

GIZ, MERENDA OU COMPUTADOR NAS ESCOLAS PÚBLICAS

Prof. Paulo Gileno Cysneiros (1)

RESUMO

Aborda a questão polêmica da introdução de micro-computadores nas escolas públicas do Brasil, especialmente do Nordeste, salientando alguns pontos críticos. Descreve em linhas gerais os trabalhos que estão sendo desenvolvidos pela equipe interdisciplinar do Centro-Piloto do Projeto Educom da UFPE, destacando-se a formação de recursos humanos, Informática como disciplina na escola de 1.º Grau, produção e avaliação de Programas Educativos para Computadores (PECs), uso de micros na administração escolar e outras atividades na área.

(1) PHD em Psicologia pela Universidade de Sigrance - U.S.A., professor do Mestrado em Educação da UFPE e Coordenador do EDUCOM-PE.

Introdução

O Projeto EDUCOM, criado oficialmente no segundo semestre de 1983, vem sendo desenvolvido nas Universidades Federais de Pernambuco, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul e na Universidade Estadual de Campinas, escolhidas dentre vinte e seis universidades públicas e particulares que, na época, apresentaram projetos à Secretaria Especial de Informática.

O EDUCOM tem atravessado vários percalços desde sua criação. Os primeiros recursos só começaram a ser repassados às IES em dezembro de 1984, sem nenhum reajuste. Com a mudança de governo no primeiro semestre de 1985, o EDUCOM permaneceu em um estado de indefinição, quando o CENIFOR, órgão da FUNTEVÊ encarregado da coordenação do Projeto a nível nacional, foi subitamente extinto em Brasília e reestruturado no Rio de Janeiro.

A proposta de pesquisa inicial do EDUCOM/UFPE foi concebida pelo Prof. Clylton G. Fernandes, da área de Informática, com a colaboração de professores de várias áreas. Devido às incertezas a nível nacional, acima mencionadas, e às dificuldades inerentes à formação de um grupo interdisciplinar de pesquisa em uma universidade federal com sérios problemas como a UFPE, alguns pesquisadores que participaram do projeto inicial engajaram-se em outras atividades. No final do primeiro semestre de 1985, a coordenação do EDUCOM/UFPE, por sugestão do grupo de Informática foi transferida do Departamento de Informática para o Centro de Educação. Este fato, refletindo a realidade local, causou consideráveis mudanças na proposta inicial e um certo atraso na implantação de algumas atividades.

Os primeiros trabalhos do grupo estão descritos de modo sumário da publicação do Cenifor (1985, pp. 66-76) sobre o primeiro ano de atividades do Educom a nível nacional e em outras fontes (e.g. Mariz & Cysneiros, 1985, 9-28).

Atualmente, o Educom/UFPE é formado por um grupo interdisciplinar de professores e alunos de Educação, Informática, Engenharia, Psicologia e outras áreas, dedicado à pesquisa sobre os usos de microcomputadores na Educação, particularmente nas escolas públicas da região.

Nosso trabalho insere-se na realidade sócio-econômica da região e não advogamos a introdução da nova tecnologia na escola de modo indiscriminado. Conhecemos, de modo con-

creto, as lastimáveis estatísticas sobre a situação da escola pública, particularmente no Nordeste. Sabemos que a maioria dos nossos professores não tem uma formação adequada, que nossas escolas têm instalações precárias e que muitos alunos a frequentam por causa da merenda. Temos conhecimento de problemas estruturais do sistema educacional da região, que poderão dificultar o uso efetivo da nova tecnologia de modo mais amplo.

Mas, como afirma Menezes (1986, p. 115), acreditamos que é inútil um pensamento miúdo diante da dimensão dos problemas da educação brasileira, que deverão ser encarados no conjunto dos demais problemas e da situação do país como um todo. Colocarmos mais giz ou mais merenda nas escolas não é suficiente, como também não o é a simples modernização do sistema (ver, sobre este problema, Oliveira & Neves, 1986).

Por outro lado, sabemos que o domínio do computador por uma minoria privilegiada apenas poderá contribuir para acentuar as diferenças entre os que tem tudo e a grande maioria que nada tem. A objeção do custo elevado do computador já não é verdadeira. Existem no mercado microcomputadores de preço acessível, com recursos técnicos suficientes para usos significativos na nossa escola, que só a pesquisa e o uso poderão confirmar.

Nos nossos contatos com escolas públicas da região, temos constatado o grande interesse de pais e professores pelo computador, cujo domínio é percebido como uma habilidade importante no mundo atual. Um bom indicador da situação é o sucesso dos cursos de iniciação à computação, que têm se multiplicado com muita rapidez, representando, com poucas exceções, mais um engodo para a população, que deseja um futuro melhor para seus filhos. O domínio de rudimentos de uma linguagem de computação não significa a obtenção de um melhor emprego, como alardeiam os anúncios de alguns empresários do ensino.

Existe também uma política governamental deliberada para financiar a introdução da nova tecnologia na escola pública brasileira. Sem entrar no mérito de tal política (à qual faço várias restrições), acredito que o fato, em si, justifica qualquer esforço de pesquisa, principalmente se considerarmos que esta é uma das funções primeiras da Universidade:

Também estamos conscientes de que o computador na escola poderá gerar novos problemas (e.g., Apple, 1986) que, do mesmo modo, só a experiência poderá evidenciar.

Embora nossos esforços estejam dirigidos para a escola pública, nossos trabalhos são importantes para o setor privado, sob vários aspectos. Em primeiro lugar,, nosso programa de formação de recursos humanos, descrito adiante, procura atingir o professorado da região. Segundo, nosso trabalho de pesquisa produz conhecimentos que serão úteis às escolas que já possuem ou que pretendem adquirir microcomputadores. Temos observado que boa parte das escolas que montaram laboratórios de computação tem sub-utilizado o equipamento pela falta de software e de conhecimentos adequados (porém utilizando-os plenamente em jornais e outdoors, como propaganda).

Perspectivas Atuais

As atividades do EDUCOM/UFPE podem ser divididas em seis áreas:

1. Desenvolvimento e Avaliação de Programas Educativos para Computador
2. Utilização Pedagógica de Processadores de Texto
3. Ensino de Programação na Escola
4. O Computador na Administração Escolar
5. Formação de Recursos Humanos
6. Outras Atividades de Pesquisa

1. Desenvolvimento de Programas Educativos para Computador

O grupo dedicado ao estudo de Programas Educativos Para Computador (PECs) foi formado em Agosto de 1986, sob a responsabilidade do Prof. Carlos A. Gonçalves, do Departamento de Fisiologia.

Com a disseminação de microcomputadores, programas «educacionais» produzidos por empresas privadas começam a ser lançados no mercado. É importante que os professores estejam capacitados a julgar e selecionar os programas (PECs) que porventura apareçam em suas escolas.

O grupo de estudos de PECs tem trabalhado com professores de primeiro grau, examinando criticamente a inserção do computador e do PEC no ambiente escolar da rede pública.

Durante o segundo semestre de 1986 foi desenvolvido um PEC genérico, que tem sido utilizado como tema de discussão junto a um grupo de professores de escolas públicas da região, explorando as possibilidades de uso do microcomputador no ensino de conteúdos específicos. Por sugestão dos próprios professores, foi escolhida a área de Matemática para ser trabalhada na etapa inicial da pesquisa.

O grupo vem pesquisando a viabilidade de utilização de PECs que, além de explorar mais de um conteúdo, incentivem o desenvolvimento do senso crítico da criança. Outro objetivo é a definição de modelos de avaliação de PECs, segundo os interesses e as características das escolas de nossa região.

2. Utilização Pedagógica de Processadores de Texto

O processador de textos é uma ferramenta extremamente poderosa para produção de linguagem escrita. Para crianças, escrever à mão é algo difícil e vagaroso, influenciando de modo negativo no processo de criação. Reescrever um texto significa trabalho adicional enfadonho, contribuindo para que o primeiro rascunho torne-se a versão final. O acesso a microcomputadores capazes de processar textos muda consideravelmente o ato de escrever, possibilitando correções imediatas, formatação, arquivo em disco e muitas outras facilidades. A criação verbal tende a tornar-se uma atividade agradável. Até mesmo escritores profissionais têm adotado esta maneira de usar o computador. Ao dominar o processador de textos, o aluno certamente aumentará sua capacidade de criar e manipular textos, sendo possível, paralelamente, o estudo de outros aspectos do manejo da língua pela criança.

Para início de 1987, está planejado o estudo da apropriação de um processador de textos por alunos de primeiro e segundo graus do Colégio de Aplicação e de uma escola pública próxima à UFPE. Este trabalho está sendo desenvolvido pelo aluno do Mestrado de Psicologia Jorge Tarcisio Falcão, com a colaboração de professores da escola.

3. Ensino de Programação na Escola

De acordo com o Prof. Seymour Papert, criador da linguagem LOGO (1985, Cap. 1), na maioria das situações em que crianças são postas em contato com microcomputadores, a máquina é usada para simplesmente fornecer-lhe informações e prover outras atividades previamente estabelecidas por adultos. É o computador «programando» a criança. Ao ensinar-se

programação, espera-se inverter este processo, colocando-se desde o início, a criança, no controle do processo. De acordo com a posição teórica do Prof. Papert (algo ainda polêmico), esta atividade pode ser muito importante para o desenvolvimento intelectual e afetivo de alguns alunos, além de possibilitar a exploração de conteúdos específicos, particularmente em Matemática e no uso da linguagem.

Os trabalhos com LOGO foram iniciados em 1985, com estudos exploratórios de casos individuais e de turmas de primeiro e segundo graus. Desde o início, observou-se uma excelente motivação dos sujeitos, com raros casos de desistência.

Atualmente, o laboratório do EDUCOM está sendo usado por dois alunos do Mestrado em Psicologia, com teses sobre a aprendizagem de LOGO e o desenvolvimento de conceitos de Geometria.

Durante 1986, foi explorado o efeito da aprendizagem de LOGO no desempenho de quatro alunos de sexta série com histórias de recuperação em Matemática. O estudo, de caráter exploratório, foi feito pela Profa. Teresa Emília A. de Lima. De início, os alunos apresentavam diversos problemas de comportamento (por ex., não faziam anotações, não traziam materiais, não permaneciam sentados, brigavam constantemente entre si, falavam alto, ridicularizavam os colegas, colocavam nomes depreciativos nos programas, etc.). Com cerca de dez encontros, ocorreram várias mudanças: os alunos conseguiam dedicar-se à tarefa, construir programas interessantes, começaram a fazer anotações e a trazer o caderno para a atividade. No final do semestre, outros professores, que desconheciam a nova atividade dos alunos, afirmaram, em reuniões de avaliação, que os quatro alunos estavam mais atentos e organizados em sala de aula. Tais resultados, embora exploratórios, confirmam trabalhos semelhantes realizados no EDUCOM do Rio Grande do Sul e por pesquisadores em outros países (e.g., Weidenfeld, Mathieu & Perolat, 1984, pp. 122-145). Em 1987, este trabalho será continuado, procurando validar e desenvolver o conhecimento sobre os efeitos educacionais e psicológicos da aprendizagem de programação por alunos de primeiro e segundo graus.

4. O Computador na Administração Escolar

O uso do computador na Administração Escolar vem sendo estudado no Educôm de Pernambuco desde o início de 1986. Uma das principais razões para esta atividade seria a criação

de uma possível «dependência benéfica» da escola em relação à máquina, contribuição para que o sistema de computação estivesse sempre em funcionamento. A utilização do computador para a elaboração de arquivos e a emissão de documentos possibilita a utilização mais racional de informações por professores, administradores e outros profissionais relacionados com o sistema. Em última análise, a automatização da Administração Escolar contribui para o aperfeiçoamento do sistema, eliminando fontes de erro na elaboração de arquivos e tornando a informação mais acessível e mais rápida.

O projeto do Educom/UFPE, sob a responsabilidade do Prof. Paulo Campos Florentino, pretende, entre outros objetivos, possibilitar aos Administradores, Supervisores e Inspectores das escolas públicas de primeiro e segundo graus, libertarem-se das tarefas mecânicas que possam ser feitas pelo micro, dando-lhes mais oportunidade de atuar como agentes de transformação da realidade na qual estão inseridos. Para tal, está sendo produzido um software que possa adequar-se às necessidades das escolas públicas do Estado de Pernambuco.

O sistema está sendo implantado no Colégio de Aplicação da UFPE. Resultados preliminares indicam que o impacto da automação será maior do que esperávamos de início.

Para 1987, estão previstos os primeiros trabalhos com escolas públicas próximas ao campus da UFPE.

5. Formação de Recursos Humanos

A melhor das tecnologias é inútil se não houver um professor motivado e capacitado para usá-la. A introdução do computador deve ser considerada como uma oportunidade para que o professor reexamine sua prática pedagógica, refletindo sobre o conteúdo que quase sempre é «transmitido» de modo acrítico e sem considerações pelo nível de desenvolvimento do aluno.

Também temos procurado eliminar o mito de que eventualmente o computador irá substituir o professor (naturalmente algo indesejável e também impossível com a tecnologia atual).

A formação de professores é um dos pontos fundamentais do Educom de Pernambuco. Esta área pode ser subdividida em três planos distintos: a) Cursos de Formação de Professores e Educadores em Serviço, dirigidos aos profissionais das escolas públicas; b) Formação de estudantes e pesquisadores da

UFPE, com o objetivo de criar, na região, uma massa crítica, de caráter interdisciplinar, para o estudo da problemática da Informática Educativa no Brasil, e c) O ensino de Informática Educativa nos cursos regulares de formação de professores, para alunos de Pedagogia e das várias licenciaturas.

Cursos de formação de professores vêm sendo oferecidos em caráter experimental, tendo sido tentados vários tipos de programa.

A formação de recursos humanos na própria Universidade tem sido feita através de uma política explícita de seleção de estagiários e bolsistas, procurando-se investir esforços na formação de pessoas que apresentem pré-requisitos, interesses e possibilidades de atuação em Informática Aplicada à Educação.

Quanto ao terceiro item, o Projeto Educom da UFPE tem uma política definida de abertura do Laboratório de Computação aos alunos do Centro de Educação, tendo sido proposta a introdução, no currículo do Curso de Pedagogia, da disciplina «Introdução à Informática Educativa».

Em fevereiro deste ano foi realizado um curso intensivo de preparação de novos bolsistas e de quatro professores de uma escola da rede municipal do Recife. O curso teve um módulo inicial de sessenta horas, onde todos os participantes tiveram oportunidade de familiarizar-se com os projetos em desenvolvimento no Educom/UFPE e com a utilização dos recursos de um microcomputador. Numa segunda etapa, foi realizado um treino específico daqueles que completaram com êxito a primeira etapa, visando o engajamento de cada um nas atividades em desenvolvimento durante o ano.

6. Outras Atividades de Pesquisa

O ensino de Informática como parte do currículo das escolas de primeiro e segundo graus tem sido objeto de discussão desde o início desta década.

Vale salientar a iniciativa de um Deputado paulista que propôs, em 1983, o estudo de Informática, a nível nacional, nas escolas públicas, à partir da quarta série. Esta proposta foi encaminhada ao Conselho Federal de Educação, sendo relatada pelo conselheiro Mauro Costa Rodrigues. Foi reconhecida a relevância da iniciativa, mas colocada uma série de obstáculos para a sua concretização. No final, o CFE aprovou uma reco-

mendação no sentido de que as iniciativas de introdução da Informática na Educação fossem encaradas como «experiências pedagógicas, objeto de cuidadoso acompanhamento e avaliação em seus vários estágios».

Durante o ano de 1987, a Secretaria de Educação da Prefeitura do Recife pretende implantar, a nível experimental, o estudo de Informática nas turmas de quinta a oitava série da escola de formação especial Reitor João Alfredo, atingindo aproximadamente 800 alunos. Um convênio está sendo celebrado com o Projeto Educom/UFPE, responsável pela preparação de professores elaboração e acompanhamento do Projeto.

Estão sendo instalados cerca de 20 microcomputadores na escola, possibilitando o acesso contínuo, nos quatro turnos, de três alunos a um micro. Dois laboratórios funcionarão sob a supervisão de um professor da escola auxiliado por dois monitores. No primeiro ano de funcionamento, os monitores serão estudantes universitários. Nos anos subsequentes, pretende-se fazer uma substituição gradativa dos universitários por alunos/monitores de nível médio, oriundos da própria escola.

O projeto da Escola Reitor João Alfredo tem subjacente uma proposta pedagógica ampla, procurando iniciar o aluno na área de Informática, desenvolvendo uma concepção crítica sobre o conhecimento, adequada à sua realidade de vida e integrada aos outros elementos do currículo.

O programa, em caráter experimental, é dividido em quatro módulos. Os dois primeiros (tronco comum), atingirão toda a clientela da escola. Os dois últimos módulos (opcionais), com base nos dois anteriores, serão dirigidos para a preparação para o trabalho.

Toda a experiência será objeto de um acompanhamento cuidadoso por toda a equipe do Educom/UFPE.

Os estudos sociológicos sobre a introdução do computador na escola deverão ter continuidade em 1987, com um projeto a ser desenvolvido na Escola Reitor João Alfredo.

O Educom de Pernambuco tem mantido uma abertura para o desenvolvimento de outras atividades de pesquisa sobre Informática e Educação.

Encontra-se em desenvolvimento um projeto de criação de um Glossário de Informática na Educação, em colaboração com professores do Departamento de Letras da UFPE. Além da

preocupação com o aspecto educativo de uma terminologia bem definida (particularmente quando se lida com crianças e com adolescentes), tem sido constatada, a nível nacional, a necessidade de uniformização da linguagem utilizada na área. No Brasil, não se publicam dicionários de novos termos, como ocorre em outras culturas. Em Informática, observamos uma espécie de «colonização linguística», com uma acomodação (ou submissão) à importação de termos e expressões do Inglês. Sem xenofobismo, o Educom/UFPE pretende contribuir para preservação do acervo linguístico nacional. Este projeto contará com a colaboração de vários profissionais da comunidade de Informática Educativa brasileira, estando prevista a publicação para o final de 1987.

Dentro da mesma área, pretende-se promover a tradução de textos clássicos de Informática Educativa, sob a forma de trabalho interdisciplinar. A partir de Agosto de 1987, esta atividade poderá ser coordenada pelo Prof. Esman Dias, do Departamento de Letras da UFPE.

Para 1987 também está prevista a instalação de um sistema de comunicação, via modem, com outros grupos brasileiros atuantes no setor. Este projeto, do Prof. Carlos A. Gonçalves, pretende utilizar o serviço Caixa Postal, do Sistema Cirandão (semelhante ao serviço dos Correios, com o mesmo nome). Na caixa postal serão guardadas todas as mensagens enviadas por qualquer correspondente no país. Tais mensagens serão facilmente lidas e impressas pelo destinatário, utilizando uma senha particular. Para que haja comunicação nos dois sentidos, os outros Educons (e demais grupos) deverão possuir suas respectivas Caixas Postais. Este sistema possibilita o uso de outros serviços de nosso interesse, tais como o acesso a outros bancos de dados, pelo serviço Rempac, da Embratel. Os custos são reduzidos, calculados com base no tempo de comunicação e no volume de informações transmitidas por minuto.

Pretende-se também dar continuidade ao trabalho de colaboração com grupos emergentes na região, destacando-se o grupo do Departamento de Educação da Fundação Joaquim Nabuco, em Recife, e o grupo de Informática da UFPB, campus de Campina Grande.

Está previsto ainda o intercâmbio com outros grupos de pesquisa, através da vinda de especialistas a Recife, para oferecimento de cursos e de consultoria.

Também estão previstos estágios e visitas de pesquisadores do Educom/UFPE a outros centros de pesquisa. A troca de experiências entre pesquisadores com trabalhos sobre o mesmo assunto é algo de extrema importância para o desenvolvimento da equipe.

Finalmente, está planejada a realização, no segundo semestre de 1987, de um Encontro Regional de Informática e Educação, com o objetivo de divulgar as atividades do Educom, estimular o debate sobre o assunto e despertar o interesse de educadores da região para os usos do microcomputador como recurso auxiliar do processo ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Apple, M. W. — O Computador na Educação: Parte da Solução ou Parte do Problema? *Educação e Sociedade* (CEDEs, SP), VII, n.º 23, 25-49, Abril de 1986.
- CENIFOR/FUNTEVE, *Educação e Informática* (Vol. 1). RJ: Cenifor, 1985.
- Mariz, C. L. & Cysneiros, P. G. Aspectos Psicossociais e Ideológicos da Introdução do Computador na Escola: Uma Análise do Discurso de Professores. *Tópicos Educacionais* (UFPE), Vol. 3 n.º 1/3, 9-28, 1985.
- Menezes, L. C. de, Formar Professores: Tarefa da Universidade. In D. B. Catani et alii, *Universidade, Escola e Formação de Professores*. SP: Brasiliense, 1986.
- Oliveira, M. C. G. & Neves, L. M. W. Planejamento Educacional e Clientelismo Político. *Caderno de Pesquisa*, n.º 56, 4-10, 1986.
- Paper, S. M. *LOGO: Computadores e Educação*. SP: Brasiliense, 1985.
- Weidenfeld, G.; Mathieu, F., & Perolat, Y. *LOGO*. Paris: Eyrolles, 1984.