

# INICIAÇÃO À PESQUISA NO 1º GRAU: O USO DA INFORMÁTICA EDUCATIVA<sup>1</sup>

Marília de Franceschi Neto  
Escola Técnica Federal da Paraíba- ETEFPB  
Av. 1º de Maio, 720 - Jaguaribe  
58.038-251 - João Pessoa - Paraíba - Brasil

Maria dos Milagres Filqueiras Saldanha  
Patrícia Magalhães de Barros  
Colégio Nossa Senhora de Lourdes  
Av. Epitácio Pessoa, 208 - Centro  
Cep: 58030-000. João Pessoa - PB

## Resumo

*A informática educativa, implantada e desenvolvida em uma escola de 1º Grau, baseada na validade de uma proposta apoiada na teoria construtivista, tornando possível a introdução desta no processo educacional, possibilitou a duas alunas, a utilização do computador como instrumento de construção e expressão do conhecimento.*

*Como desenvolvimento de um projeto obrigatório da disciplina, duas alunas da 7ª série da escola, de 12 e 13 anos, usaram como tema de pesquisa "A Aula Perfeita - Acertos e Erros dos professores" e, com a orientação de professoras de Informática e Metodologia Científica, foram capazes de desenvolver a contento uma pesquisa de campo, culminando o processo com a confecção de uma animação em computador, para apresentação dos resultados.*

## Apresentação

A introdução da informática nas escolas vem ocorrendo sistematicamente, par e passo com as tendências internacionais de informatização de todos os segmentos da atividade humana.

Acontece que esse processo tem ocorrido mais para atender a um modismo, que considera a inserção da informática na escola como uma panacéia para todos os seus problemas, do que propriamente baseado em propostas educacionais sérias.

Há todo um apelo mercadológico para a aquisição e utilização de equipamentos de informática pelas escolas. Pais e alunos exigem que as escolas possuam computadores, sem, no entanto, questionarem o **porquê** e o **para que** serão utilizados.

Costa (1992:17) apresenta essas formas de utilização:

*O uso de computador na escola pode se dar nos dois níveis (ou finalidades): administrativo (contabilidade, pessoal, controle acadêmico, etc.) e educativo (ferramenta de ensino). Quanto ao conteúdo, o computador pode ser usado para ensinar informática (ensino de informática ou computer literacy) e*

<sup>1</sup> Trabalho apresentado como Relato de Experiência na 4ª Reunião Especial da SBPC, realizada em Feira de Santana - BA, no período de 24 a 29/11/96

*ensinar qualquer assunto (ensino pela informática).*

Grande parte das escolas, ao introduzirem a informática como ferramenta de ensino, detêm-se exclusivamente no ensino de informática- utilização de equipamentos e programas.

Nesse contexto, o computador pouco ou nada acrescenta à educação do aluno, tornando-se apenas mais um conteúdo a ser ensinado e aprendido, como o fôra anteriormente o ensino de datilografia. Se na década de 70 proliferaram as escolas de datilografia em máquinas convencionais, na década de 80 as aulas em máquinas elétricas, proliferam hoje os cursos de informática, sem respaldo em nenhuma corrente pedagógica, sem uma visão crítica ou outro interesse que não a comercialização do conhecimento.

Nesse aspecto, serve a informática apenas como uma disciplina ou conteúdo a mais a ser aprendido.

A informática educativa tem um objetivo muito mais amplo, devendo "contribuir para uma educação que vise não só as necessidades do mercado, mas, sobretudo, forme o aluno para o mundo do trabalho, para o mundo real, para a realidade social, objetiva e dialética." (Costa, 1992: 38)

A utilização do computador na escola deve então contribuir para a libertação e conscientização do aluno, para a melhoria de suas relações com o mundo, dentro de um contexto sócio-político-econômico, devendo ser usado para ensinar qualquer assunto, como aliado na transmissão e produção do conhecimento.

Foi baseado nessas premissas, que iniciamos o trabalho ora apresentado: a utilização do computador (hardware e softwares) como meio de introdução ao mundo da pesquisa; a máquina como extensão do homem, para a produção do conhecimento.

Conciliar tecnologia e humanismo é desafio do qual a escola de hoje não pode se esquivar. Construir um novo milênio a partir desta síntese é nosso desafio maior.

O computador é um aliado que, utilizado de modo crítico e responsável, é ferramenta indispensável a uma educação integral.<sup>2</sup>

O Colégio Nossa Senhora de Lourdes, com cerca de 1700 alunas, em busca da melhoria contínua da educação e dentro de um projeto pedagógico que privilegia a atualização dos conteúdos ministrados pelo Colégio, introduziu, a partir do ano de 1995, a Informática Educacional no currículo de 1º e 2º Graus.

Para viabilização de seu projeto, montou dois laboratórios com 12 computadores cada e contratou a TREND-Tecnologia Educacional, que é uma "empresa especializada na implantação, desenvolvimento e supervisão de atividades na área de Informática Educacional, voltada a instituições de ensino, da pré-escola ao segundo grau."<sup>3</sup>

Baseada na teoria construtivista, "possibilitando aos alunos a utilização do computador como instrumento de construção e expressão do conhecimento, aliado à contribuição de outras teorias como as de Vigotsky e Freire, no que se refere aos aspectos sociais do trabalho"<sup>4</sup>.

A introdução da Informática Educativa no Colégio fez-se, no currículo, como disciplina, com 02 horas/aula, quando cada turma é dividida em dois grupos (A e B). Uma hora/aula é desenvolvida em sala de aula ( seção criativa externa) e uma hora/aula (seção criativa interna). Quando o grupo A encontra-se em sala de aula, o grupo B encontra-se no laboratório, e vice-versa. "O trabalho é realizado em duplas para que

<sup>2</sup> Extraído do folheto de divulgação da II Feira de Informática do Colégio Nossa Senhora de Lourdes - 1996

<sup>3</sup> In: **Reflexões sobre a Nossa Prática**, manual de treinamento para facilitadores da TREND Informática. Rio de Janeiro: TREND, 1995. s.p.

<sup>4</sup> Idem.

## 1. A Informática Educativa no Colégio Nossa Senhora de Lourdes

*haja maior interação, permitindo trocas e discussões fundamentais ao processo.*"<sup>5</sup>

Os objetivos gerais da disciplina são, segundo o Manual do Facilitador, criar condições para:

- *a expressão criativa das diversas potencialidades intelectuais;*
- *a construção e socialização do conhecimento.*

O método que vem sendo utilizado é o "Método de Projetos". Consiste esse método em "*levar o aluno a desenvolver uma atividade diante de uma situação problemática, visando solucioná-la*". (Martins, 1985: 188)

Esse método, criado por W. H. Kilpatrick, em 1918, ainda muito utilizado nas escolas progressistas, propõe o ensino baseado em situações concretas. Os objetivos desse método são expostos por Piletti (1990: 118-9):

- *Proporcionar ao aluno uma situação autêntica de vivência e experiência.*
- *Estimular o pensamento criativo.*
- *Desenvolver a capacidade de observação para melhor utilizar informações e instrumentos.*
- *Valorizar a necessidade de cooperação.*
- *Dar oportunidade ao aluno para que comprove suas idéias, por meio da aplicação das mesmas.*
- *Estimular a iniciativa, a autoconfiança e o senso de responsabilidade.*

Carvalho (1987: 255) coloca três pontos essenciais ao autêntico projeto:

- *que implique atividade propositada do aluno (esforço motivado, com um propósito bem claro e definido);*
- *que se realize tanto quanto possível em situação real;*
- *e que vise a resolver um problema concreto ou confeccionar algo material.*

Propõe-se então aos alunos a realização de um projeto de pesquisa, a ser elaborado por eles próprios, de qualquer área do conhecimento e que será desenvolvido com auxílio dos recursos de informática (hardware e software).

## **2. Trabalhando com Pesquisa Científica junto a alunos de 1º Grau**

A introdução da Pesquisa Científica na escola de 1º Grau é constantemente criticada, baseada em paradigmas já ultrapassados:

- *que é difícil realizar pesquisa científica, em qualquer nível;*
- *que apenas pessoas altamente especializadas podem realizar pesquisas;*
- *que alunos de 1º grau não são capazes de realizar nenhum tipo de pesquisa, quanto mais de caráter científico.*

Algumas experiências, no entanto, mostram que alunos de 1º grau não realizam pesquisas não porque não tenham condições de desenvolvê-las mas porque não sabem como fazê-lo e que qualquer indivíduo, independente da idade ou formação, desde que orientado, pode realizar pesquisa de caráter científico.

Na Escola Técnica Federal da Paraíba, instituição de origem da professora de Metodologia Científica, a introdução da disciplina Metodologia das Ciências nas 3ª séries do 2º Grau vem demonstrando que os resultados podem ser altamente positivos, com alunos realizando pesquisas de caráter científico.

A realização de trabalhos com alunos de 1º grau é possível, desde que respeitados os limites impostos pela idade e amadurecimento dos alunos, pela sua capacidade de trabalho e pelos meios de que dispõe.

Os resultados para o desenvolvimento geral do aluno são

<sup>5</sup> Ibidem.

altamente positivos pois que *“a experiência de pesquisa imposta por uma tese serve sempre para nossa vida futura (profissional ou futura, tanto faz), e não tanto pelo tema escolhido quanto pela preparação que isso impõe, pela escola de rigor, pela capacidade de organização do material que ela requer”*. (Eco, 1994: 25) Eco completa ainda: *“todo trabalho científico, na medida em que contribui para o desenvolvimento do conhecimento geral, tem sempre um valor político positivo.*<sup>6</sup>

Dessa forma, levando-se em conta que o aluno de 1º Grau encontra-se mais aberto às novas experiências, sem tantos bloqueios e com o interesse natural que o uso da informática induz, nada mais adequado do que unir esses fatores e introduzir a pesquisa científica a esse nível.

## **1. O Projeto ‘A Aula Perfeita’**

### **3.1. Como surgiu a idéia**

Baseada no Método de Projetos, a disciplina Informática Educativa tem sido desenvolvida nas diversas séries do Colégio Nossa Senhora de Lourdes. Como proposta de trabalho para o terceiro bimestre (setembro/outubro) do ano de 1996, foi solicitado às alunas das diversas ‘series do colégio que escolhessem um tema para pesquisarem.

O objetivo final era utilizar o computador como um meio para apresentar o resultado da pesquisa, através de uma animação, utilizando o MS Power Point® ou o HyperStudio®<sup>7</sup>, programas que, no momento, estavam sendo utilizados para a realização dos projetos.<sup>8</sup>

<sup>6</sup> Idem. P. 24

<sup>7</sup> O Hyperstudio®, distribuído com exclusividade no Brasil pela TREND, é um software de autoria desenvolvido para uso em atividades educacionais.

<sup>8</sup> O programa usualmente utilizado nas aulas de informática é o Hyperstudio®. Os trabalhos iniciados no 2º bimestre foram iniciados neste programa. Por um problema técnico, todos os trabalhos foram perdidos e, como a utilização do Hyperstudio®

O tema livre levou a maior parte das alunas a procurarem assuntos da atualidade, como drogas, AIDS, Olimpíadas, etc.

Duas alunas da 7ª série, não desejando pesquisar temas já conhecidos, decidiram que poderiam buscar respostas para algumas dúvidas suas, realizando um trabalho que pudesse ter utilidade para o Colégio, além de apenas realizar uma animação.

Optaram por realizar uma pesquisa que pudesse contribuir para a melhoria da qualidade do ensino que era ministrado em sua escola. Observaram que enquanto em algumas aulas as alunas pareciam extremamente interessadas, em outras os professores tinham dificuldades em manter a atenção das mesmas.

Escolheram então o tema ‘A Aula Perfeita’, como alvo de sua pesquisa.

### **3.2. Cooperação necessária entre professoras**

Para realização do trabalho de pesquisa, as alunas necessitavam de orientações específicas, que foram buscar junto à mãe de uma delas, que é professora de Metodologia Científica, em escola de 2º Grau.

Certa de que não há idade para o início de pesquisa científica, acreditando ser possível introduzir adolescentes no prazer da produção científica e interessada em provar essa hipótese, propôs essa professora (de metodologia) apoiar o trabalho da professora de informática, fornecendo todos os subsídios necessários ao bom andamento do projeto, tornando-se essencial para a sua execução, o perfeito intercâmbio de informações entre as mesmas.

À Coordenação de Informática do Colégio, através de sua coordenadora, coube providenciar os meios

demanda mais tempo, foi autorizada a utilização do MS Power Point®.

para que o trabalho fosse realizado a contento.

Como base para o trabalho, foram utilizados os pressupostos de Azevedo (1995:22) de que um estudo é realmente científico quando:

- discute idéias e fatos relevantes relacionados a um determinado assunto, a partir de um marco teórico bem fundamentado;
- o assunto tratado é reconhecível e claro, tanto para o autor quanto para os leitores;
- tem utilidade, seja para a ciência, seja para a comunidade;
- demonstra, por parte do autor, o domínio do assunto escolhido e capacidade de sistematização, recriação e crítica do material coletado;
- diz algo que ainda não foi dito;
- indica com clareza os procedimentos utilizados, especialmente as hipóteses (que devem ser específicas, plausíveis, relacionadas com uma teoria e conter referências empíricas) com que se trabalhou na pesquisa;
- fornece elementos que permitam verificar, para aceitar ou contestar, as conclusões a que chegou;
- documenta com rigor os dados fornecidos, de modo a permitir a clara identificação das fontes utilizadas;
- a comunicação dos dados é organizada de modo lógico, seja dedutiva, seja indutivamente;
- é redigido de modo gramaticalmente correto, estilisticamente agradável, fraseologicamente claro e terminologicamente preciso.

### 3.3. Porque realizar o projeto apenas com duas alunas

É conhecida a dificuldade que alunos, em especial de 1º grau, tem de realizarem pesquisas.

A maior parte dos trabalhos ditos de pesquisa, não passa de compilações de fragmentos de textos colhidos em fontes diversas, reunidos em um único texto, formando verdadeiras "colchas de retalhos".

Pesquisas anteriores da orientadora geral do projeto, já haviam demonstrado que essa dificuldade deve-se mais ao despreparo dos professores para ensinarem aos alunos o método de pesquisa do que propriamente à incapacidade deles (alunos) ao pesquisarem.

Baseada nesses resultados viu-se surgir a oportunidade de, através de um estudo de caso, comprovar a hipótese de que é possível fazer pesquisa dentro dos rigores da cientificidade com pessoas de qualquer idade, bastando apenas, para isso, que sejam dadas as orientações adequadas.

A escolha de apenas duas alunas, segue a orientação de Gil (1994: 58), de que o *estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento*, tarefa praticamente impossível se a amostra escolhida é grande.

Além do mais, optou-se por iniciar o trabalho apenas com as duas alunas, a fim de testar a hipótese levantada, podendo estender a experiência a outras alunas, em caso de sucesso. A experiência deveria servir para analisar a hipótese levantada, enquanto fortaleceria o conhecimento das professoras envolvidas na condução de pesquisas com clientela ainda não trabalhada.

## 2. A Execução do Projeto

### 4.1. A Escolha do Tema de Pesquisa

A escolha do assunto a ser pesquisado partiu da experiência das pesquisadoras-mirins Mariana e Nathalee: ambas tinham conhecimento de que havia falhas na forma de ministrar as aulas, que as alunas não estavam satisfeitas ao assistirem aulas de determinadas disciplinas e que o rendimento escolar variava por disciplina.

Julgando necessário e relevante levantar as causas que levavam à queda do rendimento de número considerável de alunas em determinadas disciplinas e não

em outras, levantaram a hipótese que serviria de base para seu trabalho de pesquisa:

O baixo rendimento das alunas da 7ª série do Colégio Nossa Senhora de Lourdes em algumas matérias deve-se mais à forma como são ministradas as aulas do que a uma real dificuldade delas próprias (alunas).

Tendo estabelecido sua hipótese, decidiram que a melhor forma de coletar os dados seria através da interrogação direta às alunas da escola.

Nesse momento, não tinham conhecimento ainda as pesquisadoras-mirins que a *''interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer''*<sup>9</sup> é característica básica do **levantamento**.

Optaram por uma pesquisa de campo, com a utilização de um questionário elaborado pelas mesmas.

Até então, estavam sendo apenas observadas pela orientadora de metodologia, sem intervenções.

#### 4.2. Elaboração do Instrumento de Coleta de Dados

As pesquisadoras-mirins, tendo estabelecido o objetivo geral da pesquisa, buscaram estabelecer os objetivos específicos do levantamento, agora já sob orientação direta da professora de metodologia.

Após diversas discussões optaram pelos seguintes objetivos:

- levantar qual a disciplina que as alunas julgavam a pior e qual a melhor;
- identificar quais os professores que ministravam essas disciplinas e em que turmas;

- listar os motivos que as alunas apresentavam para julgarem a disciplina melhor ou pior.

Posteriormente decidiram que, a nível de complementação do trabalho, deveriam também listar as respostas à pergunta: *para que você estuda ?*

A orientadora acompanhou essa fase do trabalho como observadora.

Pronto o questionário, a orientadora fez ligeiras modificações, em especial na correção ortográfica e gramatical.

#### 4.3. Testagem e Aplicação do Instrumento de Coleta de Dados

Para realizar o pré-teste, Nathalee e Mariana escolheram sua própria turma e mais duas.

Como não tinham tempo e nem recurso apropriados, no momento, redigiram o questionário e solicitaram aos professores que aceitaram cooperar, que copiassem as questões no quadro, para que as alunas por sua vez os reproduzissem e respondessem em folhas avulsas. Isso feito, puderam comprovar a adequação do questionário aos seus objetivos.

Reproduziram as perguntas, então, em formulários impressos, que foram distribuídos às demais turmas, num total de 151 alunas. Cada professor que cedeu tempo em suas aulas, distribuiu-os, recebendo-os de volta e entregando-os às pesquisadoras-mirins ao final da aula.

#### 4.4. Tabulação e Análise dos Dados

Neste momento, a presença da orientadora de metodologia se fez essencial. Sem experiência anterior, as pesquisadoras-mirins não sabiam como *''juntar todas as respostas''*. (palavras delas)

Devido ao pequeno número de perguntas e respostas, optou-se pela tabulação manual, utilizando-se

<sup>9</sup> GIL, Antônio Carlos, **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991

formulário especialmente elaborado para essa finalidade. Esse formulário foi elaborado pela orientadora, que buscou redigí-lo de forma a facilitar o trabalho das pesquisadoras.

De posse das tabelas, as alunas passaram à fase de elaboração dos gráficos, agora já utilizando o computador como meio acessório. Foi usado o programa MS Graph®, versão 5.0, já acessível através do MS Power Point® 4.0, programa-base do trabalho.

Nesse momento passaram a receber orientação e apoio de sua professora de informática e da coordenadora do colégio onde iniciou-se o projeto.

Gráficos prontos, junto com as orientadoras, as pesquisadoras-mirins fizeram suas análises, sendo que aquelas (as orientadoras), ficaram na condição de observadoras, apenas induzindo as alunas a observarem alguns resultados, para que tirassem suas próprias conclusões.

#### **4.5. Apresentação dos Resultados**

Reunido todo material de pesquisa, passaram a fase de redação do trabalho e discussões sobre a melhor forma de apresentar os resultados colhidos.

Seguiu-se uma discussão, onde Mariana e Nathalee decidiram apresentar um pódio, onde seriam colocadas fotos dos professores apontados como os melhores, à semelhança daqueles que são utilizados quando da premiação de competições desportivas. Outra idéia seria perguntar as professores julgados melhores, o que poderiam ensinar àqueles julgados piores. Nesse momento a orientadora de metodologia interveio, informando às alunas que agir desta maneira não seria ético.

- E o que é ser ético ? - pergunta Mariana, sob o olhar surpreso de Nathalee.

Há então toda uma explicação sobre conceitos de ética. O que é ética, o que é ser ético, o que é ser anti-ético. Finda a explicação, partiu-se para uma discussão quando decidiram as alunas não colocar o pódio em sua apresentação. A discussão sobre as entrevistas ficou para depois.

Resolvido sobre o que seria exibido, restou a dúvida de como se faria isso. Nesse momento, as orientadoras de informática foram indispensáveis: com sugestões e informações, foram ensinando às alunas como fazer o melhor uso das ferramentas e equipamentos existentes, de forma a ter seu trabalho facilitado.

#### **4.6. Dados Adicionais**

Como complementação dos resultados, as pesquisadoras-mirins decidiram entrevistar aqueles professores julgados os melhores e os piores, na avaliação das alunas, perguntando-lhes se tinham conhecimento de que isso acontecia e também o que poderiam fazer para melhorar suas aulas e aumentar o interesse das alunas pela disciplina.

Entrevistaram também algumas amigas, alunas de outras escolas, para terem conhecimento de outras opiniões, apenas como enriquecimento.

Trabalho concluído ! Reunidos todos os dados, utilizaram o computador como ferramenta para apresentar os resultados colhidos.

#### **5. Repercussões do Trabalho**

A conclusão do trabalho e a divulgação de seus resultados, trouxeram repercussões positivas não só para as alunas como também para o próprio processo ensino-aprendizagem.

## 5.1. Para as alunas

Nas palavras delas: "As nossas colegas nos elegeram monitoras de informática, o nosso trabalho ficou uma semana no mural do Colégio, alguns professores melhoraram a aula e deixaram menos monótonas."

Segundo seu depoimento, os professores incluíram jogos, bingos e outras atividades, deixaram de "dar menos aula, aula", ou seja, diminuíram as aulas tradicionais, tonando-as mais dinâmicas e divertidas, contando então com maior participação.

Foi observado também que as alunas ficaram mais motivadas a participarem das atividades nas aulas de informática, levando-as também a buscarem novos temas para pesquisas.

Para as pesquisadoras-mirins surgiu também a oportunidade de apresentarem seu trabalho em uma Reunião Especial da Sociedade Brasileira para o Progresso da ciência, aumentando sua auto-estima e motivando-as a melhorarem também sua performance nas diversas disciplinas do currículo.

Confirmou-se a proposição de Eco, já referenciada no início deste trabalho.<sup>10</sup>

## 5.2. Para as Professoras

Ficou comprovada a possibilidade de realização de pesquisas de caráter científico com alunos de 1º Grau, além da comprovação da adequação do método de projetos como estratégia para o ensino de informática educativa.

O trabalho serviu também como incentivo à participação das alunas em trabalhos posteriores.

## Conclusão

Apesar do estudo de caso ter como limitação a dificuldade de generalização dos resultados obtidos, o estudo ora realizado pode, pelos resultados posteriores conseguidos, deixar margem para generalizações.

A iniciação de crianças à pesquisa, desde que orientada por profissional capacitado não só é possível como recomendável.

Podemos até utilizar a conclusão de Eco (1994: 170), substituindo a palavra **tese** por **pesquisa**:

*Se fez a tese com gosto, há de querer continuá-la. (...) se o trabalho for bem feito, o fenômeno normal, após a tese, é a irrupção de um grande frenesi de trabalho. (...) E isto é sinal de que a tese ativou o seu metabolismo intelectual, que foi uma experiência positiva.(...)*

*Mas, uma vez refreado, pode suceder que descubra ter uma vocação para a pesquisa. (...) E não quer isso dizer que continuar a pesquisar seja entregar-se à carreira universitária, esperar um contrato, renunciar a um trabalho imediato. (...)*

*Se, de qualquer forma se dedicar à pesquisa, descobrirá que uma tese bem feita é um produto de que se aproveita tudo (...) Pode mesmo suceder que você volte à sua tese dez anos depois. Porque ela ficará como o primeiro amor, e ser-lhe-á difícil esquecê-la. No fundo, será esta a primeira vez que você fez um trabalho científico sério e rigoroso, e isto não é experiência de somenos importância.*

<sup>10</sup> *Todo trabalho científico, na medida em que contribui para o desenvolvimento do conhecimento geral, tem sempre um valor político positivo. Eco (1994: 25)*



Da mesma forma, a utilização da informática nesse campo, pode ser não só permitida como também incentivada.

Nesse contexto, o computador deixa de ter sentido em si e o ensino puro e simples de informática passa a ser ensino pela informática. Ocorre então a ruptura do processo da submissão do homem à máquina e parte-se para o inverso: a utilização da máquina para a melhoria da qualidade de vida daquela, ou como diria Araújo (1993: 19)...

*A apropriação de tecnologias, como o computador, é essencial para a emancipação e construção do cidadão e da sociedade.*

Há que se observar também que o processo de introdução dos computadores no ensino deve passar por uma ampla discussão sobre o papel da escola, sua filosofia, o papel dos professores, a própria filosofia da educação, seus princípios e métodos. Discussões sobre quebra de paradigmas e das relações escola-sociedade também se fazem necessárias.

A introdução pura e simples do computador, ou da informática, nas escolas, não é panacéia para todos os seus problemas, pelo contrário, pode agravá-los.

Todo recurso instrucional, e nesse caso o computador deve ser visto como recurso ou auxílio ao trabalho do professor, é uma forma de melhoria do processo ensino-aprendizagem e não deve ser utilizado como única forma de ensino.

O recurso **complementa**, não **substitui**.

### Referências Bibliográficas

ARAÚJO, Wolhfagon C. de. **Informática, Educação e Sociedade em Artigos**. 1993 (edição própria).

AZEVEDO, Israel B. de. **O Prazer da Produção Científica; Diretrizes para a Elaboração de Trabalho Acadêmicos**. 3. ed. amp. Piracicaba: UNIMEP, 1995

CARVALHO, Irene Mello. **O Processo Didático** 6. ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1987

ECO, Umberto. **Como se Faz uma Tese**. 11. ed. São Paulo: Perspectiva, 1994.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991

MARTINS, José do P. **Didática Geral: Fundamentos, Planejamento, Metodologia, Avaliação**. São Paulo: Atlas, 1985.

PILETTI, Claudino. **Didática Geral**. 11. ed. São Paulo: Ática, 1990

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 19. ed. São Paulo: Cortez, 1993.

TREND TECNOLOGIA EDUCACIONAL. **Reflexões sobre a Nossa Prática**. Rio de Janeiro: TREND, 1995.

Observação: A experiência relatada neste artigo, encontra-se registrada em vídeo.