

EDUCAÇÃO E INFORMÁTICA: A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE CLASSE ESPECIAL

PAULA EDICLÉIA FRANÇA BACARO (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ).

Resumo

RESUMO É indispensável a presença do computador em nossa sociedade e as influências diversas que exerce. Pesquisas têm demonstrado que o computador contribui no processo de ensino e de aprendizagem. Porém, o desafio do uso da informática educativa inclui vários fatores que influenciam seu uso: a implantação do computador nas escolas, a implementação de atividades e mudanças na prática pedagógica do professor. A dificuldade de seu uso não está apenas na falta de equipamentos nas escolas, há escolas que possuem equipamentos e não os utilizam corretamente por realizarem pesquisas de conteúdos sem discussões posteriores ou apenas para digitação de textos. Os alunos necessitam de desafios para se desenvolverem; é preciso que o professor compreenda a importância da formação no uso do computador para o desenvolvimento de seus alunos, além disso, o aluno que apresenta necessidades educacionais especiais exige prática pedagógica e metodologia diferenciada. Assim, foi organizada uma oficina de formação com a proposta de desenvolver estudo teórico e prático em ambiente informatizado envolvendo as professoras em situações de aprendizagem. Esta comunicação tem como objetivo apresentar a análise das ações desenvolvidas pelas professoras na oficina de formação e das atividades com seus alunos nos laboratórios de informática nas escolas onde atuavam. Os resultados mostraram a falta de conhecimento do professor e sua insegurança no uso do computador e as evidências enfatizam a necessidade da formação do professor estar vinculada à teoria e prática pedagógica.

Palavras-chave:

Formação de professores, Informática na educação, Educação especial.

A maioria das escolas da rede municipal e estadual do município de Maringá dispõe de laboratórios de informática para serem utilizados pedagogicamente pelos professores e pelos alunos. Ao elaborar e executar um projeto de ensino em 2005 e 2006, observei que o problema não estava na falta de equipamentos, mas em professores capacitados para atender aos alunos (ALTOÉ; BACARO, 2006). Aqueles que se arriscavam a usar o laboratório utilizavam-no para pesquisas.

Com base nessas evidências, a problemática que norteou a pesquisa foi: Como formar professores da rede pública municipal de ensino para que ele organize e proponha atividades pedagógicas informatizadas, a alunos que apresentam necessidades educacionais especiais?

Para tanto, planejei e implementei oficinas de formação em que o foco central foi a vinculação da teoria à prática como processo de formação. Ao realizar a oficina de formação com o uso do computador como ferramenta pedagógica, buscou-se a reflexão e mudanças na prática docente. As professoras participantes da pesquisa assumiram duas funções, a de aprendiz e a de docente, essas funções contribuíram com a sua formação, visto que por meio das ações desenvolvidas puderam aprender e, ao mesmo tempo, experienciar o que aprenderam com os seus alunos. E, ainda, discutir sobre suas experiências e dificuldades da sua prática pedagógica, tendo a oportunidade de definir novas ações.

Foi importante a oficina para a formação continuada de professores, porque por meio dela foi possível formar um professor reflexivo, que tenha a oportunidade de refletir antes, durante e após as ações desenvolvidas e, concomitantemente conhecer e desenvolver metodologias diferenciadas que atendam às necessidades de aprendizagem dos alunos (PERRENOUD, 2002). As professoras não são vistas apenas como espectadores de teorias, mas agentes de ação e reflexão de sua própria prática pedagógica.

Desse modo o objetivo desse trabalho é apresentar a análise das ações desenvolvidas pelas professoras na oficina de formação e das atividades com seus alunos nos laboratórios de informática nas escolas onde atuavam.

As oficinas de formação: desenvolvimento e ação

No decorrer da oficina de formação constatei que as professoras aprendizes, ao participarem de outros cursos de capacitação, informaram que houve pouca influência em sua prática pedagógica nas atividades que desenvolviam após a capacitação. A maioria da população pesquisada apresentou participação em cursos de capacitação e especialização em educação especial, porém apresentaram dificuldades e insegurança durante todo o processo de formação realizado nesta pesquisa. Os cursos de capacitação ou especialização são de fato significativos para a formação de professores. Tornariam mais significativos se os professores fossem acompanhados em sua formação por professores capacitados para articular a teoria com sua prática pedagógica, possibilitando sua aplicabilidade. Esse apoio possibilita a eles ganhar segurança para refletir e mudar suas ações e, conseqüentemente, sua prática pedagógica. Portanto, são necessárias ações em que a teoria e a prática se complementem para garantir mudanças significativas na prática pedagógica do professor (ROSSINI; SANTOS, 2004). As discussões geradas durante a oficina permitiram às professoras aprendizes refletirem e avaliarem sua prática pedagógica elaborar novas ações que contribuíram com o processo de ensino e de aprendizagem dos seus alunos.

Nesse sentido apresento como foi planejada e implementada a oficina de formação. A investigação sobre a prática pedagógica do professor de classe especial com o uso do computador foi efetivada da seguinte maneira: coleta de dados por meio de uma entrevista semi-estruturada inicial, oficina com atividades teóricas e práticas de programação, observação direta para coleta de dados durante a oficina, relatórios de diário de bordo da pesquisadora e dos participantes da pesquisa, planejamento de projetos de trabalho para execução com os alunos da classe especial, utilizando o computador e páginas da *Internet*, observação livre da apresentação dos projetos em escolas públicas municipais de Maringá, a socialização do saber realizado em uma confraternização entre participantes da pesquisa e coordenador da Educação Especial e dos Ambientes Informatizados do município de Maringá, relatório da coordenadora de classe especial e entrevista semi-estruturada final.

O procedimento de coleta de dados da pesquisa foi subdividido em três fases: procedimento preparatório da pesquisa, procedimento de execução da pesquisa e procedimento de análise e avaliação da pesquisa. A coleta de dados ocorreu de agosto a dezembro de 2006. A pesquisa foi desenvolvida com professores de classes especiais da rede pública municipal de ensino da cidade de Maringá.

A fase 1 compreendeu os procedimentos de preparação da pesquisa, os quais possibilitaram o estudo sobre a atuação do professor, a funcionalidade e o atendimento aos alunos de classes especiais em "ambientes educacionais

informatizados", que, a partir desse momento, serão identificados pela sigla AEI[1], das escolas públicas municipais de Maringá, por meio de bibliografia específica e de conversas com o coordenador dos AEI.

Entrei em contato com o coordenador das classes especiais e AEI, em dia e horário marcado, apresentei o pré-projeto de trabalho. Os coordenadores convocaram os professores das classes especiais para uma reunião, na qual apresentei o pré-projeto de trabalho e decidimos, em conjunto, o cronograma de execução e quais seriam os participantes da pesquisa. O projeto aprovado foi encaminhado para a PEN-UEM (Pró-reitoria de ensino da Universidade Estadual de Maringá), o qual foi aprovado em reunião no DTP - UEM (Departamento de Teoria e Prática da Universidade Estadual de Maringá). Como se trata de uma pesquisa que envolve seres vivos, encaminhei o projeto para o COPEP - UEM (Comitê de Ética e Pesquisa envolvendo seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá), o qual foi aprovado sem restrições.

Com o projeto definitivamente aprovado, dei início a uma outra fase do procedimento da pesquisa. Nos procedimentos de execução da pesquisa, fase 2, foram investigados os conhecimentos que cada professor tinha sobre o computador e seu uso em sala de aula, realizou-se uma entrevista semi-estruturada inicial a qual forneceu subsídios para a organização da oficina. As respostas obtidas na entrevista me deu a possibilidade de saber dados pessoais das participantes da pesquisa, bem como o conhecimento que cada uma possuía sobre o computador e seu uso pedagógico. A entrevista foi organizada da seguinte maneira: dados pessoais, atuação profissional, conhecimento e uso do computador, uso do computador com alunos que apresentam necessidades educacionais especiais.

Por meio dos dados obtidos na entrevista, foi possível organizar planos de ação da oficina de formação e buscar subsídios teóricos e metodológicos para atender às necessidades prévias das professoras participantes.

Organizei a oficina e planejei as atividades a serem realizadas no período de agosto a novembro de 2006; em dezembro, aconteceu a apresentação dos projetos nas escolas públicas municipais e a confraternização. A princípio, as atividades teriam a duração de duas horas/aula, devido à solicitação de parte dos professores participantes, foi estendida à carga horária diária em quatro horas/aula, sendo distribuída da seguinte maneira:

- a) uma hora/aula para discussões iniciais, visando ao conhecimento sobre a atuação do professor;
- b) uma hora/aula para discussões de textos teóricos fornecidos pela pesquisadora;
- c) duas horas/aula para atividades de informática aplicada à Educação.

A oficina foi organizada da seguinte maneira:

- a) conhecimento do computador e da *Internet*;
- b) o uso do computador na Educação;
- c) projeto de trabalho com o uso do computador;
- d) planejamento e execução de atividades dos projetos de trabalho, utilizando o computador.

Os subsídios teóricos para o desenvolvimento das atividades foram selecionados da produção de autores renomados sobre a informática aplicada à educação, sobre projetos de trabalho e atuação do professor reflexivo. As atividades de programação serviram em seu início para:

- a) os professores participantes minimizar o receio e a insegurança sobre o uso do computador, e para diminuir em dificuldades do manuseio da máquina;
- b) conhecimento sobre o uso do computador e da *Internet* na educação;
- c) compreensão sobre o modo de fazer uso do computador em uma proposta construcionista;
- d) vivência de situações pedagógicas ou de aprendizagem para a construção de uma prática reflexiva com os alunos que apresentam necessidades educacionais especiais nos AEI e em sala de aula.

Na oficina de formação, desenvolveu-se a observação direta dos participantes, que foi possível em função do contato direto da pesquisadora com o objeto de pesquisa. E, ainda, no final de cada oficina, as professoras participantes, individualmente, faziam um relatório. Na pesquisa qualitativa, esses dados são importantes para a pesquisa, porque possibilitam a verificação das interpretações dos participantes de modo a constatar a aproximação ou não das interpretações da pesquisadora, além de tornar possível o estabelecimento de melhores condições para a compreensão, interpretação, análise do material qualitativo gerado durante as ações desenvolvidas na oficina (THIOLLENT, 1998).

Na fase 3, procedimentos de análise e avaliação da pesquisa foram de organização e planejamento dos projetos de trabalho a serem desenvolvidos com os alunos de classes especiais em AEI. Cada professor escolheu um tema e organizou um pré-projeto a ser desenvolvido com os alunos. Os projetos foram apresentados para a pesquisadora e para os professores participantes da pesquisa, que puderam discutir e sugerir idéias novas. Toda pesquisa-ação é do tipo participativa, a participação das pessoas envolvidas na pesquisa é importante por implicar no problema investigado e em ações de aprendizagem (THIOLLENT, 1998).

Quando os projetos estavam organizados, as professoras participantes levaram seus alunos para os AEI e puderam experienciar suas ações.

No decorrer da realização das atividades foram definidas as datas de finalização e apresentação dos projetos nas escolas. Cada professor participante com seus alunos definiram qual seria o público que assistiria à apresentação. Feitos os convites, organizaram-se e apresentaram seus projetos. Nesse momento, a pesquisadora acompanhou e registrou cada apresentação em uma observação livre.

Na pesquisa qualitativa, a observação livre é utilizada

"[...] quando se deseja colocar relevo à existência de algum ou alguns traços específicos do fenômeno que se estuda, buscando a verificação de hipóteses" (TRIVIÑOS, 1987: 155).

Cada fato, comportamento e atitude observados podem levar a outras sugestões que podem ser válidas para a pesquisadora. Na pesquisa qualitativa, não se deve perder oportunidades de observação e análise das ações, uma vez que a

pesquisadora poderá verificar se suas hipóteses ou diretrizes são equivocadas ou não (TRIVIÑOS, 1987; UWE, 2004; THIOLENT, 1998).

O encerramento do trabalho prático desenvolvido com as professoras aconteceu por meio de uma confraternização entre os professores participantes da pesquisa, os coordenadores da classe especial e dos AEI e a pesquisadora. Nesse encontro, cada professor participante da pesquisa pôde apresentar seu projeto, falar sobre sua experiência e avaliar seu procedimento. A pesquisa não se limitou, apenas, à descrição de fatos, mas pretendia aumentar, elevar, qualificar o conhecimento da pesquisadora e do grupo de pessoas envolvidas na pesquisa, alcançando um outro nível de consciência (THIOLENT, 1998).

Foi aplicada uma entrevista semi-estruturada final, em que os professores participantes da pesquisa puderam fazer uma reflexão e análise de sua prática pedagógica e das ações desenvolvidas no decorrer dos trabalhos realizados. Embora a coleta de dados tenha sido realizada durante todo o processo da pesquisa, a aplicação da entrevista semi-estruturada final foi necessária, por favorecer não apenas a descrição dos fenômenos, mas pela explicação ter a compreensão da totalidade das situações vivenciadas pelas professoras participantes (TRIVIÑOS, 1987; CHIZZOTTI, 1991).

Na entrevista semi-estruturada final, é possível analisar o processo vivido pelas professoras participantes, a reflexão sobre sua prática pedagógica, os resultados obtidos na oficina, como também analisar se a teoria que apóia a pesquisadora apresenta-se nas ações desenvolvidas por elas (TRIVIÑOS, 1987). Os dados apresentados na entrevista semi-estrutural final deram destaque aos seguintes aspectos:

- a) a prática pedagógica do professor com o uso do computador e da *Internet* depois da oficina;
- b) os pontos positivos e negativos;
- c) em que o computador e a *Internet* colaboraram com a aprendizagem;
- d) em que favoreceu a oficina para a construção do conhecimento;
- e) em que contribuiu a experiência de trabalhar com a metodologia de projetos de trabalho, utilizando-se o computador, na prática pedagógica.

Terminado todo esse processo de formação e coletas de dados, prossegui com a análise dos mesmos.

Análise dos dados da pesquisa: considerações

Depois de ter vivido todo o processo de formação, vale ressaltar que a questão da falta de capacitação dos professores para o uso pedagógico do computador não é de ordem pessoal, mas de responsabilidade dos setores educacionais que não permitem a flexibilização dos planejamentos e o experimento de novas metodologias de ensino.

Há, também, alguns professores que apresentam dificuldades em romper com a prática pedagógica que desempenham há anos e não se conscientizam sobre as

mudanças em sua atuação. Destaco que a maioria das professoras envolvidas na pesquisa apresentou-se inseguras em testar novas ações e experimentar novas metodologias de ensino com o uso da tecnologia. Contudo, as professoras participam de cursos de formação oferecidos pelo estado ou pela secretaria de educação com certa frequência e sabem que necessitam de mudanças em sua prática pedagógica.

É na formação continuada que esses professores encontram a oportunidade de refletir sobre suas ações e transformar sua prática pedagógica (VALENTE, 2003). A insegurança de algumas professoras fez com que elas não acreditassem na capacidade de seus alunos para desenvolver e apresentar o projeto de trabalho. Entretanto, quando participaram das apresentações, surpreenderam-se com o desempenho dos alunos. Algumas professoras perceberam, por meio da reflexão sobre o desenvolvimento de seus alunos e a metodologia diferenciada, que utilizaram o quanto favoreceu o processo de novas aprendizagens (OMOTE, 1988).

Formar um professor reflexivo para atuar em um ambiente informatizado é fazer com que ele compreenda a necessidade de superar a prática tradicional e ter uma abordagem de ensino diferenciada que atenda às necessidades de aprendizagem dos alunos. Isso é possível somente em cursos de formação, em que a teoria e a prática se complementam (PERRENOUD, 2002).

Nesta pesquisa, observei que as situações de aprendizagem possibilitaram que algumas professoras ganhassem segurança para usar o computador. A preocupação de algumas quanto ao domínio das ferramentas do computador foi substituída pela ação de aprender juntos, valorizando sua aprendizagem e a de seus alunos. As atividades teóricas e práticas de programação desenvolvidas na oficina permitiram, a essas professoras aprendizes, ampliarem conhecimentos no que se refere à informática aplicada à educação e desenvolverem uma metodologia diferenciada (VALENTE, 2003).

A noção de erro, com o uso do computador, passou a ser vista de forma construtiva por elas e pelos seus alunos. Essa compreensão foi destacada pelas professoras em suas ações, em sala de aula e não somente no AEI. Por isso acredito que construíram novos conceitos sobre sua prática pedagógica. Compreenderam que o papel do professor não é de transmissor de informação, mas de facilitador de aprendizagem com o uso do computador (VALENTE, 2002; HERNANDEZ, 2006).

Formar um professor reflexivo é primeiro fazer com que ele perceba a necessidade de mudança em sua prática pedagógica, que reflita sobre sua realidade e permita mudanças. Com a oficina, as professoras tiveram a oportunidade de refletir e avaliar todo seu processo de formação e perceber que as mudanças precisam acontecer durante toda a sua carreira. Como a sociedade sofre transformações, conseqüentemente, o comportamento dos alunos se modifica também e as escolas e os professores precisam se adaptar a essas mudanças (PERRENOUD, 2002). A metodologia de projeto de trabalho contribui neste sentido porque parte da realidade vivida pelos alunos (HERNANDEZ, 2006).

Considerar a prática social a partir da vivência dos alunos faz com que o professor trabalhe a inter e a trans-disciplinaridade, contribuindo com o processo de ensino e de aprendizagem dos alunos e rompendo com a visão fragmentada do conteúdo escolar. Além disso, ao discutir sobre os problemas da sociedade e destacar possíveis soluções para os assuntos que os alunos apresentam para serem estudados nos projetos de trabalho, contribui para a formação de um aluno crítico e responsável para responder aos desafios da sociedade capitalista.

Destaco que muitas limitações, no que se refere à aplicabilidade da teoria à prática e ao desenvolvimento de novas ações com o uso do computador, necessitam ser modificadas e superadas. Entretanto, na formação continuada, é preciso dar tempo ao professor para que ele se conscientize e construa uma prática pedagógica diferenciada e com mais qualidade sob uma perspectiva reflexiva.

O processo investigativo, indica que:

- Os professores necessitam de uma formação vinculando a teoria à prática e a ajuda de um professor capacitado para atender às necessidades de sua formação na busca por mudanças significativas que transformem sua prática pedagógica;

- A formação para utilizar o computador é necessária, já que os professores apresentam-se temerosos e inseguros quanto ao domínio dessa ferramenta e de sua prática pedagógica. Caso não ocorra esta formação, usarão os computadores com uma visão tecnicista e não de construção de conhecimento, contribuindo menos com a aprendizagem dos alunos;

- A oficina de formação colaborou para a formação de professores reflexivos, porque, quando acompanhados em sua formação, são levados a refletir, analisar e avaliar sua prática pedagógica, desenvolvendo o hábito de reflexão antes, durante e após as suas ações;

- A metodologia de projeto de trabalho com o uso do computador ajuda os professores em sua prática pedagógica e contribuí com o processo de ensino e de aprendizagem dos alunos com necessidades educacionais especiais, rompendo com a apresentação fragmentada de conteúdos, permitindo que o professor atue com uma proposta interdisciplinar e com conteúdos transversais.

Durante o processo investigativo, observei que a formação continuada e acompanhada por um professor capacitado colabora com o processo de formação de professores e com a qualidade do ensino. Entretanto, para que isso ocorra, é preciso ter coragem e permitir novas mudanças, enfrentar as limitações e vencê-las. Durante o processo investigativo, houve professoras que se arriscaram em novas práticas, como também houve aquelas que permaneceram temerosas e encontraram mais dificuldade em romper com a prática já reproduzida por elas.

É necessária a formação continuada para que as professoras se conscientizem da necessidade de mudança em sua prática docente e possam atender às necessidades de aprendizagem dos alunos da educação especial. Para que isso ocorra, é importante que o professor valorize e desenvolva o hábito da reflexão. Os professores que permanecem em processo contínuo de reflexão constroem e reconstroem sua prática, transformam sua realidade, suas referências sobre materiais de aprendizagem, tornam-se críticos para consigo mesmo e definem novas estratégias.

Do processo investigativo, destaco algumas situações não como finalização de um trabalho, mas como início de um outro, porque os dados coletados foram bastante significativos e abrem possibilidades de pesquisas para o futuro. Posso afirmar que finalizo este trabalho satisfeita com os objetivos alcançados até aqui, mas consciente de que há muito a apontar e analisar para o futuro. Esta pesquisa foi apenas um fruto de sonho profissional e de vida, o qual se tornou realidade, mas que abre infinitas possibilidades de ações a serem realizadas na busca de uma escola com mais qualidade.

No início desta pesquisa, acreditava que apontaria mudanças na prática pedagógica dos professores participantes da pesquisa. Contudo, deixo também a análise e a reflexão de minha própria formação. Hoje, vejo que minha própria formação está melhor, ao formar novos profissionais, desenvolvi novas reflexões e aprendi novos conceitos. Passei a valorizar mais o profissional atuante, porque, agora, conheço um pouco mais sobre suas necessidades, suas inseguranças e o quanto pode melhorar quando participa de um processo colaborativo de aprendizagem.

Não é apenas oferecer palestras, apresentar a teoria, mas estar junto com o professor, compreender seus medos e aflições, ajudá-lo a estabelecer novas metas e novas ações em seu processo reflexivo. Com o processo investigativo, pude refletir o quanto o professor necessita atuar como facilitador da aprendizagem, porque foi a postura que determinei na oficina de formação que possibilitou, logo depois, as professoras participantes da pesquisa adotarem-na em sua prática pedagógica. Posso afirmar que tanto a pesquisadora como as professoras participantes da pesquisa assumiram e acreditaram na atuação do professor como facilitador da aprendizagem, porque se conscientizaram de sua importância para a construção de conhecimento.

Desse modo, preocupando-me com o processo de formação dos professores, registro o interesse em realizar uma pesquisa futura com os coordenadores das escolas para estudar como apóiam os professores em sua formação continuada e em que contribuem para que as tecnologias façam parte da realidade dos professores e dos alunos, quais as dificuldades e como instrumentalizá-las na busca de uma formação continuada com qualidade e aplicabilidade.

Finalizo a apresentação desses dados como uma pesquisadora aprendiz que, ao ensinar, aprendeu e acredita que podemos melhorar a cada meta que traçamos e a cada passo que damos em busca da qualidade de ensino e atendimento, principalmente aos alunos que apresentam necessidades educacionais especiais.

Referencias

ALTOÉ, Anair; BACARO, Paula Edicléia França. Educação especial: alunos em processo de desenvolvimento da leitura e escrita apoiados pelo computador. **Revista Teoria e Prática da Educação**. Maringá: DTP/ UEM. v. 9, no 3, p. 405 - 412. Set./dez. 2006.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 1991. 1q

HERNÁNDEZ, Fernando. Porque dizemos que somos a favor da educação se optamos por um caminho que deseduca e exclui? In: SANCHO, Juana María, et al. **Tecnologia para transformar a educação**. Trad. Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 44 - 83

OMOTE, Sadao. Formação de professores especializados no ensino de deficiente. In: Reunião Sociedade de Psicologia, 18 **Anais**. Ribeirão Preto: São Paulo, 1988. p. 295 - 298.

PEREIRA, Eliana da Costa; FREITAS, Soraia Napoleão. Informática e educação inclusiva: desafios para a qualidade na educação. **Revista educação especial**. v. 1, n. 23, p.35-43, 2004.

PERRENOUD, Philippe. **A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica.** Trad. Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ROSSINI, Sonia D. R.; SANTOS, Acacia A. A. Fracasso escolar: estudo documental de encaminhamentos. In: SISTO, F. F.; BORUCHOVITH, E.; FINI, L. D. T. (Orgs.). **Dificuldades de aprendizagem no contexto psicopedagógico.** 3. ed. Petropolis, RJ: Vozes, 2004. p. 214 - 235.

THIOLLENT, Michael. **Metodologia de pesquisa-ação.** 8. ed. São Paulo: Cortez, 1998

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: A pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Athas, 1987.

UWE, Illick. **Uma introdução à pesquisa qualitativa.** Trad. Sandra Netz. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

VALENTE, José Armando. **Formação de educadores para o uso da informática na escola.** VALENTE, J. A. (Org.). Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 2003.

VALENTE, José Armando. **O computador na sociedade do conhecimento.** VALENTE, J. A. (Org.). Campinas, SP: NIED, 2002.

[1] Ambiente físico com computadores, conectados ou não a rede mundial de computadores para o uso dos alunos.