

Informática na Educação

Apontamentos sobre o texto: “Informática na Educação no Brasil: análise e contextualização histórica”

Segunda Parte
28.08.2018

**Prof. Marcelo Cernev
UNESPAR - Apucarana
Agosto 2018**

Informática na Educação no Brasil: análise e contextualização histórica

Nas aulas de hoje veremos as especificidades do desenvolvimento da Informática na Educação, no Brasil até a década de 1990, de acordo com o texto de Valente.

Informática na Educação no Brasil: a década de 1970

No Brasil, como em outros países, o uso do computador na educação teve início com algumas experiências em universidades, no princípio da década de 70.

Informática na Educação no Brasil: a década de 1970

- 1971 Seminário sobre o uso de computadores no ensino de Física, na Universidade Federal de São Carlos, ministrado por E. Huggins, especialista da Universidade de Dartmouth, E.U.A.

- 1971 - 1ª Conferência Nacional de Tecnologia em Educação Aplicada ao Ensino Superior (promovida pelo Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras)

- Durante essa conferência, um grupo de pesquisadores da Universidade de São Paulo (USP), acoplou, via modem, um terminal no Rio de Janeiro a um computador localizado no campus da USP.

Informática na Educação no Brasil: a década de 1970

- 1973 - Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde e o Centro Latino-Americano de Tecnologia Educacional usaram software de simulação no ensino de Química (Universidade Federal do Rio de Janeiro).
- 1973 – Experiências usando simulação de fenômenos de Física com alunos de graduação (Universidade Federal do Rio Grande do Sul).
- 1973 – Desenvolvimento do software SISCAL para avaliação de alunos de Pós-Graduação em Educação (Centro de Processamento de Dados da UFRGS).
- 1974 – Desenvolvimento de software em linguagem BASIC para ensino de fundamentos de programação BASIC. Usado por alunos do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da UNICAMP.

Informática na Educação no Brasil: a década de 1970

- 1975 - primeira visita de Seymour Papert e Marvin Minsky ao Brasil e lançamento das primeiras sementes das ideias do Logo.
- 1976 – produção do documento “Introdução a Computadores” por um grupo de professores do Departamento de Ciência de Computação, financiado pelo Programa de Expansão e Melhoria do Ensino (PREMEN/MEC).
- 1976 – início dos primeiros trabalhos com o uso de Logo com crianças.

Informática na Educação no Brasil: a década de 1980

- 1981 – Dissertação de mestrado de Maria Cecília Calani.

- 1983 – Consolidação do grupo de pesquisa e criação do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) na UNICAMP.

Desenvolvimento do Logo no Brasil

A linguagem LOGO é uma linguagem de programação voltada para o ambiente educacional, fundamentada na filosofia construtivista de **Jean Piaget** e em pesquisas na área de Inteligência Artificial.

Ela foi desenvolvida no MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) pelo matemático **Seymour Papert** na década de 1960.

Vídeo sobre o “LOGO”: <https://www.youtube.com/watch?v=qQXmMkJz8AM>

No Brasil foi mais utilizado na década de 1980, principalmente no *Laboratório de Estudos Cognitivos* da **Universidade Federal do Rio Grande do Sul**. Este laboratório foi criado em 1973 por pesquisadores preocupados com as dificuldades da aprendizagem de matemática apresentadas por crianças e adolescentes de escolas públicas.

Implantação de Programas Educacionais baseados no Uso da Informática na década de 1980

Esta implantação teve início com o primeiro e o segundo Seminário Nacional de Informática em Educação (realizados na UnB e na UFBA). Neste contexto se destacaram o EDUCOM e o FORMAR:

O *EDUCOM* – Foi um programa que permitiu a formação de pesquisadores das universidades e de profissionais das escolas públicas que possibilitaram a realização de diversas ações iniciadas pelo MEC, dentre elas a realização de Concursos Nacionais de Software Educacional (em 1986, 1987 e 1988).

O *Formar* foi uma das ações promovidas pelo EDUCOM, que consistia em Curso de Especialização em “Informática na Educação” (realizado em 1987 e 1989). Além disto, englobava também uma rubrica orçamentária para a criação de escolas técnicas e criação de centros de informática educativa em escolas técnicas federais.

Implantação de Programas Educacionais baseados no Uso da Informática na década de 1990

Nesta década se destaca a presença do **Programa Nacional da Informática na Educação – ProInfo**.

O **Programa Nacional da Informática na Educação – ProInfo** foi criado em 1997 e esteve vinculado à **Secretaria de Educação à Distância SEED** do **Ministério da Educação e Cultura (MEC)**.

O PROINFO:

- Implantou **119 Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs)** em 27 estados e no Distrito Federal;
- capacitou **1419 multiplicadores** para atuarem nos NTEs através de cursos de especialização em informática (com 360 horas);
- entregou cerca de **30.000 microcomputadores** para serem implantados nas escolas e nos NTEs.
- tinha como metas atingir : **3.000 escolas; 21.000 professores e 2.000.000 de alunos**.

Particularidades do Desenvolvimento da Informática na Educação no Brasil em relação aos demais países

Segundo Valente, o desenvolvimento da informática na educação no Brasil possui certas peculiaridades que o distingue dos casos norte-americano e francês:

Diferentemente do que aconteceu na França e nos Estados Unidos, as políticas e propostas pedagógicas da informática na educação, no Brasil, sempre foram fundamentadas nas pesquisas realizadas entre as universidades e escolas da rede pública.

A segunda diferença entre o programa brasileiro e o francês e americano é a descentralização das políticas e sistemática de trabalho estabelecida entre o MEC e as instituições que desenvolvem atividades de informática na educação. ... No caso da informática na educação, as decisões e as propostas não têm sido totalmente centralizadas no MEC. Elas têm sido fruto de discussões e propostas feitas pela comunidade de técnicos e pesquisadores da área. A função do MEC tem sido a de acompanhar, viabilizar e implementar essas decisões. Portanto, no Brasil, as políticas de implantação e desenvolvimento da informática na educação não são produto somente de decisões governamentais, como na França, nem consequência direta do mercado como nos Estados Unidos.

Particularidades do Desenvolvimento da Informática na Educação no Brasil em relação aos demais países

A terceira diferença é com relação à proposta pedagógica e o papel que o computador desempenha no processo educacional. O programa brasileiro de informática na educação é bastante peculiar comparado com o que foi proposto em outros países. No nosso programa, o papel do computador é o de provocar mudanças pedagógicas profundas, em vez de "automatizar o ensino" ou preparar o aluno para ser capaz de trabalhar com a informática. Essa proposta de mudança sempre esteve presente, desde o I Seminário Nacional de Informática na Educação, realizado em Brasília. Todos os centros de pesquisa do projeto EDUCOM atuaram na perspectiva de criar ambientes educacionais, usando o computador como recurso facilitador do processo de aprendizagem. 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 por intermédio do computador e, assim, aprender. A formação dos pesquisadores dos centros, os cursos de formação ministrados e mesmo os software educacionais desenvolvidos por alguns centros eram elaborados, tendo em mente a possibilidade desse tipo de mudança pedagógica.

Apesar dos objetivos claros dos projetos de informática na educação brasileiros os resultados obtidos não foram suficientes para alterar todo o sistema educacional brasileiro. Por que?

Segundo Valente, as experiências trouxeram resultados significativos. Porém algumas questões foram subestimadas.

Por exemplo: a promoção de mudanças pedagógicas não depende apenas da instalação de computadores nas escolas!

É necessário repensar a questão da dimensão do espaço e do tempo da escola.

A sala de aula deve deixar de ser o lugar das carteiras enfileiradas para se tornar um local em que professor e alunos podem realizar um trabalho diversificado em relação ao conhecimento.

O papel do professor deixa de ser o de “entregador” de informação, para ser o de facilitador do processo de aprendizagem.

Portanto, a ênfase deve deixar de ser a “memorização” e passar a ser a “construção” do conhecimento, realizada pelo aluno, de maneira significativa, e o professor, deve ser o facilitador deste processo.

Para o desenvolvimento da Informática na Educação é fundamental a Formação dos Professores. Mas o que há de errado nesta formação?

Segundo Valente, o processo de repensar a escola e preparar o professor para atuar nessa escola transformada, está acontecendo de maneira mais marcante nos sistemas públicos de educação, principalmente os sistemas municipais.

Nas escolas privadas os professores ainda são preparados como no sistema educacional norte-americano, ou seja, com vistas à erradicação do analfabetismo computacional dos alunos ou a automatizar os processos de transmissão das informações.

Em outras palavras, embora o objetivo sempre tenha sido a mudança educacional e as questões envolvidas na implantação da informática na escola estejam mais claras hoje, as nossas ações não foram voltadas para o grande desafio dessas mudanças. Mesmo hoje, as ações são incipientes e não contemplam essas mudanças.

Limitações Técnicas ocorridas nas fases de implantação dos projetos de informática na educação no Brasil

Segundo Valente, o processo de formação de professores tem passado por três fases bastante distintas, caracterizadas tanto pela abordagem educacional adotada quanto pela disseminação e tipo de computadores utilizados. A primeira fase, que o autor denomina como “fase da formação artesanal”, realizada durante a implantação do projeto EDUCOM com microcomputadores Apple ou I 7000 da Itautec. A segunda fase caracterizada por um processo de formação em massa e com o aparecimento e disseminação dos microcomputadores MSX nas escolas brasileiras e posteriormente (1994) pelo aparecimento do sistema Windows para o PC, que possibilitou o outras modalidades de uso do computador na educação.

Limitações Técnicas de cada fase:

Primeira fase: pouco software educativo foi desenvolvido para o I 7000, tanto o Apple quanto o I 7000 não chegaram às escolas e seu uso ficou restrito aos centros de pesquisa.

Limitações Técnicas ocorridas nas fases de implantação dos projetos de informática na educação no Brasil

Limitações Técnicas de cada fase:

Segunda fase: O MSX foi produzido e lançado no mercado em 1986 pela Sharp (Hotbit) e Gradiente (Expert) e voltado para o mercado dos vídeo-jogos. Ele tinha inúmeras facilidades de hardware que permitiam implementar animação, quatro canais para produção simultânea de som, 256 cores e usava, como monitor, uma televisão em cores. Essas facilidades permitiam o desenvolvimento de bons software educacionais, inúmeros jogos e uma ótima versão do Logo.

Por outro lado, o MSX não era uma máquina com a mesma flexibilidade do Apple. Não dispunha de facilidades para gravar as informações em disco (inicialmente a informação era gravada em fita cassete) ou ligar-se a impressoras ou mesmo a outros dispositivos. Além disso, o MSX não dispunha de um processador de texto ou programas de planilha e banco de dados. Ele era mais parecido com um brinquedo do que um computador. A escola que adotasse o MSX para desenvolver atividades, usando o Logo, deveria dispor de alguns computadores I 7000 ou PC para produzir textos, planilhas ou banco de dados. Era irônico que um sistema educacional pobre como o nosso, tivesse que dispor de dois tipos de computadores para dar conta das atividades desenvolvidas na escola.

Limitações Técnicas ocorridas nas fases de implantação dos projetos de informática na educação no Brasil

Limitações Técnicas de cada fase:

Terceira fase: Com o surgimento do Windows para PC a calma da era do MSX foi tumultuada. Surgiu a possibilidade do desenvolvimento de inúmeros programas para praticamente todas as áreas. Isto ampliou as possibilidades de uso dos computadores para a educação e as necessidades de uma formação mais sólida e mais ampla de informática por parte dos professores.

As novas possibilidades tecnológicas que se apresentam hoje têm causado um certo desequilíbrio no processo de formação do professor. Sair do MSX e passar para o sistema Windows, significou um salto muito grande. O professor, diante dessas novas possibilidades, tem se sentido bastante inseguro e, praticamente, a sua formação tem que ser refeita.

Elementos e “desafios” necessários para práticas pedagógicas inovadoras com o uso de computadores

As práticas pedagógicas inovadoras acontecem quando as instituições se propõem a repensar e a transformar a sua estrutura cristalizada em uma estrutura flexível, dinâmica e articulada.

É necessário considerar os professores não apenas como os executores do projeto, responsáveis pela utilização dos computadores e consumidores dos materiais e programas escolhidos pelos idealizadores do projeto, mas como parceiros na concepção de todo o trabalho. Além disso, os docentes devem ser formados adequadamente para poder desenvolver e avaliar os resultados desses projetos.

Essa prática possibilita a transição de um sistema fragmentado de ensino para uma abordagem integradora de conteúdo e voltada para a resolução de problemas específicos do interesse de cada aluno. Deve-se criar condições para que o professor saiba recontextualizar o aprendizado e a experiência vividas durante a sua formação, para a sua realidade de sala de aula compatibilizando as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir.

Além do professor, é necessário trabalhar também com outros segmentos da escola, como a administração e a comunidade de pais, para que possam dar apoio e minimizar as dificuldades de implantação de mudanças na escola. Essas mudanças são necessárias para que a informática e outras soluções pedagógicas inovadoras possam efetivamente estar a serviço da formação de alunos preparados para viver na sociedade do conhecimento.