulado). É uma nova encruzilhada para outros links possíveis. Quando se clica nele aparece aquele título escolhido pelo autor-pesquisador.

Interpretando a expressão de Patrícia Freire(2001): *“aprender é aumentar a capacidade pela experiência ganha por seguir uma trilha ou disciplina”*, é o mesmo que dizer que se aprende pela experiência ganha durante pesquisa qualitativa usando o software por seguir a trilha ou link onde está arquivada uma série de conhecimentos novos relativos para o pesquisador.

Cognição como já definido, é a aquisição de um conhecimento, repita-se.

A aquisição de um conhecimento começa pela aprendizagem e treinamento Diz-se que se adquiriu um conhecimento quando a totalidade da unidade subsunçora formada é sólida e consistente. Assim, não se esquecerá. Porquanto, um conhecimento sólido é o mesmo que sair andando de bicicleta após mais de trinta anos sem ter visto a cor de uma.

Desde a sua existência o Homem não faz outra coisa senão adquirir algum conhecimento. Ele luta, reluta, adapta-se e adequa-se para sobreviver. No momento primeiro (da vontade) abre trilhas e mais trilhas para facilitar sua caça para o momento segundo. Ocasão em que poderá satisfazer seus desejos sem mais esforço. Porque esforço já lhe produziu conhecimento do percurso marcando os seus diversos atalhos.

Para o domínio da natureza, sem precisar, ele acabou construindo teorias e mais teorias sem as suas práticas relativas e coerentes. Por quê? São estas exageradamente demasiadas? Ou porque são demasiados os efeitos, as conseqüências e os resultados do seu egoísmo?

Contudo, em quatro momentos, no contexto da presente aprendizagem na pesquisa qualitativa com uso do software, considerando as idéias de:

1.º momento: “navegar com ou sem mapas”, como suporte da pesquisa ;

2.º momento: “diálogo entre teoria e empiria”, como foco e eixo condutor

3.º momento: “rigor hermenêutico”, como alerta e procedimento

4.º momento: “teoria e prática em holomovimento”, totalidade em movimento de recolher e de desdobrar (Moraes, 2000); totalidade essa, como fim do percurso com louvores; possibilitou-se formar uma nova noção subsunçora, em princípio, qual a artística e requintadíssima colcha de retalhos.

E assim, tornou-se fácil abrigar idéias e lições dadas por renomados educadores, cientistas e malabaristas teóricos.

Temos aí uma situação de segundo momento que se capta, adquire e coleciona dados, informações, novos conhecimentos e saberes interessantes.

Em seguida, vem a situação de selecionar, seriar e classificar para uma estrutura hierárquica por meio de arranjos, permutas e combinações dos aludidos elementos que se colheu. Observa-se, daí, o crivo do rigor hermenêutico para a revisão sistemática e metanálise. Para, assim, construir a totalidade do organismo pretendido desde a visualização minuciosa do projeto, da visão de futuro, ou seja, do sonho em realização. Estamos falando de um bom texto, uma obra-prima do pesquisador.

Um bom texto mostra uma transparência rigorosa. Revela a presença de uma didática explícita. Isto poderá garantir um lugar certo nas citações em obras afins, dada a sua busca realmente qualitativa.

Contexto este onde o conhecimento é adquirido com fundamento em noção subsunçora que recebe novo conhecimento coerente, podendo modificar-se, reciprocamente, com influência respectiva.

Observe-se que este paradigma é dialético formando sínteses passíveis de serem contraditadas e contrariadas para a formação de novas sínteses que se transformam em teses por suas antíteses refutadas.

Contudo, não há de desprezar demais paradigmas onde os conhecimentos são produtos da interação entre os pensamentos de segunda ordem como o objetivo, o mítico, subjetivo e o integrativo.

Realmente os cientistas racionais e céticos que idolatram ainda o pensamento lógico-matemático e seus princípios deterministas, empíricos e parcimoniosos que adoram manipular as variáveis nos seus experimentos, em alusão à imagem alquímica do uroboro, estão ainda perseguindo um rabo para matar a sua fome sem saber que é o seu próprio.

Alguns deles usando e abusando dos métodos científicos acabou mordiscando os seus próprios rabos na descoberta dos princípios teóricos da incerteza, das ondas quânticas e da relatividade. Os quais se tornaram armas terríveis dos subjetivistas contra os objetivistas. Esse conflito já havia no interior do pensamento aristotélico. Sujeito e objeto disputam o cetro da arrogância. E o deus espinoziano, panteísta, de observar sentado no muro, nada pode fazer. Contudo, Einstein colocou esse cetro no sujeito observador. Koestler, Kofka, Bertalanzy, Wertheimer, Kohler, Piaget, Ausubel, Vygotsky, Maturana, Varela, Wiener, David Bohn e os principais educadores e filósofos contemporâneos subsidiam o combate ao objetivismo, tentando recolhê-lo para dentro do sujeito para um desdobramento no movimento da sua totalidade. Assim como a teoria e a prática se juntam na sua unidade de ser cada qual com o seu caráter próprio e autônomo. Está correto isso?

O que acrescenta ao conhecimento humano essa relação dual: teoria e prática, sujeito e objeto, o imaginário e o não imaginário, além daquele que a própria natureza lhe concedeu que se descobrisse natural e espontaneamente?

Nos estudos, pesquisas e nos processos de aprendizagem e de conhecimento, em face do papel da linearidade referido neles, muito próximo de bani-la ou excluí-la como um de seus métodos, ainda que, às vezes, ela pode nos enganar e nos deixar, na maior parte do tempo no seu caráter de “aprendizagem bancária”, em cômoda situação de meros objetos e sujeitos passivos, a linearidade funciona como suporte da multidimensionalidade. A linearidade associada à dimensão de profundidade somada à de altitude, forma-se a tridimensionalidade que na temporalidade espacial, tem-se a quaternidade pluridimensional. Sem as linhas não se formam as superfícies. E

não há como conceber uma altitude sem uma base que suporte outra linha perpendicular. Portanto, é erro excluí-la do processo de conhecimento e aprendizagem. A linearidade é parte interagente e integrante do todo multidimensional. Assim também o sujeito e o objeto em holomovimento como partes autônomas formam a totalidade de ser pessoa — sujeito do conhecimento — quer como indivíduo quer como grupo coeso; e, assim como ensina Moraes(2000), a prática e a teoria em holomovimento como elementos autônomos de um todo único e indivisível..

E, o conhecimento que se adquire pode sofrer novas alterações, rupturas parciais ou totais no decorrer do tempo. Por isso, urge com certa freqüência usar as trilhas da metanálise para atualizar os referenciais feitos fixos para não se surpreender com o que se torna obsoleto e desaparece dando lugar a outras construções revolucionárias.

4. TRILHA E METAANALISE?

As trilhas na metanálise são os títulos dos tópicos selecionados com os seus textos respectivos já classificados e seriados¹ que terão uma revisão analítica para compor a estrutura do todo a ser organizado.

Nesse mister precisa-se de se socorrer da gestão de arquivos e bancos de dados. Isso evita as pilhas de textos “amarelados” ou interessantes que acabam se perdendo sem esse cuidado. Como diz Leão (1999), um sistema organizado deve facilitar a inserção de novos dados, a procura de uma informação desejada e a seleção de dados segundo critérios previamente estabelecidos.

A metanálise é composta do prefixo met (a): mudança, posterioridade, além, transcendência + análise: estudo pormenorizado, exame, crítica, apreciação de cada parte de um todo, para conhecer sua natureza, suas proporções, suas funções, suas relações, etc.

A metanálise é o método estatístico para depurar o texto produzido pela pesquisa pretendida levada a efeito, por meio de sua revisão qualitativa reproduzindo-o com as arestas aparadas, cuidando-se das suas vestes de debutante e retoques na linguagem perfumando alguns senões, acrescidas das essências surgidas de última hora e idéias relevantes omitidas por mera distração. A filtragem dos diferentes textos selecionados é necessária. Inclusive aqueles recursos produzidos como documentos, fotos, mapas estatísticos, desenhos ilustrativos, etc. devem sofrer a triagem metanalítica. Neste passo bom é reduzir a descrição fenomenológica ressaltando mais a prova decisiva coletada do que as múltiplas referências analisadas a não ser aquela ótima que entre diversos vem fortalecer sua tese.

De outro lado, a metanálise, que impõe uma posterior revisão analítica e sistemática, gera uma espécie de síntese que dá ao autor da pesquisa, em conexão com diversas obras dos variados autores visitados em diferentes “sites”, a oportunidade da renovação das suas idéias para outras pesquisas seguintes. Às vezes, aproveitam-se os mesmos links visitados, além dos novos. Também se recomenda observar as diferentes fontes e abordagens sobre o seu assunto, inclusive as teses contrárias e contraditórias no passo de dar consistência e consolidação da idéia central proposta no seu texto final. Ótimo é ter em mãos livros constantes da bibliografia nos sites visitados para uma leitura atenta.

E, à medida que se desenvolve com este novo nível de aprendizagem e conhecimento; que, da linearidade e da encruzilhada lança o olhar para pontos distantes numa visão de futuro, surge o movimento circular no plano seguido de visões do alto para baixo. Não mais somente de um mesmo lado ou de dois lados diferentes. Mas acrescidos de mais uma do alto dando o caráter de tridimensionalidade; eis, pois, já não se vai mais adotar aquele hábito e costume de “só copiar e colar”. E sim, estará mo uso das faculdades, instrumentos e os recursos dos terceiros momentos.

O produto do que se copiou e colou será modificado, tanto na sua forma como na sua essência, porquanto, será acrescido da opinião do pesquisador, de tal sorte que a situação gerada é uma síntese de sua autoria exclusiva.

Logo, terá opinião própria e idéia autônoma com textos genuínos muito mais amplos, em vez de meras reproduções com citações de textos alheios.

Observe-se que as idéias são produções e reproduções coletivas; e, uma nova não nasce sem a base em outra anterior. Mesmo a idéia genuína é inspirada por existência de outras embora diferentes.

A originalidade de uma idéia está, portanto, naquele sujeito do conhecimento que a concebeu, produziu ou a descobriu em primeira mão em relação aos demais. Tal como a idéia do Cálculo Integral em Matemática produzida quase que simultaneamente em lugares distantes um do outro por Leibniz e Newton.

Essa novidade estaria associada às diversas noções subsunçoras anteriores de grandes matemáticos como Euclides, Pitágoras, Arquimedes, Tales de Mileto e muitos outros, repassadas ao longo dos tempos para os estudiosos dessa área que certamente teriam contribuído de algum modo para essa descoberta.

Daí recomendar-se ao pesquisador qualitativo socorrer-se das indagações que se fará ao seu orientador na produção de seu texto, cujas respostas ou corroborações serão de grande valia; ou ainda, buscar respostas e informações relativas concomitantemente com a pesquisa que está em desenvolvimento. Porquanto, precisa-se da noção subsunçora previamente formada capaz de receber os novos e necessários subsunçores para a formação da nova unidade (totalidade última aberta). Eis aí o segredo da criação de uma novidade útil.

Daí porquanto, produzir-se-ão textos maiores. Por que não dizer: vários livros de autoria própria com boa margem de segurança?

O novo uso vai ser o hipertexto, ou hipermissão.

A produção de hipertexto dá uma nova condição ao pesquisador. A mudança de mero compilador para um autêntico autor e produtor de textos próprios mais amplos e criativos.

Vislumbra-se um quarto momento para uma visão de futuro: um sonho que nasce. Mas, um sonho cuja realização já se levanta em direção de um novo espiral de produtividade. Sonho na espira do topo se traduz em obra de um novo escritor que emerge das profundezas da espessa floresta de frondosas árvores do conhecimento na trilha certa do sucesso. A trilha da visualização de um sonho já em ação.

5. TRILHA E VISUALIZAÇÃO?

Visualização: Transformação de conceitos abstratos em imagens real ou mentalmente visíveis. Concepção de uma imagem visual mental de (algo que não se tem ante os olhos no momento).

As trilhas da visualização são o acervo de mapas conceituais, mentais e mapas web (uma situação de quarto momento) que representam a idéia central do trabalho final que o pesquisador qualitativo está para terminar.

Essas trilhas devem estar associadas às palavras-chave (trilhas da situação de primeiro momento) que se encontram como objeto de interatividade com o site de busca.

As trilhas da visualização também devem estar associadas aos links selecionados ou trilhas cognitivas (situação de segundo momento).

Elas devem estar em conexão, ainda, com as trilhas da metanálise que são os títulos dos tópicos (nome dos arquivos, pastas e subpastas).

Nesta situação de terceiro momento para a entrada ao quarto momento, o pesquisador já pode e consegue visualizar todo o projeto de sua pesquisa em todos os seus pormenores.

A visualização da idéia central enfim se torna um parágrafo inicial, o tópico frasal que exprime um propósito convidando o leitor a caminhar na rota que o leva ao conhecimento do objeto de cada capítulo ou da sua obra toda.

Essa visualização de um futuro que já está chegando é o sonho em ação que atrai a sua realização chamando as expressões mais lindas, os sinônimos, os exemplos providenciais, os desenhos, mapas estatísticos, as figuras e o acervo das metáforas desconcertantes e oportunas.

Na verdade, o sonho é o integrador da vontade, do desejo e da intenção.

A vontade nasce de uma trilha da aprendizagem (reflexos e condicionamentos - percepção) que estimula a sensação para emoção de alegria e prazer cuja reação leva a uma situação reforçadora ao saciá-la. É um estado de primeiro momento.

O desejo nasce de uma trilha do conhecimento e saber - identificação que estimula a sensação para o sentimento de expectativa e esperança que recorda a vontade saciada com prazer e alegria, uma noção subsunçora já existente. Ao satisfazê-lo nasce ou fortalece a situação motivadora respectiva. Esta circunstância de segundo momento é um convite para uma visão de futuro.

A intenção nasce da trilha do pensamento e idéia - interpretação que estimula a sensação para o senso individual e particular de justiça e de equanimidade que se depura com raciocínio objetivamente coerente. Ao solucioná-lo leva a intenção à qualidade de manter a situação interessante em saciar vontades e satisfazer desejos. Os recursos do autor neste terceiro momento provêm da análise dos seus conhecimentos relativos em função do encontrado na sua pesquisa em andamento com múltiplas conexões e confrontos.

O sonho nasce da trilha da compreensão plena após reflexão no objetivo e na missão – entendimento específico cujo projeto é o mapa das metas inerentes voltadas ao topo de sua realização. O sonho estimula a sensação de uma vida melhor em altos níveis, uma sensação de juízo para um triunfo sensato. Neste quarto momento integrador, encontra-se o autor num estado

de êxtase sublime, próprio daquele que alcança a contemplação de uma boa obra que acaba de realizar.

Nesse contexto está inserido o movimento direcionado à realização do sonho em ação levando em conta que cada ato realizado seja bom para todas as partes implicadas ao mesmo tempo em que seja bom para o todo comum e à totalidade dos seres vivos.

Não há realização de sonho sem o movimento de ação e reação, de atuação e interação mantendo acesa a idéia central representada pelo projeto em texto e figura (memorial descritivo com mapas) do seu autêntico percurso.

Contudo, tudo isso não é o bastante.

Necessário se faz a companhia do amor e inteligência em todo o trajeto até consolidação e desfrute do sonho realizado. Por isso recomenda-se trabalhar com amor e inteligência, responsáveis pela ampla intuição e da rara inspiração.

Este trabalho foi desenvolvido no curso Pesquisa qualitativa com uso do software <<http://cogee.dialdata.com.br>> – Cogee – PUC São Paulo (SP) – novembro 2004, surgiu da pesquisa digamos: qualitativa, cujo foco e a sua totalidade concentrou-se no termo-chave “trilha” sugerido pelas professoras em parceria com alunos.

Bibliografia

ALMEIDA, F. e OKADA, A. (2004). *Navegar sem mapa?* in Leão, L. *Derivas: cartografias do ciberespaço*. São Paulo: Annablume.

AUSUBEL, D.P., NOVAK, J.D. and HANESIAN, H. (1986). *Educational psychology*. New York: Holt, Rinehart and Winston. New York: Werbel & Peck.

MACEDO, R. S. (2002). *Análise e interpretação dos "dados" em etnopesquisa crítica. uma itinerância do rigor hermenêutico em pesquisa*
< <http://cogee.dialdata.com.br/soft/520/1/3/modulos/texto7.php>> acessado em Jan 2005.

LEÃO, L. (1999). *O Labirinto da hipermídia - arquitetura e navegação no ciberespaço*. São Paulo: Iluminuras.

FREIRE, P. (2001). *Aprendizagem Organizacional*
<http://www.kmol.online.pt/artigos/200107/fre01_1.html> acessado em jan 2005

BÖHM, D. (1992). *A totalidade e a ordem implicada: Uma nova percepção da realidade*. São Paulo: Cultrix.

MORAES, M. C. (2000). *Teoria e Prática em Holomovimento*
<<http://cogee.dialdata.com.br/soft/520/1/2/modulos/texto4.php>> acessado em jan 2005

PIAGET, J. (1983). *Psicologia da Inteligência*. Rio de Janeiro: Zahar.

PIAGET, J. (1967). *Seis estudos de psicologia*. Rio de Janeiro: Forense.

VYGOTSKY, L. (1977). *Psicologia e Pedagogia*. Lisboa: Estampa.

VYGOTSKY, L. (1988). *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo: Ícone.

OKADA, S. (1995). *A sua redação com estilo*, 1995, São Paulo: Compart.

OKADA, S. (1996). *Teoria de Aprendizagem: as consciências dos seus quatro momentos*. São Paulo: Compart.

SANTOS, E.(2002). *O Currículo e o Digital: a educação presencial e à distância*. Dissertação de Mestrado. Salvador, BA. FAGED/UFBA. Defendida em 30 de abril de 2002. Orientação Dr. Nelson De Luca Pretto.