



Diretrizes das Políticas Públicas de Alfabetização Digital do Estado do Paraná

Cineiva Campoli Paulino Tono¹

¹ Secretaria de Estado da Educação do Paraná, Curitiba, PR – Brasil

cineiva@pr.gov.br

Abstract. *The Public Politics of digital alphabetizing implemented in the State of the Paraná through the PROINFO, the PROEM and Digital Paraná Program, had of the orientation of the State Secretary of the Education, changes in the guiding of management, delimited of the period of 1997 up to 2002 and 2003 up to 2006, relative one to the actions in the area of computer science in the education, the administrative, logistic aspects, technician and of pedagogical dissemination of the use of the practical computer in the pedagogical one of teachers of the state public schools. This article presents the differences proceeding from such method, demonstrating the consequences that fascinate, currently, an innovative educational.*

Resumo. *As Políticas Públicas de alfabetização digital, implementadas no Estado do Paraná através do PROINFO, do PROEM e do Programa Paraná Digital, tiveram das orientações da Secretaria de Estado da Educação, mudanças no encaminhamento de gestão, delimitado do período de 1997 a 2002 e de 2003 a 2006, relativo às ações na área de informática na educação, nos aspectos administrativos, logísticos, técnicos e de disseminação pedagógica do uso do computador na prática pedagógica de professores das escolas públicas estaduais. Este artigo remete-se às diferenças provenientes de tais encaminhamentos, demonstrando as conseqüências que deslumbram, atualmente, uma gestão educacional inovadora.*

Palavras chaves: Política Pública, Alfabetização Digital, Metodologia.

1. Apresentação do contexto político pedagógico abordado

As inovações na área da microeletrônica e os novos paradigmas oriundos da reestruturação produtiva desencadeiam o desenvolvimento tecnológico com a fabricação de ferramentas cada vez mais eficazes para utilidade humana e, por conseguinte, a implementação pelo Estado de Políticas que buscam incorporar estas tecnologias na escola, inclusive as computadorizadas, cuja implementação expressa a intenção de tornar o ambiente escolar equivalente ao mundo do trabalho em mutação. A própria lei apregoa no parágrafo 2 do artigo 1º, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional que "a educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social". (Lei Nº. 9.394, 1996, p.2). Para tanto, todas as esferas da sociedade devem estar atentas quanto à complexidade provinda desta vinculação.

Muito se tem investido desde o ano de 1997, através de Políticas Públicas de cunho Federal e Estadual, na inserção de tecnologias computadorizadas nas escolas públicas estaduais e municipais do Paraná. Pesquisas revelam que os resultados obtidos com esta inserção não são compatíveis com os conotados teoricamente quando da sua propositura, principalmente até o ano de 2002, pois foram quase inexistentes as mudanças em qualidade no processo de ensino aprendizagem por conta desta inserção, mudanças estas que são apontadas como sendo o objetivo principal destas Políticas. Revelaremos neste artigo, diferenças no dimensionamento pelo órgão gestor educacional, a Secretaria de Estado da Educação do Paraná - SEED ao implementá-las em momentos posteriores a 2002 e o deslumbramento de resultados também diferentes nas estruturas organizacionais quanto ao planejamento e método para aplicar pedagogicamente o computador nas escolas.

No Estado do Paraná, as Políticas Públicas referentes à informatização das escolas são de cunho federal através do Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO, de 1997 e que permanece até os dias atuais, e de cunho estadual através do Programa de Extensão e Melhoria do Ensino Médio – PROEM, implementado de 1997 até o ano de 2002 e do Programa Paraná Digital em vigor desde o ano de 2003. Delimitamos a pesquisa referente ao período de 1997 a 2006, em dois momentos, de 1997 a 2002 e de 2003 a 2006, com o intento de verificarmos o impacto da implementação das referidas Políticas no âmbito de gestão educacional do computador e analisarmos reciprocamente o reflexo destes implementos no cerne da Secretaria de Estado da Educação - SEED, dos seus Departamentos e dos pólos descentralizados da SEED denominados de Núcleos Regionais da Educação – NRE.

A pesquisa compreendida do período de 1997 a 2002, atenta para as informações contidas nas proposituras teorizadas do PROINFO e PROEM, para as informações adquiridas no Centro de Tecnologia na Educação do Paraná – CETEPAR, responsável pelas diretrizes de ações na área de tecnologia na educação. E a pesquisa relativa ao período de 2003 até o ano 2006 sobre o Programa Paraná Digital, refere-se ao método em desenvolvimento pela SEED na área de tecnologia na educação, cuja implantação considera além do repasse de computadores, a conectividade para a totalidade das 2077 escolas públicas estaduais do Paraná, a criação do Portal virtual institucionalizado da SEED e também o planejamento criterioso e a implementação de ações sistemáticas de disseminação do uso pedagógico do computador para os educadores das escolas, através da Coordenação Estadual de Tecnologia na Educação do CETEPAR e das Coordenações Regionais de Tecnologia na Educação - CRTE dos 32 NRE.

Analisando as Políticas de inserção de tecnologias no ambiente escolar do Paraná, conota-se consideráveis e fundamentais diferenças nas conduções da Secretaria de Estado da Educação em relação aos dois momentos estimados neste artigo (1997-2002 e 2003-2006), às quais expressam resultados igualmente diferentes no âmbito de gestão educacional do computador. Tais diferenças serão explicitadas e analisadas em detalhes ao discorrer do método de implementação destas Políticas.

2. Fundamentos referentes à Alfabetização Digital

A revolução industrial que compreendeu o final do século XVIII e primeira metade do século XIX foi marcada pela transferência das *operações manuais* para a máquina, tido como o fenômeno da simplificação ou objetivação do trabalho. Saviani (in FERRETI,

1998) considera que atualmente as *operações intelectuais* estão sendo transferidas para as máquinas e esta condição é atribuída como sendo a Segunda Revolução Industrial por alguns autores, enquanto Saviani a nomeia de Revolução da Informática que foi desencadeada após a Segunda Guerra Mundial com o surgimento dos primeiros computadores eletrônicos propriamente ditos, capazes de realizar grande número de operações em alta velocidade. Ruy Braga considera que a revolução da informática (BRAGA, et al.,1995) está associada no âmbito das relações de produção, com a automação flexível e com a difusão massificada das novas tecnologias com base na microeletrônica e das invenções na área de telecomunicações.

A inserção de recursos tecnológicos computadorizados na escola através de Políticas Públicas Federais, Estaduais e até Municipais, permite que professores, alunos e demais sujeitos das escolas públicas tenham acesso a esta tecnologia. Mas este repasse não garante a utilização em sala de aula pelo professor, dos recursos disponibilizados. “A formação e a atuação de professores para uso da informática em educação é um processo que inter relaciona o domínio dos recursos tecnológicos com a ação pedagógica e com os conhecimentos teóricos necessários para refletir, compreender e transformar esta ação” (ALMEIDA, 1997). Concorde-se com esta posição, por acreditar que a formação do professor para uso pedagógico do computador deve ocorrer na ação, munidos de referencial teórico que suporte uma reflexão crítica desta ação para ter condição de propor transformação.

Ainda Almeida (1999) condiciona, de que “se o professor não adquiriu uma visão teórica coerente com a sua prática, sua compreensão sobre o processo de conhecimento e de aprendizagem é reduzida a limites estreitos e suas ações pedagógicas serão caracterizadas pela contingência.” Nota-se que o simples fato do professor aprender a manusear tecnicamente o computador participando de cursos, não garante uma transformação na sua prática pedagógica que conduza à emancipação. “A força libertadora da reflexão não pode ser substituída pela difusão de um saber tecnicamente utilizável” (HABERMAS,1993). A difusão das tecnologias estende-se à escola com a inserção do computador, mas são necessárias ações que conduzam além da instrumentalização, com o uso pedagógico significativo deste recurso, para haver verdadeira transformação em qualidade no processo de ensino e de aprendizagem. A “exclusão digital não será sanada com a utilização de software livre e o computador para todos, a questão é ainda mais abrangente referindo-se a concepção de ordem educacional e política que se encontram impregnadas de conceitos carregados ideologicamente pelo sistema econômico capitalista.” (TEZA, 2002)

O professor ao atuar na escola pública, ao se deparar com a disponibilidade desta ferramenta para ser utilizada didaticamente, tende resistir a enfrentar o desconhecido, mesmo que comumente as utilize para trabalhos operacionais, insistindo no uso meramente individualizado. O desenvolvimento da consciência do professor em utilizar o computador para propor a seu favor, mudanças e evolução dos processos educacionais, está condicionado ao desenvolvimento do conhecimento do conteúdo, do método e das possibilidades facilitadoras para a sua prática, ao operar o computador e a operar sobre o computador, superando a passividade pela atividade criativa. "O trabalho - a produção - é que eleva o homem sobre a natureza exterior e sobre sua própria natureza, e é nessa superação de seu ser natural que consiste propriamente sua auto-produção." (VAZQUEZ, 1977)

Dispõe-se então a seguinte interpretação e conseqüente relação com o objeto em debate, a transformação da realidade apresentada, quanto à adoção didática do computador, pode se efetivar a partir da atividade praxica do professor de forma consciente, que para atingir um grau de emancipação, necessita praticar e teorizar sobre esta ferramenta, ou seja, a partir do conhecimento instrumental ele busca entender os conceitos, refletir e depois propor ações metodológicas com o uso significativo deste recurso no processo de ensino aprendizagem, conforme as suas percepções. E conscientes deste contexto, os profissionais atuantes na SEED e seus Departamentos devem implementar ações que remetam à apropriação praxica do computador pelo professor.

3. Diretrizes na área de tecnologia na educação do Estado do Paraná das Políticas Publicas PROINFO, PROEM e Programa Paraná Digital

Apresentar-se-á neste item o método de implantação em âmbito organizacional da Secretaria de Estado da Educação do Paraná das Políticas Publicas do Programa Nacional de Informática na Educação - PROINFO de 1997 aos dias atuais, do Programa de Extensão e Melhoria do Ensino Médio de 1997 a 2002, no que tange exclusivamente a informatização dos colégios públicos que aderiram ao Programa e que ofertavam o ensino médio no ano de 1998 e do Programa Paraná Digital, implantado em 2003 e em vigor atualmente, sendo esta ultima a atual política de inclusão e alfabetização digital do Estado.

3.1 Política Pública versada no Programa Nacional de Informática na Educação - PROINFO – um pouco de historia em âmbito estadual paranaense

O Programa Nacional de Informática na Educação foi oficialmente criado pela portaria nº 522 em 09/04/1997 na Secretaria de Educação à Distância do Ministério da Educação - MEC, com o intento de disseminar o uso do computador nas escolas públicas estaduais e municipais de todos os estados brasileiros e criar Núcleos de Tecnologia Educacional – NTE para concentrar ações de sensibilização e de capacitação dos professores das escolas para incorporar esta ferramenta em seu trabalho pedagógico. Consta exposto nas diretrizes do PROINFO o regime de estreita colaboração entre o MEC, o Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação - CONSED e os governos estaduais representados por suas Secretarias de Educação.

A especificidade do PROINFO no Estado do Paraná desencadeou-se através do AVISO Nº 475/MEC/GM em 23/09/1996, com a propositura do MEC para adesão do Estado do Paraná ao PROINFO, encaminhada ao Governador pelo Ministro da Educação. Por recomendação do PROINFO, no primeiro semestre de 1997 foram elaborados pelas escolas públicas, com auxílio de técnicos da Secretaria de Estado do Paraná, projetos educacionais de incorporação de computadores na escola, prevendo ajustes administrativos, adequações físicas e aplicabilidades pedagógicas destes recursos. Os projetos foram encaminhados para o PROINFO/MEC para análise e validação conforme as suas diretrizes. O PROINFO previu para o Estado do Paraná a instalação de 13 NTEs, os quais foram implantados até o ano 2000 nas cidades de Curitiba (2), Cascavel, Ponta Grossa, Cornélio Procópio, Pato Branco, Campo Mourão, Foz do Iguaçu, Maringá, Umuarama, Guarapuava, Londrina e Telêmaco Borba. Em cada um dos 13 NTEs atuava 6 Multiplicadores e possuía até o ano de 2003 um laboratório de informática com 21 computadores e periféricos, no qual eram ministrados

cursos de capacitação intitulados "Metodologia aplicada à informática pedagógica" destinados a professores das escolas públicas estaduais e municipais. Tal capacitação, geralmente era restrita a simples instrumentalização do professor das ferramentas básicas do Windows, pois o preparo que se proporcionava a estes, através destes cursos, por ordem da Secretaria de Estado da Educação do Paraná, eram predominantemente de caráter operacional-técnico, sem incentivo à pesquisa científica que pudesse deslumbrar um método de uso do computador como ferramenta auxiliar do trabalho pedagógico, que favorecesse a reflexão e contribuísse efetivamente à melhoria em qualidade do ensino. O PROINFO firmou numericamente a cota em 6.440 computadores destinada para o Estado do Paraná, a qual seria liberada por etapas. Do total de números de computadores estimados para o Estado, foram repassados até dezembro de 2005, cerca de 3.000 computadores em Windows e aproximadamente 400 computadores em Linux.

3.2 Programa de Extensão, Melhoria e Inovação do Ensino Médio do Paraná – PROEM – questões relativas a informatização dos colégios públicos

Em 1997 foi implantado no Estado o Programa de Extensão, Melhoria e Inovação do Ensino Médio do Paraná – PROEM, o qual estabeleceu reformulações no Ensino Técnico Profissionalizante, concomitante a reformas de colégios públicos estaduais com a construção de bibliotecas e laboratórios de informática e o financiamento para a compra de computadores e periféricos para 912 colégios do Estado através da Feira de Informática ocorrida em julho de 1998 em Faxinal do Céu. O número de computadores estipulado para cada colégio foi proporcional ao número de alunos matriculados no ensino médio naquele ano, o qual variou de 3 a 22 computadores por colégio. O valor monetário correspondente aos equipamentos atribuídos a cada colégio foi depositado na conta bancária das Associações de Pais e Mestres - APM deste. Diretores e presidentes das APM negociaram a compra dos computadores e periféricos diretamente nos "stands" das empresas que participaram da supracitada feira, durante a qual, os colégios adquiriram um total de 6.352 computadores. Este foi o único repasse de computadores para colégios do Estado através deste Programa. Nos documentos consultados do PROEM nos arquivos do CETEPAR, também continha descrita a intencionalidade de prover os colégios de softwares educacionais e de conexão à rede mundial de computadores, a internet.

3.3 Programa Paraná Digital e as questões de método

A Diretriz curricular da Secretaria de Estado da Educação do Paraná – SEED está desde o ano de 2003 em fase de re-elaboração e prevê uma retomada disciplinar para resgatar a identidade e profundidade científica. Julga-se que esta retomada favorece seqüencialmente a interação entre as disciplinas induzindo a um trabalho contextualizado e fundamentado na essência. Concomitante a esta re-elaboração tem-se desenvolvido uma Política Pública de inclusão digital que delinea ações de ordem administrativa/gerencial e técnica/pedagógica no que tange a integração de tecnologias de informação e comunicação e a educação, através do Programa Paraná Digital. No que concerne à tecnologia computadorizada, a proposta deste Programa tem como princípio, a democratização do acesso para a totalidade das 2.077 escolas públicas estaduais existentes. Desde o ano de 2003, a SEED tem implantado uma Política Pública que visa desenvolver a cultura do software livre e o uso do sistema operacional Linux no ambiente escolar público da rede básica de ensino, considerando a experiência do Departamento de Informática da Universidade Federal do Paraná - UFPR no aspecto

estritamente técnico (hardware e software), enquanto o aspecto político pedagógico esta sendo amadurecido no contexto gestacional da SEED. O Programa Paraná Digital é essencialmente constituído por três estruturas fundamentais que possuem especificidades e co-relacionam-se mutuamente, expostas na seqüência. São elas:

3.3.1 Estrutura tecnológica e logística do Programa Paraná Digital

Esta vertente corresponde ao parque de computadores, aos mobiliários para os laboratórios de informática das escolas e a conectividade. Para tratar destas questões estabeleceu-se um trabalho parceiro da Secretaria de Estado da Educação – SEED com a Universidade Federal do Paraná – UFPR, com a Companhia de Informática do Paraná – CELEPAR e com a Companhia de Energia Elétrica do Paraná – COPEL, sendo esta última, responsável pela instalação da malha de fibra ótica no Estado para conexão à internet das escolas públicas estaduais do Paraná. E a cargo do Centro de Tecnologia da Educação do Paraná – CETEPAR em conjunto com a CELEPAR, sob orientação da UFPR, estabelecer um processo de administração do sistema tecnológico em todo o Estado. A parceria da SEED com a UFPR deu-se no formato de um convênio, com a previsão de criação, pela Universidade, de uma solução tecnológica em software livre para ser utilizado por todas as escolas em nível básico do Estado e, de repasse de conhecimento tecnológico para a unidade da SEED, responsável pelo planejamento e implementação de ações na área de tecnologia na educação pública, o CETEPAR.

3.3.2 Estrutura informacional virtual institucionalizada da SEED

Para fortalecer o processo de disseminação do uso do computador foi criado em 2004, um portal educacional, identificado por ‘Portal Dia-a-dia Educação’, como um ambiente virtual institucionalizado da SEED, destinado à busca, troca e publicação de informações de cunho educacional, de acesso livre para todos os gestores, educadores, alunos, e enfim, para a comunidade educacional do Paraná, na intenção de socializar, via web, informações originadas das escolas, elaboradas preferencialmente pelos educadores, considerando a perspectiva de produção colaborativa assistida por técnicos pedagógicos atuantes na SEED/CETEPAR. No Portal Dia-a-dia Educação também está disponíveis, informações de cunho administrativo e financeiro das escolas. Outra questão de grande relevância quanto à criação deste Portal é que todas as escolas públicas estaduais do Paraná estão recebendo orientação técnica e pedagógica para criação dos seus sites e lhes sendo atribuídas condições para publicação no Portal, tendo na Companhia de Informática do Paraná – CELEPAR o papel de provedor destes sites.

3.3.3 Estrutura para qualificação docente na apropriação do computador

Até o ano de 2002 existiam 13 NTE descentralizadas regionalmente no Estado. No ano de 2004, o número de NTE foi ampliado logisticamente e funcionalmente de 13 para 32, e passou a ser identificado como sendo Coordenação Regional de Tecnologia na Educação - CRTE, a qual passou a fazer parte da estrutura capilarizada da SEED, nos 32 NRE. A criação das 32 CRTEs ocorreu formalmente através da Resolução 1.636 de 30/04/2004, concomitante à criação da Coordenação Estadual de Tecnologia na Educação – CETE no CETEPAR, prescrita como responsável direta pelo gerenciamento em nível pedagógico das CRTEs. A implantação das 32 CRTEs nos NRE se concretizou no mês de fevereiro de 2005 com o suprimento de aproximadamente 190 educadores, denominados de Assessores em Tecnologia na Educação. O número de profissionais atuantes em cada CRTE varia conforme o número de escolas públicas estaduais de sua abrangência. Considera-se em média de 8 a 12

escolas sob responsabilidade de cada Assessor no que tange ao planejamento e desenvolvimento de projetos educacionais com uso das tecnologias.

A arquitetura das ações cabíveis aos Assessores das CRTEs esta organizada segundo duas grandes dimensões, são elas: A primeira diz respeito a ação de assessoria técnica-pedagógica e de capacitação ocorridas diretamente nas escolas. Cada Assessor deve atuar diretamente na escola sob sua responsabilidade, orientando educadores em atividades relacionadas ao uso das tecnologias como ferramentas contribuintes do processo de ensino e de aprendizagem. Nesta ação cabe ao profissional da CRTE assessorar o planejamento e desenvolvimento de atividades didáticas com uso de tecnologias disponíveis na escola. Como exemplo, destaca-se o auxílio e orientação na/no: Criação e/ou manutenção dos sites das escolas, planejamento e desenvolvimento de projetos educacionais (disciplinares e interdisciplinares) e pesquisa e elaboração de materiais didáticos e metodologias com uso do computador. A segunda ação atribuída aos Assessores refere-se a pesquisa e interação em 14 Grupos de Trabalho - GTs na área de tecnologia na educação, instituídos pela CETE com o objetivo de formar uma comunidade virtual para investigar, testar e avaliar ferramentas tecnológicas e estratégias metodológicas para uso pedagógico nas disciplinas curriculares. Identificam-se os 14 GTs por: GT de História, Geografia, Filosofia, Sociologia, Língua Portuguesa, Língua estrangeira moderna, Biologia, Química, Física, Educação Física, Ciências, Matemática, Ensino Religioso e de Artes. Integram os 14 GTs, os Assessores das 32 CRTEs, cada qual participando das atividades do GT de disciplina correspondente à sua formação e/ou seu interesse, como pesquisador e articulador, dando a contribuição à produção do GT, para posterior publicação no Portal Dia-a-dia Educação.

Com a implementação do Programa Paraná Digital e com as suas estruturas fundamentais, deslumbra-se modificações no panorama que configurou-se a te o ano 2002, pois há consciência por parte de seus gestores de que para os computadores passarem a compor o rol de recursos utilizados pedagogicamente, é necessário considerar, analisar e refletir sobre os princípios elementares e subliminares que determinam o uso ou não destes, por parte dos professores e alunos. E se utilizados, analisar a consistência da sua contribuição para a produção do conhecimento. O que anteriormente era tido como capacitação do professor centralizada no NTE, agora a CRTE vai ate a escola disseminar o uso do computador. Os aspectos estrutural técnico, logístico, informacional, formacional e atendimento individualizado a cada escola, contemplados por este Programa na área de tecnologia na educação, denotam a condução para além das possibilidades facilitadoras que o computador oferece a produção do conhecimento, determinando a importância da socialização sistêmica destas possibilidades ao professor, para que este possa se apoderar pedagogicamente de forma consciente deste recurso, como veiculo de expressão e de criação.

5. Considerações finais

Tornar as ferramentas tecnológicas auxiliadoras para a produção do conhecimento humano é o grande desafio do nosso tempo. Para tanto, faz-se necessário a re-significação do espaço escolar nos aspectos de inovação tecnológica, organizacional e pedagógica, incluindo em especificidade, a vertente curricular. O que se há de considerar é que "mudanças" são cogitadas nas Políticas Públicas educacionais, nos projetos políticos pedagógicos de algumas escolas e nos discursos de alguns profissionais da educação, mas predominantemente de 1997 a 2002 no Estado do

Paraná, conservou-se a atitude e o procedimento, impregnados de discursos e intenções teorizadas. Vale ressaltar que tal afirmativa tem como base as análises efetuadas do período citado, relativas ao método utilizado pela SEED quanto a inserção de computadores nas escolas públicas estaduais.

O período subsequente, de 2003 a 2006, possui a prerrogativa política pedagógica de implantação do Programa Paraná Digital não restrito no âmbito ideológico, e sim, explicita ações que transcendem os disfarces discursivos, com a efetivação de ações em sua concretude, intervenientes nos contextos estruturais, técnicos, administrativos e pedagógicos que emergem da apropriação dos computadores pelos professores das escolas e pelos profissionais atuantes nas unidades organizacionais, que cumprem o papel de gestoras educacionais, a SEED e os 32 NRE.

A difusão das tecnologias estende-se à escola com a inserção do computador no ambiente escolar, mas são necessárias ações que conduzam à superação da mera instrumentalização tecnológica e que remeta ao desenvolvimento consciente da apropriação tecnológica, para haver qualitativa transformação do processo de ensino e aprendizagem. A reformulação de paradigmas educacionais que buscam caminhos para o acompanhamento da escola ao avançar das descobertas tecnológicas deve estar subordinada a transformações de ordem política e de gestão educacional, de outro modo, esta reformulação tende a ser um implemento restrito, pontual, e muitas das vezes, utópico no que tange à intervenção humana.

6. Referências

- ALMEIDA, M.E. (1999) Ensinar e aprender com o computador: a articulação inter-trans-disciplinar. Textos produzidos especialmente para a Série Informática na Educação do Programa Salto para o Futuro.
- ALMEIDA, M. E. (1997) O computador como ferramenta de reflexão na formação e na prática pedagógica. São Paulo: Revista da APG, PUC/SP, ano VI, nº 11.
- BRAGA, Ruy, KATZ, C e COGGIOLA, O. (1995) Novas Tecnologias. São Paulo: Xamã.
- FERRETTI, C. J., ZIBAS, D.M.L., MADEIRA, F.R., FRANCO, M.L.P.B. (1998) Novas Tecnologias, Trabalho e Educação: um debate multidisciplinar. 4 ed. Petrópolis, RJ : Vozes.
- HABERMAS, J.(1993) Técnica e Ciência como ideologia. Lisboa, Portugal : Ed. 70.
- LEI N.9394/(1996): estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Ministério da Educação.
- Programa de Extensão e Melhoria do Ensino Médio do Estado do Paraná - PROEM: <http://www.seed.pr.gov.br/proem.html>, último acesso em 13 de novembro de 2005.
- Programa Nacional de Informática na Educação - PROINFO: <http://www.proinfo.mec.gov.br>, último acesso em 13 de novembro de 2005.
- Programa Paraná Digital <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br>, último acesso em 13 de fevereiro de 2006.
- TEZA, M. L. (2002) Pão e liberdade. Artigo, Programa de Software Livre – Brasil.

VAZQUEZ, A. S. (1977) *Filosofia da Práxis*, 2 ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra.