

Conhecimento e Internet: uma construção possível?¹

Lynn Rosalina Gama Alves
Professora da Faculdade de Educação da Bahia
e professora visitante da FAEEBA/UNEB¹

A presença dos elementos tecnológicos na sociedade, especialmente a Internet, vem transformando o modo dos indivíduos se comunicarem, se relacionarem e construírem conhecimentos. A escola não pode ficar alheia a essas mudanças. Não basta, apenas, introduzir as inovações técnicas na dinâmica escolar, simplesmente por modismo. É fundamental promover uma discussão ampla sobre a relação que se estabelece entre as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC) e o processo de ensinar e aprender, evitando assim incorrer em posições dicotômicas que oscilam entre uma supervalorização da tecnologia e, no outro extremo, numa postura de rejeição ao novo, esquecendo que tecnologia é basicamente uma produção humana.

Apesar das recentes discussões em torno das NTIC como elementos estruturantes de um novo pensar, ainda há educadores que as reduzem a meros instrumentos ou ferramentas que apenas ajudam na condução da aula, ilustram, animam, enfim, reproduzem o mesmo modelo de educação, que não atende mais às demandas sociais. Essa será apenas uma questão conceitual? Uma questão semântica? Terminológica? Certamente não. Definir e diferenciar estes termos marca uma nova concepção da relação educação e os agenciamentos técnicos ou, o que é mais fundamental, implica assumir uma concepção diferenciada da própria educação e do fenômeno técnico. A tecnologia não é um autor autônomo, separado da sociedade e da cultura, mas emerge com base em uma rede sociotécnica, na qual estão inseridas diversas instâncias sociais. (Lèvy, 1997).

Percebemos que os conceitos de *instrumento* e *ferramenta* limitam bastante o potencial dos agenciamentos tecnológicos no contexto social e, em especial, no ambiente escolar, já que nesta perspectiva a tecnologia termina sendo usada para modelar o pensar humano. Em contraponto a essa posição, encontramos autores como Babin & Kouloumdjian (1989), Lèvy (1993) e Pretto (1996) que discutem a instauração de um *novo logos*, que emerge na interação com estes agenciamentos técnicos.

Esse *novo logos* propõe uma nova ordem, o deslocamento de uma abordagem hipotético-dedutiva, racional e linear, para uma abordagem mais intuitiva, que elimina a dicotomia razão - emoção, enfatizando as experiências sensoriais, cinestésicas ou emotivas, caracterizando o pensamento do *zapping*, do *clicar*, privilegiando assim a inferência (Fagundes, 1997), fazendo surgir novos saberes que constituirão a subjetividade do sujeito. Saberes aqui compreendidos como algo que é experienciado, que pode ser enunciado pelo outro, por metáforas, por situações, etc (Fernández, 1991)

Lèvy discute a possibilidade de uma Inteligência Coletiva, que se constrói no ambiente de rede, mediante uma necessidade pontual dos seres humanos, que intercambiam os saberes, trocando e construindo novos saberes.

"A rede é, antes de tudo, um instrumento de comunicação entre pessoas, um laço virtual em que as comunidades auxiliam seus membros a aprender o que querem saber. Os dados não representam senão a matéria-prima de um processo intelectual e social vivo, altamente elaborado. Enfim, toda inteligência coletiva do mundo jamais dispensará a inteligência pessoal, o esforço individual e o tempo necessário para

¹ ALVES, L. R. G. Conhecimento e Internet: uma construção possível?. Revista de Educação da Faculdade de Educação - FEBA,. Salvador: , v.1, n.1, p.91 - 108, 2000.

aprender, pesquisar, avaliar e integrar-se a diversas comunidades, sejam elas virtuais ou não. **A rede jamais pensará em seu lugar, fique tranqüilo.**"² (LÈVY, 1998:2)

Inteligência é uma palavra de origem latina que significa processo de escolha, de seleção feita pelos seres humanos. A palavra cognição vem sendo usada no lugar de inteligência pelos cognitivistas, que se preocupam em desmontar as estratégias utilizadas pelo indivíduo na resolução de problemas. Nesse processo de escolha e seleção, o sujeito é compreendido como um ser psicológico e são enfatizados os aspectos biológicos, sociais e cognitivos, partindo da premissa de que os suportes informáticos, aqui, não serão vistos como próteses da mente humana, uma vez que não são encarados como meros substitutos da mente humana, mas como elementos mediadores de uma nova razão cognitiva, que vem se delineando mediante o surgimento das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação. Nesse referencial, a aprendizagem é um processo de metamorfose permanente, no qual se respeita a *identidade cognitiva* do sujeito, mas a construção e produção do conhecimento é criativa e coletiva e será sempre transformada por intermédio do outro, deslocando-se o eixo do quantitativo para o qualitativo, rompendo assim com as correntes psicométricas, que se preocupavam com a mensuração da inteligência para se preocupar com o saber. A ênfase muda de eixo, **do como ensinar para o como se aprende**, mediado pela informática, pelos instrumentos de comunicação sofisticados e pelas imagens interativas, possibilitando o *imbricamento homem/máquina* (Lèvy, 1993).

Na perspectiva de Lèvy, a mediação digital

"(...) remodela certas atividades cognitivas fundamentais que envolvem a linguagem, a sensibilidade, o conhecimento e a imaginação inventiva. A escrita, a leitura, a escuta, o jogo e a composição musical, a visão e a elaboração das imagens, a concepção, a perícia, o ensino e o aprendizado, reestruturados por dispositivos técnicos inéditos, estão ingressando em novas configurações sociais." (1998:17)

Lèvy avança na teoria de Piaget, já que agora o indivíduo passa a construir sua *identidade cognitiva*, sendo constantemente ressignificada pelo outro, neste processo vida/saber, entrelaçados como o nó borromeu³. O saber marcando a dimensão do ser e cada indivíduo com sua história/identidade/subjetividade deixa sua marca pessoal na construção de uma inteligência coletiva.

Para Lèvy (1993) está sendo gestada uma tecnodemocracia, originando comunidades inteligentes capazes de se autogerirem, evitando assim um totalitarismo da informação, franqueando a participação de todos no processo de construção de uma real democracia, no verdadeiro sentido da palavra.

Nessa perspectiva, penso que a Internet atua na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), mediando a construção de novos conhecimentos, novos saberes. Na rede, os sujeitos aprendem/apreendem valendo-se de vários outros, com olhares e conhecimentos diferenciados, permitindo a passagem do nível de desenvolvimento real para o nível de desenvolvimento potencial. No enfoque sócio-interacionista, o meio social e cultural é fundamental para o sujeito construir o conhecimento, pois é na interação social que o indivíduo efetivará suas trocas cognitivas, negociando com o(s) outro(s), recriando, reinterpretando, ressignificando as informações, conceitos e significados, para finalmente apropriar-se, internalizando, transformando as atividades externas e suas funções interpsicológicas em atividades internas e em funções intrapsicológicas. Na linha teórica vygotskiana, o ser se desenvolve e constrói novas funções psicológicas superiores por intermédio do processo de internalização, que ocorre com base nos níveis inter e intrapsicológico. A interação com a Internet atua no nível interpsicológico, uma vez que, nesse espaço virtual, denominado de ciberespaço, está em formação uma nova

comunidade, com valores e cultura peculiares. Os sujeitos que nela navegam/trafegam constroem um coletivo inteligente em que

"(...) a comunidade atribui a si própria, explicitamente, como objectivo a negociação permanente da ordem das coisas, da sua linguagem, do papel de cada um, a identificação e a definição dos seus objectos, a reinterpretação da sua memória. Nada é imutável, mas isso não significa a existência da desordem ou do relativismo absoluto, pois os actos são coordenados e avaliados em tempo real em função de um grande número de critérios, eles próprios constantemente reavaliados em contexto." (LÈVY, 1994:42)

Imerso nesse *Admirável mundo novo*, o indivíduo ordena o real, tomando por base o virtual, agrupando todos os fatos, informações, conceitos, categorizando, internalizando, culminando com uma construção individual que se dá no nível intrapsicológico e, posteriormente, será socializada com os vários outros que trafegam em busca de novos saberes.

A *nova forma de pensar* que emerge na comunicação em rede favorece um *pensamento mais inferencial*, podendo ocorrer as mais variadas conexões, sem uma preocupação hierárquica, instaurando assim uma lógica rizomática; a cada nova contribuição despontam novos caminhos, novas cartografias cognitivas. Essa *lógica rizomática* permitirá uma cadeia de associações cognitivas, que tem um ponto de saída que logo será perdido, em função da busca de novos caminhos que irão surgir a cada novo *link*⁴ sem definir, claramente, o ponto de chegada. As associações passam a ocorrer com base no desejo dos sujeitos, que buscarão informações e conhecimentos que, momentaneamente, tenham significados, construindo assim uma nova cartografia do processo de construção do conhecimento, permeada pelo prazer e pelo desejo do saber, na qual **nenhum saber é negligenciado** (Lèvy & Authier, 1995). Toda interlocução passa a ser válida, significativa, permitindo a construção coletiva de várias modalidades de conhecimento e cultura, quando cada novo navegante indicará um direcionamento diferente daquele já existente, respeitando a singularidade e a **identidade cognitiva** (Lèvy & Authier, 1995) dos seres envolvidos na busca de novas trilhas, identidades, não existindo um padrão, os critérios são estabelecidos e negociados constantemente. Nessa perspectiva, os elementos tecnológicos atuam como estruturantes, viabilizando a intensidade das experiências com o outro, momentaneamente desconhecido, promovendo assim um avanço na aprendizagem coletiva.

Aceitar tal posicionamento implica em repensar o papel da escola, e conseqüentemente, a prática pedagógica, proporcionando momentos de reflexão e discussão, permitindo que todas as vozes existentes no cotidiano escolar sejam ouvidas, aceitando o espaço escolar como um espaço fractal, multicolorido, no qual cada sujeito tem subjetividade/saberes diferenciados, mas que isolados não podem transformar a escola e, juntos, não perdem sua individualidade, mas ressignificam os seus saberes e subjetividades, construindo novos caminhos mediados pelo coletivo. Para Guattari (1995), a produção de novas subjetividades vale-se dos registros de três ecologias. A ecologia do meio ambiente, a ecologia das relações sociais e a ecologia da subjetividade humana, possibilitando a heterogênese, que é um processo contínuo de re-singularização, no qual os indivíduos se tornam, a um só tempo, solidários e cada vez mais diferentes. A escola passa a ser um nó nessa rede de comunicação e de circunstâncias de aprendizagem.

As tecnologias criadas pelo homem atuam como elementos históricos, que vêm possibilitando a transformação dos atores sociais e, conseqüentemente, do contexto no qual estão inseridos. A Internet, assim como o livro, a televisão, a informática e outras inovações técnicas são tecnologias intelectuais, representantes de um *novo pensar*, as quais são, aqui compreendidas, na perspectiva de Lèvy (1993, 1998), como elementos que reorganizam e modificam a ecologia cognitiva dos indivíduos, promovendo a construção de novas funções cognitivas, contribuindo para determinar o modo de percepção e intelecção pelo qual o sujeito

conhece o objeto. No dizer de Lèvy, (1993) essa ecologia é formada por um coletivo pensante de homens-coisas, com singularidades atuantes e subjetividades mutantes.

A presença das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação na escola instaura um conhecimento por simulação, porque a idéia de concreto, no sentido de manipulável, palpável, que pode ser tocado, que faz parte da vida real, convivendo no mesmo espaço, esvazia-se de sentido, já que o virtual também é real! Sabemos que temos que contextualizar os conhecimentos construídos pela humanidade, porém, em tempos de novas tecnologias, temos o rompimento com este *real*, já que podemos ter acesso a uma teia de novos conhecimentos e informações, simulando realidades, estabelecendo relações sócio-afetivas, virtualmente, com outros sujeitos mediados pela telemática, que é a revolução que marca a combinação do telefone com a informática.

"A telemática está multiplicando de forma vertiginosa o número de comunidades existentes e acessíveis ao indivíduo. Comunidades virtuais de todos os tipos, atendendo a toda espécie de interesse são criadas diariamente no cyberspaço." (PALÁCIOS, 1996:11)

Valendo-se da revolução telemática, a linguagem verbal tem que aprender a conviver com um outro tipo de linguagem, uma vez que a interação com essas inovações técnicas, principalmente a Internet, exige o domínio de uma nova linguagem, agora hipertextual, que rompe com a linearidade do discurso, da leitura seqüencial. Com base em uma palavra, um signo, o leitor, pode se remeter, virtualmente, a uma infinidade de informações em pontos distintos do mapa, predominando aqui também a função indexical, isto é, a capacidade que o indivíduo tem de armazenar uma grande quantidade de dados, constituindo-se em uma amálgama. Cada vez que as palavras emergem, uma rede de significantes aflora, e os significados se ramificam de forma atemporal, a depender do espaço em que elas estejam inseridas, permitindo ao leitor escolher a trilha que mais se aproxime do seu desejo e construindo assim um mapa que

"(...) torna-se verdadeira tecnologia intelectual no momento em que, independentemente de sua presença concreta, sua imagem mental é utilizada por um indivíduo para avaliar a distância entre dois pontos de um território ou para estabelecer uma estratégia qualquer. Mesmo quando fisicamente ausente, o mapa tornou-se elemento essencial dos instrumentos mentais de um sujeito cognitivo." (LÉVY, 1998:109-110)

A característica marcante dessa linguagem é a interatividade, que possibilita a troca com o outro virtualmente, sem haver deslocamento físico, alterando o que está posto. Hoje, os sujeitos sociais já se apropriam do novo por meio do virtual, do rompimento da barreira espaço-tempo; apropriam-se do novo pelo cognitivo, social e afetivo, *tudo ao mesmo tempo, agora*, não cabendo mais dicotomizar as funções do hemisfério do lado direito, onde predominam a criatividade, a intuição, a sinergia, e as do lado esquerdo do cérebro, o qual enfatiza o racional, o analítico e o conceitual.

A Internet não deve ser apenas uma novidade a mais na escola, nem deve ser encarada como uma panacéia que resolverá os problemas educacionais, mas poderá ser um novo caminho no processo de apropriação de conhecimentos, para transformá-los. Modificando a si mesmo e a sociedade, o foro de debates dos novos e velhos conhecimentos se dará em níveis virtuais e presenciais, envolvendo toda a aldeia global.

"Toda fibra, todo nóculo, todo servidor na Rede é parte de mim... À medida que eu interajo com a rede, eu me reconfiguro. Minha extensão-rede define-se como meu corpo material me definia na velha cultura biológica. Eu estou sem-peso e sem-dimensão em um sentido exato. Sou medido pela minha conectividade. Minha paixão está plantando sementes conceituais no substrato da Rede e observando seu crescimento; olhando a Rede com uma atenção tipo-Zen de como novas formas emergem, como a energia criativa da conectividade produz novas idéias, novas imagens, nova vida. Emergência é o comportamento chave na Rede." (ASCOTT apud FRANCISCO, 1998:107)

Novos conhecimentos serão construídos, caminhos diversos serão marcados por inúmeras conexões, que se assemelham à lógica inconsciente; os significantes que permeiam o discurso do sujeito estão atrelados a uma cadeia de significados que tem uma lógica própria para o indivíduo que os atribui, resgatando-se assim a realidade *concreta* do ser do ponto de vista filogenético e ontogenético.

Inteligência coletiva - emerge uma possibilidade?

O Projeto Internet nas Escolas (PIE)⁵ da Rede Municipal de Ensino de Salvador, vem considerando a rede como uma tecnologia da inteligência, que dissemina uma multiplicidade de visões de mundo, que rompe com a noção de tempo e espaço, instaura uma nova forma de ser e pensar na sociedade, transformando as relações, nosso modo de aprender e comunicar, possibilitando a construção coletiva do conhecimento.

Esse projeto teve início em julho de 1995 e nessa época, as escolas municipais que navegavam na Internet tinham como diretriz básica a participação nos projetos Kidlink⁶, que é uma lista educacional internacional, idealizada em 1990, pelo norueguês Odd de Presno e que tem o objetivo de envolver um maior número possível de jovens na faixa etária de 10 a 15 anos em um diálogo global, conduzindo, ludicamente, crianças e adolescente aos primeiros passos cibernéticos.

Em 1996, foi criado o Grupo de Estudos Permanente - GEP, com o apoio do Núcleo de Educação e Comunicação da UFBA e de Arnaud Soares de Lima Júnior, mestrando, na época, da Faculdade de Educação da Bahia, que analisou a proposta pedagógica do PIE⁷. Nas reuniões do GEP eram realizadas discussões teóricas, objetivando respaldar a prática pedagógica dos professores envolvidos. Essas discussões possibilitaram a construção de uma postura crítica ante a opção metodológica do Kidlink, avançando no sentido de buscar outros caminhos para interação com a rede. Professores e alunos estabeleceram parcerias com escolas públicas/particulares de outros Estados, desenvolvendo projetos virtuais.

Para Neemias, 16 anos, aluno da 8ª série na Escola Municipal Hildete Bahia de Souza, o PIE tem o objetivo

"(...) de ligar o mundo limitado da escola com o mundo ilimitado da Internet."

Neemias, esclarece um pouco mais.

"É limitado por que só conhece o corpo docente, os funcionários e seus amigos e colegas, e a Internet é um mundo ilimitado porque, a cada dia que passa, tem mais coisas para serem conhecidas."

Percebe-se, então que para os alunos do PIE a conexão em rede amplia seus espaços de sociabilidade e de aprendizagem, possibilitando o fortalecimento da auto-estima de professores e alunos envolvidos. Outros pontos positivos sinalizados pelo grupo referem-se a uma melhora significativa no ato da leitura e da escrita, bem como o resgate do papel do professor e o seu desejo de ensinar e aprender. Neste sentido, professores e alunos assumem o papel de pesquisadores, descobrem juntos novos caminhos para a construção do conhecimento, atentando para o desejo do outro, valorizando os diferentes saberes que emergem dessa interação com a rede.

A chegada do *novo* sempre assusta as pessoas e com a Internet nas escolas públicas não foi diferente. Ainda encontramos educadores que ficam observando, criticando, enfim, posturas

bem diversificadas e que, com certeza, serão reavaliadas diante da necessidade emergente de um novo olhar dentro da escola, voltado para as demandas sociais e políticas que se instauram mediante o processo de globalização. Acredito que não devemos esperar que a escola tenha, primeiro, quadro, giz, carteiras, material didático, etc. para, somente depois, receber equipamentos tecnológicos que já estão presentes na sociedade; as transformações sociais não ocorrem de forma linear e seria uma contradição a escola não preparar o indivíduo para esta sociedade tecnológica.

Na minha experiência no PIE, percebo que a comunicação via rede é um caminho possível dentro do ambiente escolar, uma vez que, além de permitir a abertura de novos canais de comunicação da escola com o mundo, torna possível uma maior aproximação com pessoas, em diferentes pontos do globo terrestre, possibilitando a construção de uma inteligência coletiva, que nasce com base no desejo de cada sujeito e é negociada, constantemente, com o desejo do outro.

No dizer de Madalena Freire

"Aprende-se porque se deseja, aprende-se porque se exercita agressividade e aprende-se porque se exercita a sexualidade. E a sexualidade aqui é entendida como essa energia vital que me impulsiona no conhecimento, na interação com o outro. Essa energia vital que me faz sempre perguntar: '*Quem sou? onde estou? aqui? o que faço? o que quero?*' Essa energia vital que me faz amar, odiar, destruir e construir. Essa agressividade, energia vital que me lança para a busca de conhecer, que me dá raiva por não conhecer, que faz perder a cabeça de perdição, mas que é a mola propulsora que me impulsiona a buscar e conviver com o outro. Não fomos educados para isso! Por isso é que o desafio, hoje, é muito maior. Porque, ao mesmo tempo em que temos o desafio de estruturar, construir uma proposta com nossos educandos, temos o desafio de viver, ao mesmo tempo, conosco mesmos." (MADALENA FREIRE, 1993:164)

Os educadores e educandos que fazem o PIE renovam, a cada dia, esse desafio de aprender pela via do desejo, do prazer, mediados pelo outro, e outro aqui implica nos seres humanos e nas inovações técnicas que vêm permitindo a descoberta de novos mundos e a construção coletiva da inteligência. A inteligência coletiva baseia-se, segundo Lèvy e Authier (1995), nos aforismas **de que cada um sabe algo, nunca se sabe tudo e que todo o saber está na humanidade**. Aforismas aparentemente óbvios, mas que no cotidiano escolar são freqüentemente esquecidos, transformando a escola em um lugar de desprazer.

Parafraseando Lèvy (1994)⁸, a escola deve dedicar-se não apenas a ouvir o seu meio ambiente, mas também ouvir a si própria e à sua diversidade interna, tornando-se, no dizer de Maturana, (1993) um espaço de convivência, no qual se possa viver

"(...) no fazer e no refletir sobre os afazeres, de modo que, com o viver em interações recorrentes, eles e eu [professor e aluno] nos tornemos diferentes, de uma maneira que tenha um certo significado na comunidade à qual pertencemos - já que nenhum de nós vive excluído da comunidade a que pertencemos." (MATURANA, 1993:33)

E ainda, para este autor, neste espaço

"(...) o corpo se transforma, a corporalidade se transforma no fazer e no refletir sobre os afazeres, de uma maneira congruente com a circunstância na qual se passam esses afazeres e esse refletir. E, depois de um tempo, se é diferente do que se era. Mas não de qualquer maneira, e sim de uma maneira que tem a ver com uma história de interações recorrentes na circunstância, e não há esforço, e não há trabalho." (MATURANA, 1993:32)

Logo, é fundamental ouvir a comunidade, pais, alunos, professores, funcionários, enfim todos aqueles que vivem o dia-a-dia da escola. Ouvir só não basta, é necessário envolvê-los, implicá-los no processo de mudança da escola, considerando todos esses elementos do contexto atual.

Estabelecer relação entre tecnologia e escola é um processo que exige uma reestruturação no ambiente escolar, evitando assim repetir o caminho percorrido no passado quando foram feitas tentativas de trazer para esse espaço os elementos tecnológicos. Para tanto, é essencial o respeito à diversidade dos atores sociais envolvidos no processo de ensinar/aprender, buscando a construção de um novo currículo, baseado em uma lógica hipertextual, que se (...) *dá a partir do imbricamento dos professores, estudantes, comunidade, transversalizados pela tecnologia e conhecimento(...)*⁹ Essa perspectiva implica na construção de uma postura rizomática por parte da escola, onde o professor passa a ter o papel de mediador do processo de construção do conhecimento, fazendo as inferências possíveis e necessárias para que os alunos possam produzir e construir novos conhecimentos.

Redefinir a postura da escola e o papel do professor passa por um processo de formação permanente, possibilitando uma reflexão das concepções de educação e de aprendizagem que vêm norteando a prática pedagógica, permitindo um movimento contínuo de desconstrução/construção de novos saberes. Para tanto, o professor necessita imergir nesse *novo*, buscando compreender as possíveis articulações com a sua práxis pedagógica, ressignificando-a, construindo um novo olhar e uma nova escuta do processo de aprendizagem, resgatando o prazer de ensinar e aprender.

Notas:

1. E-mail: lynn@svn.com.br
2. grifo meu
3. Lacan toma emprestado do matemático Guilbaut o nó que servia de brasão da família dos Borromeus no século XV, para atar os três registros Real, Simbólico e Imaginário. O nó borromeu apresenta duas características:
"- Basta cortar uma das três cordas, não importa qual delas para que todas sejam liberadas.
- Cada uma das cordas é equivalente, nenhuma é privilegiada." (JEANVOINE,1994:165-166).
4. Conexão entre dois dispositivos. Na Internet, é a conexão entre duas páginas, realizada por meio de uma figura, letra ou palavra.
5. <http://www.ufba.br/~alcosta>
6. <http://venus.rdc.puc-rio.br/kids/kdlinkv.1.0/>
7. LIMA JÚNIOR, Arnaud Soares de. **As novas tecnologias e a Educação Escolar - um olhar sobre o Projeto Internet nas escolas - Salvador/Bahia**. Dissertação de Mestrado, Salvador, UFBA, 1997
8. O autor refere-se às cidades inteligentes
9. Conceito apresentado por Terezinha Burnham, na disciplina *Trabalho e Educação*, na Faculdade de Educação da UFBA, em 17.11.97

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- BABIN, Pierre e KOULOUMDJIAN Marie France. Os novos modos de compreender - a geração do audiovisual e do computador. Tradução Maria Cecília Oliveira Marques, São Paulo: Ed. Paulinas, 1989.
- FAGUNDES, Léa da Cruz. A inteligência coletiva – a inteligência distribuída. In. *Pátio Revista Pedagógica*, no. 1, maio/jul, Porto Alegre, 1997a, p. 15-17
- FERNÁNDEZ, Alicia. **A inteligência aprisionada**. Tradução Iara Rodrigues. Porto Alegre, Artes Médicas, 1990
- FRANCISCO, Deise Juliana. **Hibridizações no cotidiano escolar: escola & "novas" tecnologias da comunicação e informação**. Dissertação de Mestrado, Porto Alegre-RS, UFRGS, 1998

- FREIRE, Madalena. *Aspectos pedagógicos do construtivismo pós-piagetiano - II*. In. GROSSI, Esther (org.) **Construtivismo pós-piagetiano - um novo paradigma sobre aprendizagem**. Petrópolis: Editora Vozes, 1993, p. 162-167
- GUATTARI, Félix. *As três ecologias*. Tradução: Maria Cristina F. Bittencourt. Campinas; Papyrus, 1995.
- JEANVOINE, Michael. *Nó e enodamento borromeano*. In. DORGEUILLE, Claude & CHEMAMA, Roland (org). **Dicionário de Psicanálise - Freud e Lacan**. Salvador, Ed. Ágalma, 1994, p. 165-168
- LÈVY, Pierre e AUTHIER, Michel. *As árvores de conhecimentos*. Tradução Fedra M. Seincman. São Paulo: Editora Escuta, 1995
- LÈVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência - o futuro do pensamento na era da informática*. Tradução Carlos Irineu da Costa, Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
- *A inteligência colectiva - Para uma antropologia do ciberespaço*. Tradução Fátima Leal Gaspar e Carlos Gaspar, Lisboa: Ed. Instituto Piaget, 1994.
- *A ideografia dinâmica - rumo a uma imaginação artificial?* Tradução Marcos Marcionilo e Saulo Krieger, São Paulo: Edições Loyola, 1998
- *A Máquina universo: criação, cognição e cultura informática*. Tradução Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- LÈVY, Pierre. *O digital e a inteligência coletiva*. Folha de São Paulo, São Paulo, julho/97, Caderno Mais, p.3.
- LIMA JÚNIOR, Arnaud Soares de. **As novas tecnologias e a Educação Escolar - um olhar sobre o Projeto Internet nas escolas - Salvador/Bahia**. Dissertação de Mestrado, Salvador, UFBA, 1997
- MATURANA, Humberto. *Uma nova concepção de aprendizagem*. **Dois Pontos**, v. 2, nº 15, outono/inverno-1993, p.28-35
- PALÁCIOS, Marcos. **Passeando pelo ciberespaço**. Salvador: FACOM/UFBA, 1996.
- VYGOTSKY, Lev Semyonovitch. *A formação Social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. Org. Michael Cole...[et al.]; tradução José Cipolla Neto [et al.], São Paulo, Martins Fontes, 1994.
- *Pensamento e linguagem*. Tradução Jeferson Luiz Camargo, São Paulo, Martins Fontes, 1993