

O contexto educacional frente às Tecnologias da Informação e da Comunicação: o desenvolvimento de um software educacional por pedagogas

Gustavo Griebler¹, Diessa Maiza Fuhr², Kátia Lidiane Schu², Jocielle Chaves²

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – Campus Avançado
Uruguaiana

Rua Monteiro Lobato, 4442 – 97503-748 – Uruguaiana – RS – Brasil

² Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia – Faculdade Três de Maio (SETREM)
Avenida Santa Rosa, 2.405 – 98910-000 – Três de Maio – RS – Brasil

gustavogriebler@gmail.com, {diessinhaa, katiasschu,
jocielechaves}@hotmail.com

Abstract. *The text draws parallels between the educational context and the technologies that increasingly have been inserted in the classroom with a reality that has challenged teachers to work with eyes also this way. Here studies are presented, practices and reflections developed from the curricular component Computers in Education II, of Pedagogy course, from Sociedade Educacional Três de Maio (SETREM), in the second half of 2013. After the theoretical discussion of the points raised the component, it was proposed to build an educational software that could be used in pedagogical practice. As traditionally educators usually have no knowledge of programming techniques but have in their training didactic knowledge to minister classes, the need arises to use tools of easy handling. Because of this, the educational software has been developed with the slides presentation tool Microsoft PowerPoint.*

Resumo. *O texto traça paralelos entre o contexto educacional e as tecnologias que progressivamente têm se inserido na sala de aula com uma realidade que tem desafiado professores a trabalharem com olhos também para este lado. Aqui são apresentados estudos, práticas e reflexões desenvolvidos a partir do componente curricular Informática na Educação II, do curso de Licenciatura Plena em Pedagogia da Sociedade Educacional Três de Maio (SETREM), no segundo semestre de 2013. Após a discussão teórica acerca dos pontos levantados no componente, foi proposta a construção de um software educacional, que poderia ser utilizado no fazer pedagógico. Como tradicionalmente pedagogos habitualmente não têm conhecimento de técnicas de programação mas possuem em sua formação os conhecimentos didáticos para ministrarem aulas, surge a necessidade de utilização de ferramentas de fácil manuseio. Por conta disso, o software educacional foi desenvolvido com a ferramenta de apresentação de slides PowerPoint da Microsoft.*

1. Iniciando a conversa

A Informática, atualmente, está presente no dia-a-dia dos brasileiros, sendo fundamental aprender a utilizá-la. É perceptível o quanto os aparatos informáticos permeiam e facilitam o cotidiano. Os trabalhadores de grandes empresas poupam o serviço braçal utilizando máquinas computadorizadas, nos bancos os atendimentos são agilizados com o auxílio dos caixas eletrônicos, no supermercado o valor das compras é calculado automaticamente com o auxílio do computador. Porém, a contextualização da informática na sociedade brasileira é muito recente, principalmente no que se refere à educação. Apenas na década de 70 iniciaram-se projetos e pesquisas dirigidos à área educacional.

Sob esta perspectiva abordamos neste artigo estudos, práticas e reflexões desenvolvidos a partir do componente curricular de Informática na Educação II, presente na grade de ensino do curso de Licenciatura Plena em Pedagogia da Sociedade Educacional Três de Maio (SETREM). Neste componente, além do conhecimento mais aprofundado da Informática no campo da Educação e das novas ferramentas educacionais, foi proposto o desafio de desenvolver um software. Logo de início a apreensão e o receio tomaram conta por não se entender como se daria este processo. Porém, com o decorrer das aulas passou-se a compreender melhor todos os procedimentos para criar o software e assim esta atividade se tornou tranquila e prazerosa.

Dentre as temáticas abordadas em aula apresentam-se fatos relevantes sobre a história da Informática no Brasil, bem como ela é concebida hoje, trazendo pontos negativos e positivos da sua inserção na esfera educacional, destacando ainda a formação dos docentes e também a experiência de desenvolver o software educacional.

2. Entendendo um pouco da história e importância da Informática no âmbito educacional

A Informática na Educação é tema de inúmeros debates na sociedade contemporânea, pois por muitos sujeitos ela é vista como uma ferramenta indispensável para a aprendizagem, e outros defendem a ideia que esta não deve ser utilizada em sala de aula, acreditando que ela ocupará o lugar do professor na produção do conhecimento.

Entretanto, estes discursos vêm sendo trazidos desde a década de 70, do século XX, quando começou-se a pensar na possibilidade de inserir recursos de Informática nas escolas. Algumas experiências foram realizadas em universidades, como UFRJ, UFRGS e UNICAMP, pioneiras nesta evolução tecnológica educacional. Este projeto era pensado para contribuir com o fazer pedagógico dos professores, pois ajudaria na resolução de problemas e provocaria mudanças positivas no sistema educacional. Além disso, ensinar-se-ia as crianças a utilizarem o computador, acreditando ser um meio facilitador do processo de aprendizagem.

Para a mudança no modelo educacional ocorrer, foi preciso também mudar a forma de pensar e crer que a educação seria possível com o auxílio da Informática. Este foi um dos principais objetivos que se tinha quando iniciou-se a implantação dos computadores nas escolas, porém controvérsias surgiram. Os olhares positivos para a inserção da Informática na educação começaram a mudar gradativamente e por isso nem

todos foram atingidos de uma única vez. Entretanto, até hoje existem pessoas que não concordam com a Informática atrelada à educação.

Em vista disso, percebeu-se que não era apenas necessário introduzir computadores nas escolas para que a mudança ocorresse, mas sim mudar as concepções de educação e de ensino-aprendizagem. Para isso, o professor não poderia mais ser visto como transmissor dos conhecimentos, mas como um facilitador da aprendizagem, utilizando a Informática como uma ferramenta para que o aluno produza o conhecimento. Contudo,

o grande desafio era a mudança da abordagem educacional: transformar uma educação centrada no ensino, na transmissão da informação, para uma educação em que o aluno pudesse realizar atividades através do computador e, assim, aprender (VALENTE; ALMEIDA, 1997, p. 14).

Com o passar dos anos as ferramentas tecnológicas vêm crescendo e auxiliando o trabalho dos professores. Com os recursos de Informática o aluno pode vivenciar e realizar experimentos, utilizar os jogos como meio de fixação do conteúdo. Além disso, as pesquisas podem ser realizadas de maneira mais prática e rápida, sobre diversos assuntos que, por vezes, os estudantes não teriam acesso por meio das bibliotecas, já que demandaria uma infraestrutura que não condiz com a maioria de nossas escolas.

O computador possui, ainda, vários recursos, em que é possível ouvir músicas, assistir a vídeos, ler livros, jornais e revistas. Sem esquecer os ambientes de aprendizagens, em que os alunos podem debater ideias com diferentes pessoas, de outros países e outras culturas.

[...] o computador pode enriquecer ambientes de aprendizagem onde o aluno, interagindo com os objetos desse ambiente, tem chance de construir o seu conhecimento. Nesse caso, o conhecimento não é passado para o aluno. O aluno não é mais instruído, ensinado, mas é o construtor do seu próprio conhecimento. Esse é o paradigma construcionista onde a ênfase está na aprendizagem ao invés de estar no ensino; na construção do conhecimento e não na instrução (VALENTE, 1999, p. 24-25).

Trabalhar com o computador, apenas para utilizá-lo, também não se faz necessário, é preciso planejamento e objetivos claros sobre o que pretende atingir utilizando este recurso. Como também, não é simplesmente transpor a aula para o computador, mas sim buscar metodologias inovadoras, em que o professor vai mediando este processo, dando possibilidades para que a aprendizagem se efetive de maneira prazerosa e eficaz.

Além de o computador ser uma ferramenta escolar atrativa e que proporciona meios para que a aprendizagem se concretize, ele é um instrumento utilizado cada vez mais nos diversos segmentos da sociedade. Deste modo se faz essencial ter clareza sobre suas funções, pois quando o aluno sair da escola este conhecimento será fundamental na disputa de uma vaga no mercado de trabalho. Pensando em garantir um acesso igualitário a todos, os Parâmetros Curriculares Nacionais trazem que

não basta visar à capacitação dos estudantes para futuras habilitações em termos das especializações tradicionais, mas antes trata-se de ter em vista a formação dos estudantes em termos de sua capacitação para a aquisição e o desenvolvimento de novas competências, em função de novos saberes que se produzem e demandam um novo tipo de profissional, preparado para poder

lidar com novas tecnologias e linguagens, capaz de responder a novos ritmos e processos. Essas novas relações entre conhecimento e trabalho exigem capacidade de iniciativa e inovação e, mais do que nunca, “aprender a aprender”. Isso coloca novas demandas para a escola. A educação básica tem assim a função de garantir condições para que o aluno construa instrumentos que o capacitem para um processo de educação permanente (BRASIL, 1998).

Outro instrumento tecnológico, a Internet, proporciona a utilização dos recursos em redes já citados e a interação entre professores e alunos. Com ela é possível fazer uma ponte entre a realidade encontrada e o mundo exterior. É considerado um subsídio importante para a produção do conhecimento, pois além de possibilitar o acesso a diversas áreas do conhecimento, é uma ferramenta que chama a atenção, desperta o interesse e a curiosidade dos alunos, como afirma Moran (2008):

A internet é uma tecnologia que facilita a motivação dos alunos pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece. Essa motivação aumenta se o professor proporcionar um clima de confiança, abertura, cordialidade com os alunos. Mais que a tecnologia, o que facilita o processo de ensino-aprendizagem é a capacidade de comunicação autêntica do professor ao estabelecer relações de confiança com seus alunos por meio do equilíbrio, competência e simpatia com que atua. O aluno desenvolve a aprendizagem cooperativa, a pesquisa em grupo, a troca de resultados (MORAN, 2008, p. 06).

O professor, sabendo fazer uso da Internet a seu favor, pode tê-la como forte aliada, tornando suas aulas muito mais atrativas e cativando a atenção do seu aluno. Além das vantagens oferecidas pela Internet, aspectos negativos podem surgir como, por exemplo, a falta de sinal ou a lentidão para acessar sites, impedindo ou dificultando o desenvolvimento da aula, o acesso a conteúdos inadequados para determinada faixa etária, ou até mesmo, a dispersão ocasionada pelo emaranhado de conteúdos e informações lá disponíveis. Os professores, por sua vez, devem estar preparados para determinadas situações.

O software educacional é uma ferramenta pedagógica que auxilia o trabalho do professor. Ele consiste em jogos ou atividades de Informática que reforçam os conhecimentos aprendidos em aula. Se o professor não encontrar algum software que atenda a sua necessidade, ele mesmo pode desenvolver um, com características específicas do assunto trabalhado e que possa atender os objetivos previamente selecionados.

Percebe-se que existem inúmeros recursos tecnológicos direcionados à educação que contribuem para o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes, independente da faixa etária que se encontram. Entretanto, de nada adianta estes recursos se não tiver um profissional qualificado e comprometido que saiba fazer uso deste material. Não basta termos as escolas equipadas com recursos tecnológicos se os professores não tiverem cursos de formação e capacitação para saber utilizá-los. Bem como é interessante que os profissionais que trabalham nas escolas proporcionem o acesso dos estudantes a estes meios interativos de aprendizagem e que tanto se fazem presentes no cotidiano atual.

Para que de fato a informática seja significativa no processo de ensino-aprendizagem dos alunos, se faz essencial que o professor conheça e saiba utilizar esta ferramenta. Porém a realidade que se percebe na maioria das escolas é de profissionais

que não possuem nenhuma compreensão mais aprofundada do uso e das possibilidades que o computador oferece e neste sentido se tecem dificuldades a serem superadas pela educação brasileira.

3. Formação de professores e as tecnologias da educação

O processo de globalização traz consigo a lógica da produção e tem afetado diversos âmbitos da sociedade, dentre eles podemos citar a educação. Para a área educacional, novos desafios surgiram, um deles é a tecnologia dentro do processo de ensino e aprendizagem, ou seja, como utilizar este meio como forma de produzir a aprendizagem. Isto tem ocasionado discussões nos ambientes educacionais, pois muitos docentes têm pouco conhecimento referente a computadores, Internet, programas educativos e, por ser um desafio, negam-se a buscar pelo entendimento daquilo que desconhecem.

Juntamente com as tecnologias da informação, chegou até as escolas o medo. Muitos professores pensavam que os computadores tomariam os seus lugares nas salas de aula, mas isso é um equívoco. O papel docente é essencial em um sistema de ensino baseado na interatividade entre sujeitos e por isso não pode ser substituído por máquinas que não fazem a mediação necessária entre o aluno e o conhecimento. O computador está presente nas escolas como mais uma ferramenta pedagógica que exige do professor o estudo para que possa utilizar este recurso auxiliar adequadamente. Ou seja,

[...] a introdução da informática na educação segundo a proposta de mudança pedagógica, como consta no programa brasileiro, exige uma formação bastante ampla e profunda do professor. Não se trata de criar condições para o professor dominar o computador ou o software, mas sim auxiliá-lo a desenvolver conhecimento sobre o próprio conteúdo e sobre como o computador pode ser integrado no desenvolvimento desse conteúdo (VALENTE; ALMEIDA, 1997, p. 23).

De fato, estas transformações afetam diretamente as instituições escolares, pois trazem um novo sentido para a aprendizagem. Neste contexto, o currículo precisa ser revisto, os objetivos devem ser questionados, os modos avaliativos também necessitam de outro olhar (ALONSO, 2008).

Para garantir o acesso das tecnologias a todos, os governantes elaboraram propostas buscando meios para inseri-las na educação. Podemos citar “Um computador por aluno” e ainda “Computador portátil para professor”, ambos com o intuito de que professores e alunos tivessem acesso, dando outro significado à aprendizagem (ALONSO, 2008).

Porém há controvérsias quando se fala em inserir as tecnologias na educação. Alguns afirmam que as crianças que têm mais acesso a esse mundo já não leem atentamente, apenas retiram informações que acreditam ser necessárias. Porém acreditamos que cabe ao educador ensinar seus alunos a utilizar as tecnologias a seu favor, buscando filtrar informações e usando sites seguros. E nesse aspecto se faz essencial lembrar o quanto é importante que estes profissionais da educação tenham acesso a uma formação adequada para que saibam orientar os educandos.

O ato de repensar as formas de ensinar no mundo contemporâneo faz-se essencial, pois as fontes nas quais buscávamos informações há alguns anos atrás não são

mais as mesmas, é preciso recontextualizá-las, ou seja, conciliar o ensino às novidades do mundo da tecnologia em busca de um processo de ensino ainda mais significativo.

Porém, o fazer pedagógico incorporado às tecnologias tem implicado em um novo entendimento sobre o papel do professor.

Do ponto de vista pedagógico, o uso das TICs no contexto escolar e as significações sobre elas têm implicado transformações que relativizam a função do professor como transmissor de conhecimento, deslocando o centro da questão para o “protagonismo” dos alunos (ALONSO, 2008, p. 755).

Sabemos que o ensino sempre foi marcado pela transmissão dos saberes, em que o único detentor do conhecimento era o professor, entretanto, atualmente, não é mais assim, uma vez que os alunos chegam às salas de aula com muitas informações, conhecimentos e curiosidades. Não são mais “caixinhas vazias”, mas sim sujeitos em constante busca e interação com o meio, portanto protagonistas do processo de ensino e aprendizagem.

O constante avanço de informações tecnológicas tem ocasionado uma crise de identidade em alguns profissionais da educação, eles sentem-se inseguros quanto ao fazer docente. Acreditam que tudo que aprenderam não tem mais valor e que é necessário descartar e aprender novamente. Porém, não se trata de abandonar os conhecimentos adquiridos ao longo do tempo, e sim procurar adequá-los às novidades, em busca de um novo significado do ensino e da aprendizagem, com o objetivo de tornar atrativo este processo, que por algumas vezes é tão doloroso.

Sendo assim, acreditamos que a inserção das tecnologias veio a contribuir para o ambiente educacional, pois por meio delas é possível tornar o trabalho pedagógico e a aprendizagem ainda mais significativos, diversificados e de qualidade. Porém nesta perspectiva, o docente deve ter clareza de seu papel como pesquisador, buscando o entendimento daquilo que desconhece, com a intenção de melhorar a ação educativa, deixando de lado então o medo frente aos desafios, que serão cada vez maiores.

4. Criação do software

Após o estudo sobre as contribuições da Informática para o desenvolvimento dos estudantes, analisou-se, através de bibliografias e conversas em aula, a situação dos laboratórios de Informática nas escolas conhecidas e nos embasarmos historicamente sobre a Informática na Educação, uma nova proposta foi lançada. O professor do componente curricular propôs às acadêmicas a criação de um software educativo que pudesse auxiliar e contribuir para a aprendizagem dos alunos. Em vista do desconhecimento prévio de linguagens de programação para o desenvolvimento do software, já que pedagogas não dispõem de componentes curriculares de programação de computadores em sua formação, limitando-se aos aspectos didáticos, verificou-se que a ferramenta de apresentação de slides PowerPoint®, da empresa Microsoft®, integrante do pacote Office®, dispunha dos recursos pretendidos para a elaboração da proposta. Depois de uma análise de qual jogo seria desenvolvido, decidiu-se no feitio de um software com perguntas de “O que é, o que é?”, visando algo divertido e que ao mesmo tempo instigasse o raciocínio, a percepção e a coordenação motora fina, esta última relacionada ao manuseio do mouse. O jogo pode ser utilizado com crianças de sete a nove anos.

Na elaboração do software alguns cuidados foram tomados em relação aos elementos que o compõe: as perguntas foram escolhidas de acordo com a faixa etária elegida; as figuras são claras, objetivas e de boa aparência, podendo, o desenho, ser facilmente reconhecido pelos jogadores; a linguagem é simples e pode ser compreendida com facilidade pelas crianças; o jogo tem presente diversos sons que ao clicar do mouse são emitidos para deixar a criança-jogadora ainda mais empolgada; e uma atenção especial foi dada para as cores utilizadas, uma vez que elas dão ao jogo a aparência desejada. Procurou-se escolher cores fortes e vibrantes, que chamem a atenção das crianças e que representem a vivacidade desta fase da vida.

O nosso software é apresentado através da personagem “Bibinha”, uma menina que interage com as crianças introduzindo-as ao jogo. Fato perceptivo ao iniciar o recurso:



Figura 1. Tela introdutória do software educacional

Nesta primeira parte a criança poderá escolher se deseja começar a jogar ou não. Escolhendo a opção “SIM” aparecerá a primeira pergunta, mas se optar pelo “NÃO” uma imagem de despedida será exposta na tela.



Figura 2. Imagem de despedida do software.

As perguntas são organizadas separadamente, ou seja, é lançada na tela uma pergunta de cada vez, com três opções de respostas. As respostas são ilustradas através de figuras. Um exemplo está exposto na Figura 3.



Figura 3. Tela de pergunta do software educacional.

A criança então lê a pergunta e clica, com o auxílio do mouse, na resposta que julgar correta. Sendo a resposta certa, uma mensagem de parabenização aparecerá na tela. O jogador estimulado a continuar precisará clicar na seta indicada para que surja a próxima pergunta. Assim como é exposto na imagem da Figura 4.

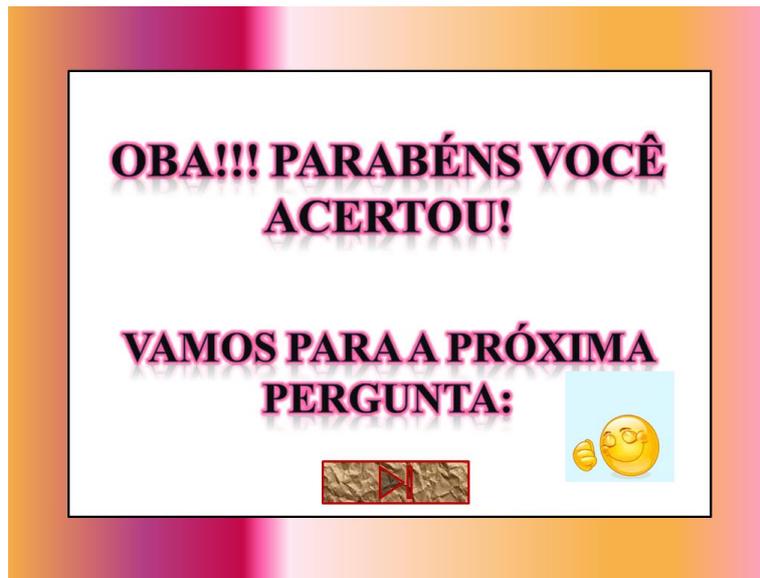


Figura 4. Tela de acerto da pergunta do software educacional.

Do contrário, se a resposta dada pelo jogador for errada, outra mensagem surgirá. Esta mensagem visa confortar e estimular a criança para que continue jogando. Elaboramos a mensagem com palavras simples, demonstrando para a criança que ninguém está julgando-a pelo erro cometido, pois percebemos o erro como uma parte importante no processo de aprendizagem.

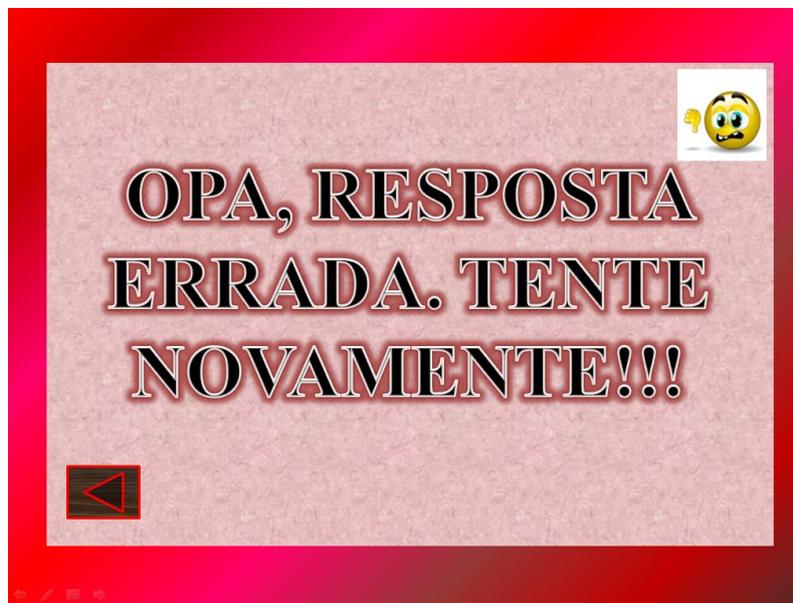


Figura 5. Tela de erro da pergunta do software educacional.

Nesta tela terá a opção “Voltar” indicada pela seta, para que a criança retorne à pergunta e com a escolha de outra figura tente acertar a charada. Desta maneira o jogo prossegue até que todas as perguntas de “O que é, o que é?” sejam respondidas. Ao finalizar, “Bibinha” reaparece anunciando o término do software, como pode ser observado na imagem da Figura 6.



Figura 6. Tela de encerramento do software educacional.

É importante que o professor tenha novidades para apresentar aos seus alunos. Pensando nisso é essencial que o docente saiba produzir estas novidades. Percebemos que o mercado voltado aos jogos ou atividades de Informática Educativa ainda é restrito, tanto pelos valores cobrados pelos bons materiais, como pela falta de material específico de determinados assuntos. Ou seja, os recursos interessantes e de qualidade possuem um alto custo, já os de valor acessível não são produzidos de acordo com as necessidades dos professores, mas visando aspectos apenas de entretenimento.

5. Um entrelace das ideias expostas

Este artigo trouxe reflexões acerca do componente curricular Informática na Educação II, componente este que auxilia dando suporte quanto à utilização dos aparatos tecnológicos na escola e conhecimentos básicos para que se possa desenvolver aulas nos laboratórios de Informática com criticidade e coerência com os assuntos trabalhados em sala.

Aprenderam-se ainda informações que embasam teoricamente a inserção dos computadores nas escolas e a importância da sua utilização com os alunos. Com isso, pode-se pensar sobre os motivos pelos quais os laboratórios de Informática não recebem a devida valorização pelos professores e mesmo pelo poder público.

Conversando informalmente sobre a informática educacional percebe-se que nas escolas houve avanços em relação às salas de Informática. Mas os maiores problemas encontram-se na falta de uma boa Internet e de profissionais capacitados e à disposição para responsabilizarem-se por este espaço. É por isso que pensa-se que faltam políticas públicas que venham ao encontro dessas melhorias, porém compreende-se que este tema é novidade na maioria das instituições de ensino e que muitas mudanças já ocorreram.

6. Referências

Alonso, Katia Morosov (2008). Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre rede e escolas. In *Educ. Soc.*, p. 747-768, <<http://www.scielo.br/pdf/es/v29n104/a0629104.pdf>. Setembro, 2013.

Brasil (1998), Parâmetros Curriculares Nacionais, MEC/SEF.

Moran, José Manuel (2008) “Ciência da Informação: como utilizar a Internet na educação”, <http://www.scielo.br/prof.Moran>. Setembro, 2013.

Valente, José Armando (Org.) (1999), O computador na Sociedade do Conhecimento, UNICAMP/NIED.

Valente, José Armando e Almeida, Fernando José de. (1997). Visão analítica da informática na educação no Brasil: A questão da formação do professor. In *Revista Brasileira de Informática na Educação*. UNICAMP/NIED - PUC.