

# A ditadura das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) no Brasil, e suas influências na educação brasileira

## A dictatorship of digital technologies of information and communication (TDIC) in Brazil, and their influences on brazilian education

**Josimar de Mendonça**

Especialista em docência do ensino superior

Bacharel em história pelo Unibh.

[josimend@ig.com.br](mailto:josimend@ig.com.br)

**RESUMO:** Tenciona-se neste artigo perceber o olhar do Brasil, enquanto nação, sobre as pesquisas que envolviam tanto o computador, como a internet a partir da segunda metade do século XX. Destarte, buscou-se contextualizar o momento brasileiro em que essas pesquisas ocorriam para tentar responder: Qual era a posição do país frente às tecnologias estrangeiras, em um período em que o Brasil passava por uma ditadura militar? Por que após o fim da Ditadura Militar no Brasil, o país se abriu para as tecnologias externas? Como teria ocorrido a abertura do mercado nacional depois das primeiras eleições diretas para presidente no país? De que forma a importação de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) para o Brasil, influenciou a vida dos brasileiros e qual seu impacto na educação do país?

**PALAVRAS-CHAVE:** História, Tecnologia, Educação.

**ABSTRACT:** It is intended in this paper to realize the look of Brazil as a nation, on research involving both the computer and the internet from the second half of the twentieth century. To do so, we attempted to contextualize the Brazilian time these searches occurred to try and answer: What was the position of the country against foreign technologies, in a period when Brazil was experiencing a military dictatorship? Why after the end of military dictatorship in Brazil, the country opened up to foreign technology? How have occurred opening the domestic market after the first direct elections for president in the country? How the import of digital information and communication technologies (TDIC) to Brazil, has influenced the lives of Brazilians and what their impact on education in the country?

**KEYWORDS:** History, Technology, Education.

### Introdução

Em 1946, quando o primeiro computador digital, o *Eniac*<sup>1</sup>, foi apresentado à comunidade internacional, o Brasil havia acabado de sair de uma ditadura civil imposta pelo então Presidente Getúlio Vargas, e caminhava lentamente em direção à democracia, que terminaria em 1964, após

---

<sup>1</sup> *Electronic Numerical Integrator Analyzer and Computer*, foi idealizado com objetivo de realizar cálculos matemáticos com maior rapidez.

um golpe militar. Com o passar dos anos, os militares que governavam o país perceberam a importância estratégica que as tecnologias digitais estavam adquirindo diante da comunidade internacional e, como se fazia essencial, o seu domínio para o crescimento do país. Diante disso, e a exemplo dos Estados Unidos e de alguns países europeus, como a França, o Brasil buscou a implementação e o domínio dessas tecnologias, associando-as à educação e ao Ministério de Segurança Nacional.

Assim, com o intuito de impulsionar a produção de tecnologia nacional, o governo brasileiro, a partir da segunda metade da década de 1970, acabou impondo restrições à entrada de tecnologia estrangeira no país. Situação que teria sido motivada pelos resultados, que se faziam perceber, de um nacionalismo semeado durante a Era Vargas e potencializado posteriormente por intermédio do Nacional-Desenvolvimentismo durante o governo de Juscelino Kubitschek. Além, é claro, de expressar os interesses de um governo militar que buscava a obtenção de um maior controle sobre a indústria no território nacional.

Contudo, o intuito de criar uma indústria de informática nacional acabou por gerar vários conflitos internos e externos. Conflitos que, para muitos, poderiam ser solucionados com o fim da Ditadura Militar e a posse de um governante civil. Entretanto, o primeiro governo civil após o fim da Ditadura Militar, representado pelo Presidente José Sarney, não foi capaz de atender aos anseios do setor e nem tão pouco solucionar os conflitos de interesses que assombravam a indústria de informática no Brasil.

Somente após a eleição do primeiro presidente civil, através do voto popular<sup>2</sup>, é que se tornou possível traçar novas diretrizes, objetivando uma política que rompeu com as barreiras de proteção até então impostas ao mercado de informática no Brasil. Essa política, indiretamente, acabou por viabilizar uma democratização do uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC)<sup>3</sup> no país e especialmente na educação.

### **A Ditadura da Informática Brasileira**

Antes da segunda metade do século XX, não é possível falar em uma indústria nacional de computadores no Brasil, período em que o mercado tecnológico brasileiro foi abastecido por intermédio de multinacionais como a *IBM*<sup>4</sup> e a *Burroughs*<sup>5</sup>, muito embora algumas máquinas já fossem montadas com peças importadas em território nacional. Essa situação contribuiu para

<sup>2</sup> Fernando Collor de Mello, eleito em 1989, tomou posse em 15/03/1990.

<sup>3</sup> No restante do artigo será usada a sigla TDIC para se referir as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

<sup>4</sup> *International Business Machines Corporation*.

<sup>5</sup> "*The Burroughs Adding Machine Company*", empresa que se destacou no mercado brasileiro e mundial por suas "máquinas de somar" com impressão.

que, durante muitos anos, as multinacionais, de certa forma, agissem livremente, uma vez que não havia, por parte do governo brasileiro, uma política que regulamentasse o setor e nem tão pouco capital nacional aplicado em suas linhas de produção.

Para um melhor entendimento do momento em questão, é preciso saber que, até o princípio de 1980, a informática era compreendida apenas como processamento de dados<sup>6</sup>, fato que explica a presença da *Burroughs* nesse segmento. Somente no decorrer da década de 1980 é que o conceito de informática se expande, abarcando automação, microeletrônica e instrumentos de produção.

Entretanto, a partir do início da década de 1960, já é possível encontrar iniciativas como a do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), que demonstrava interesse na área de eletrônica e, mais para o final da década, podia-se encontrar algumas universidades com cursos de engenharia voltados para a eletrônica.

Em 1961, alguns estudantes do ITA construíram um computador digital (o “Zezinho”) e, juntamente com a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP) e Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC do RIO), estas universidades foram se destacando na capacitação dos engenheiros interessados no setor.<sup>7</sup>

O crescente interesse das universidades pela informática se justificava devido ao rápido crescimento industrial e à grande necessidade de mão-de-obra especializada no setor que, nesse momento, se fazia maior do que a oferta. Porém, se, por um lado, essa situação era favorável, por outro, ela cultivava um sentimento de insatisfação entre os técnicos e os estudantes universitários que se viam capazes de desenvolver, internamente, tecnologias de informática. No entanto, eles eram relegados ao papel de meros coadjuvantes no setor, motivo pelo qual manifestavam um grande apreço pela fabricação de computadores nacionais.

Concomitantemente ao mal estar dos técnicos e estudantes universitários, acontecimentos dentro de alguns órgãos governamentais colaboraram para a criação de uma política nacional para o setor. Um deles foi o grande aumento do número de declarações de imposto de renda que deveria ser processado pelo Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO) que, por sua vez, encontrava grande dificuldade em adquirir no mercado norte americano o equipamento que precisava para dinamizar o serviço. Contudo, o fator crucial segundo vários autores estaria ligado a questões militares. “No fim da década de sessenta, a Marinha brasileira decidiu comprar seis

<sup>6</sup> O processamento de dados, nesse momento, se referia apenas a cálculos e a compilação de números.

<sup>7</sup> MORAES, Raquel de Almeida. *A Política de Informática na Educação Brasileira: do Nacionalismo ao Neoliberalismo*. 1996. p. 66. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000114823&fd=y>. Acesso em: 17/05/2012.

fragatas inglesas. As fragatas que na época estavam entre as mais avançadas do mundo em termos tecnológicos, eram providas de um considerável número de equipamentos eletrônicos”.<sup>8</sup>

Esse fato fez com que a Marinha brasileira se encontrasse em situação de dependência frente a uma tecnologia estrangeira que ela não dominava. Segundo Moraes<sup>9</sup>, esse acontecimento foi decisivo para que a Diretoria de Comunicação da Marinha (DCM) elaborasse um projeto em busca de um computador nacional que pudesse substituir a tecnologia estrangeira que controlava o material bélico das embarcações que a Marinha queria adquirir.

Assim, em 1965, o tema da informática mereceu destaque no Plano de Renovação dos Meios Flutuantes, idealizado pela Marinha brasileira. Dentre outras coisas esse (...) documento revela a preocupação da Marinha com sua dependência externa em termos de equipamentos e peças de reposição dos sistemas eletrônicos de controle de comando das embarcações.<sup>10</sup>

Em razão desse interesse, em 1971, vários grupos se organizaram originando o Grupo de Trabalho Especial (GTE), que tinha como objetivo viabilizar projetos de universidades que buscavam a construção de um computador nacional. Em resposta aos anseios do GTE, em julho de 1972, “(...) o Laboratório de Sistemas Digitais do Departamento de Engenharia de Eletricidade da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo elaborou o computador 'Patinho Feio!’”<sup>11</sup> Montado como trabalho de conclusão de curso pelos estudantes da Universidade de São Paulo (USP), o projeto “Patinho Feio” só se concretizou a partir do estudo das peças que integravam um computador IBM que havia sido adquirido com a finalidade de ser desmontado e estudado. Movimento que foi criticado e desencorajado pela IBM.

Entusiasmado com o resultado obtido, o GTE encomendou à USP a montagem do *hardware*<sup>12</sup> de um computador, e a PUC do Rio, a elaboração de um *software*<sup>13</sup>, que resultou em dois computadores entregues em 1975. “A partir de então, Estado, Forças Armadas, capital nacional e universidades deflagraram o processo de informatização no país”.<sup>14</sup>

---

<sup>8</sup> MORAES. *Política de Informática na Educação Brasileira*, p.68.

<sup>9</sup> \_\_\_\_\_. *Política de Informática na Educação Brasileira*, p. 68.

<sup>10</sup> TAPIA, Jorge Rubem Biton. *A Trajetória da Política de Informática Brasileira*. São Paulo: Ed. Papyrus, 1995, p. 19.

<sup>11</sup> MORAES. *A Política de Informática na Educação Brasileira*, p. 69.

<sup>12</sup> Parte física de um computador: Gabinete, leitor de disquete, processador, placa mãe.

<sup>13</sup> Parte lógica do computador (programas).

<sup>14</sup> \_\_\_\_\_. *A Política de Informática na Educação Brasileira*, p. 69.

Segundo a professora Maria Cândida de Moraes<sup>15</sup> que, entre 1981 a 1992, foi coordenadora das atividades de informática na educação desenvolvidas pelo Ministério da Educação (MEC), por iniciativa do governo “[...] o Brasil, a partir de meados da década de setenta, estabeleceu políticas públicas voltadas para a construção de uma indústria própria. Tais políticas condicionaram a adoção de medidas protecionistas adotadas pela área”<sup>16</sup>.

No Ministério do Planejamento, através de um documento chamado *Esboço de Plano Nacional para a Computação Eletrônica*, surge a proposta de criação de um órgão especializado em questões de informática. Esse órgão, dentre outras atribuições, deveria buscar

[...] a auto-suficiência na fabricação de *hardware*, evitar a instalação pura e simples de empresas multinacionais e a otimização do uso das máquinas e de *software* nos organismos governamentais.<sup>17</sup>

Como consequência, em 1972 criou-se a Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico - CAPRE.

A CAPRE teve como mérito o fato de articular alianças com as universidades, o que produziu contribuições importantes, uma vez que através “[...] dos seminários de Computação na Universidade [...] a comunidade científico-técnica foi se mobilizando e discutindo qual melhor estratégia para criar a indústria nacional de informática.”<sup>18</sup> É pertinente destacar que as contribuições da CAPRE se restringia à criação de uma indústria nacional de informática, uma vez que só a partir dos anos de 1980, com a entrada dos PCs no Brasil, ainda que por meio de contrabando, é que as TDIC começaram a se difundir de forma significativa no país.

Um grande aliado aos anseios da indústria nacional de informática foi a crise cambial que atingiu o Brasil em 1975<sup>19</sup>, obrigando o Conselho de Desenvolvimento Industrial (CDI) a adotar medidas severas de controle das importações. Assim, através da resolução 104 do CDI, a CAPRE passou a ser responsável pela fiscalização e pelo controle das entradas dos computadores e seus periféricos no Brasil.

---

<sup>15</sup> MORAES, Maria Cândida. *Informática Educativa no Brasil: Uma História Viva*, Algumas Lições Aprendidas. 1997. s/p. Disponível em: <http://edutec.net/textos/alia/misc/edmcand1.htm>. acesso: 01/06/2012. Acesso: 01/06/2012.

<sup>16</sup> \_\_\_\_\_. *Informática Educativa no Brasil*.

<sup>17</sup> TAPIA. *A Trajetória da Política de Informática Brasileira*, p. 22.

<sup>18</sup> \_\_\_\_\_. *A Trajetória da Política de Informática Brasileira*, p. 23.

<sup>19</sup> Momento em que a situação econômica brasileira agrava-se, fazendo com que o país atravesse problemas cambiais.

A CAPRE teve seu poder aumentado pelo decreto nº 77.118 de fevereiro de 1976<sup>20</sup>, o que lhe facultara o poder de estabelecer prioridades e promover a integração dos recursos de informática, além da condição de apresentar medidas para compor a Política Nacional de Informática (PNI). Esse decreto pode ser considerado um efeito colateral do relatório entregue ao governo pela própria Capre que, usando o poder a ela conferido durante o Seminário Sobre Transferência de Tecnologia em Computação, que aconteceu em março de 1976, deixou claro para o governo sua posição em relação a:

[...] criação de uma empresa estatal que se apoiasse nos projetos em andamento na universidade (sobretudo aqueles relativos aos equipamentos de transcrição de dados, aos terminais e aos microcomputadores), a qual poderia ser transferida para iniciativa privada posteriormente. Outro ponto enfatizado era a necessidade de garantir “a perpetuação do controle nacional tanto no aspecto econômico quanto tecnológico”.<sup>21</sup>

Através desse documento, a Capre não só buscava garantir sua autoridade perante os demais setores do governo, em especial a Marinha, como também repudiava qualquer possibilidade de participação de capital ou tecnologia estrangeiros.

É possível perceber que a educação, no período, no que diz respeito às TDIC, foi usada como coadjuvante no intuito de suprir as necessidades de um mercado em franco crescimento. Em um primeiro momento, como forma de capacitar trabalhadores para suprir a crescente demanda das indústrias que, cada vez mais, informatizavam-se. Em um segundo momento, como formadora de possíveis produtores de computadores, com a finalidade de assumir o mercado consumidor interno e possibilitar ao governo federal a criação de uma política de restrição à importação de computadores das multinacionais. Sendo assim, durante a primeira fase das TDIC no Brasil, que se estende até a extinção da Capre, em 1979, não é possível perceber uma preocupação do Estado no sentido de utilizar as TDIC em prol da educação.

### **A Criação da Secretaria Especial de Informática – SEI**

No final dos anos de 1970, o governo militar – por uma série de acontecimentos políticos e econômicos, dentre os quais, a crise cambial de 1975 – começa a perder força. Em 1979, quando o General João Baptista de Oliveira Figueiredo assumiu a presidência do país, fazia-se imprescindível a implantação de mudanças na política nacional no intuito de garantir a ordem e a governabilidade do Brasil.

<sup>20</sup> BRASIL. Decreto nº 77.118, de 9 de Fevereiro de 1976. Diário Oficial da União - Seção 1 - 10/02/1976, Página 1957 (Publicação Original). Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-77118-9-fevereiro-1976-425743-publicacaooriginal-1-pe.html> Acesso: 06/07/2012.

<sup>21</sup> TAPIA. *A Trajetória da Política de Informática Brasileira*, p. 29.

Um dos fatores muito questionados no período, tanto pelo setor da indústria nacional, através da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP), quanto pelas multinacionais, que engrossavam seu coro com o apoio do governo norte americano, era a política de restrição da informática. O quadro de divisão que se estabelecia no cenário político brasileiro e o relatório Cotrim, divulgado em maio de 1978, que expunha o fato de não haver uma política que protegesse o setor informático nacional, despertou a atenção do governo.

Não existe uma política de tecnologia de informática no Brasil. Não há conseqüentemente, um órgão que se preocupe de forma centralizada do apoio a sua formulação e execução. [...] Não há restrições de ordem legal para que se instalem no país indústrias estrangeiras de computadores, periféricos, de equipamentos e dispositivos de comunicações e de componentes eletrônicos. Essa política extremamente liberal concorre para amortecer ou anular os esforços da área empresarial e do setores de pesquisa e desenvolvimento no sentido de gerar, desenvolver e utilizar a tecnologia potencialmente existente.<sup>22</sup>

A conjunção desses fatores pressionou o governo federal a criar, em 1979, o Grupo de Trabalho Especial de Informática (GT), do qual faziam parte representantes do Ministério das Relações Exteriores (MRE), do Serviço Nacional de Informação (SNI), do Estado Maior das Forças Armadas (EMFA) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), para que juntos apresentassem um projeto de reformulação para o setor de informática.

Uniam-se aos fatos relatados acima a importância estratégica atribuída ao setor de informática pelo Conselho de Segurança Nacional (CSN) e o fato desse setor ser considerado crucial para se concretizar o ideal de formação de uma grande potência econômica em âmbito mundial. Situação facilmente explicada, considerando-se o cenário de divisão mundial em dois grandes blocos econômicos e o clima de incertezas disseminado pela Guerra Fria. Em outras palavras, para o governo brasileiro, o cenário mundial se revelava altamente favorável para o aparecimento de uma possível terceira potência, o que só aconteceria, pelo domínio da informática.

Assim, em outubro de 1979, o presidente João Figueiredo, através do Decreto nº 84.067<sup>23</sup>, criava a Secretaria Especial de Informática (SEI) que “[...] nasceu como órgão executivo do Conselho de Segurança Nacional da Presidência da República em plena época da ditadura militar e tinha por finalidade regulamentar, supervisionar e fortalecer o desenvolvimento e a transição tecnológica do setor”.<sup>24</sup> Nesse mesmo decreto tomou-se o cuidado de criar o Fundo para

<sup>22</sup> O Globo, 12 maio 1979 apud TAPIA. *A Trajetória da Política de Informática Brasileira*, p. 48.

<sup>23</sup> BRASIL. Decreto nº 84.067, de 2 de Outubro de 1979. Brasília. Presidência da República. 1979. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/decreto/1970-1979/D84067.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/decreto/1970-1979/D84067.htm) - Acesso em: 13/05/2012.

<sup>24</sup> BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Informática Aplicada à Educação*. João Kerginaldo Firmino do Nascimento. – Brasília: Universidade de Brasília, Departamento de Articulação e

Atividades de Informática (FAI), que teria a função de garantir a independência financeira da SEI.

Entre as inúmeras competências atribuídas à SEI, no artigo 5º, incisos X, XI e XII do Decreto 84.067, foram designadas: a obrigação de promover e incentivar o estudo, a formação de recursos humanos e a pesquisa científica e tecnológica para o setor de informática. Fator que contribuiu para a busca de alternativas que pudessem integrar a educação à informática, ainda que seja possível perceber claramente no decreto de criação da SEI a permanência do papel de coadjuvante da educação frente às necessidades da indústria nacional de informática. Melhor dizendo, evidencia-se no Decreto 84.067 que a educação foi contemplada como alternativa de impulsionar o crescimento nacional do setor de informática e não como um campo de pesquisa independente. De qualquer forma, essa foi a brecha que possibilitou que se iniciasse a busca pela inserção das TDIC na educação e vice-versa.

Procurando opções de estabelecer uma ligação entre as TDIC e a educação, criou-se “[...] uma equipe intersetorial, que contou com a participação de representantes da SEI, do Ministério da Educação (MEC), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep)[...]”<sup>25</sup> ficando a equipe responsável por articular a integração entre as duas áreas.

Percebendo que para atender as propostas no Decreto 84.067 fazia-se necessário estabelecer uma integração entre educação e informática a nível nacional, a equipe formada pela SEI, MEC e CNPq promoveram o I Seminário Nacional de Informática na Educação, que aconteceu em Brasília, no ano de 1981, evento que se constituiu como um marco para a ampliação das discussões sobre a associação da informática com a educação. O seminário contou ainda com a presença de vários especialistas nacionais e estrangeiros ligados à área da educação.

Pode-se dizer que, pela primeira vez no Brasil, o governo, através de seus representantes, dispôs-se a sentar com os mais variados segmentos educacionais do país para discutir o futuro da educação brasileira frente às mudanças que vinham sendo impostas à sociedade pelas TDIC e o rumo a tomar para que a educação não ficasse alheia às mudanças. Dessa discussão surgiram muitas diretrizes para nortear os primeiros passos dessa pseudo-união. Dentre elas destaca-se:

[...] que as atividades de informática na educação fossem balizadas por valores culturais, sociopolíticos e pedagógicos da realidade brasileira; que os aspectos técnico-econômicos não fossem definidos em função das pressões do mercado, mas em função dos benefícios sócio-educacionais que pudessem gerar; que o

---

Desenvolvimento dos Sistemas de Ensino, 2007, p. 14. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/infor\\_aplic\\_educ.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/infor_aplic_educ.pdf) - Acesso em: 30/04/2011.

<sup>25</sup> BRASIL. Ministério da Educação. *Informática Aplicada à Educação*, p. 14.

governo viabilizasse recursos para desenvolver atividades de pesquisa e experimento sobre o uso de computadores na educação; que o uso de recursos computacionais não fossem considerados como nova panacéia para enfrentar problemas da educação básica ou como substituto da carência de docentes e de recursos instrucionais elementares; que fossem criados projetos-piloto, de caráter experimental, em universidades, objetivando a realização de pesquisa sobre a utilização da informática no processo educacional.<sup>26</sup>

Foram essas diretrizes que pautaram a inserção da informática na educação brasileira, algumas se sobressaindo mais do que as outras. Não seria exagero dizer que é praticamente impossível entender e mapear as TDIC no sistema educacional brasileiro sem ter em mão essas diretrizes, uma vez que elas nortearam a tônica do seguimento ao longo dos anos.

No ano seguinte (1982), o mesmo grupo promoveu na Universidade Federal da Bahia, em Salvador, o II Seminário Nacional de Informática na Educação, que trouxe à baila o tema: “[...] O impacto do computador na escola: subsídios para uma experiência piloto do uso do computador no processo educacional brasileiro, a nível de 2º grau, (...)” (sic).<sup>27</sup> Foi através desse seminário que se buscou canalizar verbas para a criação de centros-pilotos e se recomendou, conforme as propostas do seminário anterior, que o uso da informática não ficasse restrito ao então segundo grau, hoje ensino médio, devendo se estender a outros níveis de ensino.

Somente após o II Seminário Nacional de Informática na Educação é que efetivamente começou a implantação dos programas de informática na área da educação e dos Centros-Pilotos, como: o Centro de Informática educativa (Cenifor), criado em novembro de 1982; o Projeto Brasileiro de Informática na Educação (EDUCOM), elaborado em 1983 e oficializado em 1984; os Centros de Informática Educativa (CIEDs), implantados em 1988; o Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE), efetivado em 1989. Outro fator de importância a ser destacado nesse processo foi o lançamento do I Concurso Nacional de Software Educacional em 1986.

Todavia, apesar dos seminários, projetos e programas voltados para educação, não se pode deixar escapar que a SEI foi criada com o objetivo principal de regulamentar, supervisionar e fortalecer a indústria nacional de informática. Lembrando que a inserção da informática na educação foi uma forma encontrada, no início da política nacional de informática no Brasil, para respaldar, com mão de obra capacitada, o crescimento do setor no país. À SEI, coube o papel de organizar, oficializar e regimentar a “parceria” entre informática e educação no intuito de potencializar o ensino voltado para a área.

---

<sup>26</sup> BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson De Luca. *Políticas Brasileiras de Educação e Informática.*, p. 09. Disponível em: MHS Bonilla... - 2000 - moodle.ufba.br . acesso em : 16/05/2012.

<sup>27</sup> \_\_\_\_\_. *Políticas Brasileiras de Educação e Informática*, p. 09.

Outra forma de tentar garantir o sucesso da Política Nacional de Informática e oficializar a posição do Estado perante o mercado aconteceu em 29 de outubro de 1984, com a criação da lei 7.232, que regulamentava a Política Nacional de Informática e Automação. Essa lei pretendia criar um ambiente adequado para o desenvolvimento da indústria nacional de informática.

Não obstante todos os esforços empregados pela SEI, a Política Nacional de Informática (PNI) sofria cada vez mais críticas, advindas dos mais variados setores internos e externos. Se, para o Governo brasileiro, a autonomia do mercado nacional de informática tinha importância estratégica para a segurança e o crescimento do país, para a iniciativa privada ela passou a representar uma amarra que impedia o crescimento industrial e comercial do Brasil. Como consequência, fabricavam-se produtos similares aos importados, porém, eles não eram competitivos dado a baixa qualidade, o baixo desempenho e seu alto preço.

Sendo assim, mediante o crescente descontentamento dos empresários, dos industriais e da sociedade civil, além das mudanças políticas e sociais que transformaram o cenário mundial, o Brasil conseguiu sair de um regime ditatorial, migrando paulatinamente para um regime democrático. Mudança que, em 1990, culminou no início do processo de desativação da Secretaria Especial de Informática (SEI) e, conseqüentemente, a busca de novas diretrizes para o setor de informática.

### **A Democratização das TDIC no Brasil**

O final do século XX foi um momento ímpar na história da humanidade. As certezas cederam lugar às incertezas. Geograficamente, o mundo se refez depois da queda do muro de Berlim e, politicamente, o socialismo foi derrotado e o capitalismo, aos poucos, foi ocupando o seu lugar nos países do Leste Europeu e da Ásia. A divisão do mundo que até então era feita entre socialistas e capitalistas, ou entre União Soviética e Estados Unidos, cede lugar a uma divisão por continentes ou blocos econômicos, como: União Europeia (EU), Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), Cooperação Econômica da Ásia e do Pacífico (Apec), Tratado Norte Americano de Livre Comércio (Nafta), que vão se formando após o fim da Guerra Fria.

O Brasil, por sua vez, não ficou alheio a essas mudanças que, de forma sintomática, contribuíram para muitas transformações que ocorreram no país nesse período. Em 1985, quando assumiu a Presidência da República o primeiro presidente<sup>28</sup> civil pós-64, eleito por voto indireto, efetivando o fim de 30 anos de ditadura militar no Brasil, promoveu algumas mudanças,

---

<sup>28</sup> Presidente José Sarney.

ainda que de forma tímida<sup>29</sup>. Mudanças essas que, na prática, produziram pouco ou quase nenhum efeito sobre a PNI. Somente após 1989, com a eleição de Fernando Collor, primeiro Presidente eleito por voto direto, é que, efetivamente, as mudanças políticas e econômicas, dentre elas as que dizem respeito ao setor de informática, começaram a ocorrer.

Legitimado pelas urnas, o governo Collor impõe-se como um governo forte e mobiliza a sociedade civil a favor das mudanças que pretendia introduzir na vida política e econômica do país. Adotando uma postura liberal e antiprotecionista, defende a abertura das importações, o fim do tratamento diferenciado entre empresa nacional e estrangeira, a substituição de subsídios e isenções especiais pela proteção tarifária.<sup>30</sup>

A partir de sua posse, o governo eleito começou a se articular no intuito de implantar as reformas políticas que conduziriam a menor intervenção na economia e à criação de um programa de privatizações. Entretanto, a organização de alguns setores internos, dentre eles os ligados à informática, dificultaram o processo das mudanças. Contudo, depois de muitas negociações, em 23 de outubro de 1991, foram aprovadas mudanças na Lei de informática que resultariam em “[...] ausência de qualquer restrição ao capital estrangeiro [...]; fim dos controles governamentais sobre fabricação e as importações de bens de informática a partir de outubro de 1992 [...]”<sup>31</sup>.

Segundo Bonilla<sup>32</sup>, a partir desse momento, acabou o modelo de reserva de mercado iniciando-se uma nova fase da política brasileira em relação à informática. Muito embora a lei tenha provocado mudanças políticas para o setor de informática do país, em relação à educação, de forma direta, nada mudou.

A abertura do país para as tecnologias estrangeiras que, em tese deveria contribuir para uma maior integração entre TDIC e a educação, a princípio pouco adiantou. É claro que as mudanças propostas facilitaram a entrada de equipamentos de "última geração" no país, o problema foi que, em sua grande maioria, não se destinavam ao setor de educação. O fato é que, neste momento do país, as universidades federais já vinham buscando alternativas para atender e cumprir o papel de produzir mão de obra qualificada e especializada na área das TDIC. Por intermédio da análise dos fatos ligados às TDIC, no momento de abertura brasileira às tecnologias estrangeiras, é possível dizer que as universidades se encontravam à frente da lei de outubro de 1991, haja vista que criatividade e empenho não eram suficientes para o cumprimento de sua tarefa, fazendo-se necessário superar os limites tecnológicos que se impunham.

<sup>29</sup> Este governo, fruto de negociações entre representantes do movimento Diretas-já e o então Governo militar, tinha como função maior conduzir o país na passagem da ditadura para a democracia.

<sup>30</sup> BONILLA & PRETTO. *Políticas Brasileiras de Educação e Informática*, p. 06.

<sup>31</sup> TAPIA. *A Trajetória da Política de Informática Brasileira*, p. 314-315.

<sup>32</sup> \_\_\_\_\_. *Políticas Brasileiras de Educação e Informática*, p. 06.

Sendo assim, o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) conseguiu, em setembro de 1988, através da Universidade de *Maryland*, uma conexão para transmissão de dados 9.600 *bits*<sup>33</sup>. Pouco tempo depois, por intermédio do *Fermi National Accelerator Laboratory (Fermilab)*, instalado em Chicago, nos Estados Unidos, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), também se conectou à Bitnet<sup>34</sup>.

Essas foram as nossas únicas vias de acesso às redes internacionais até 1989. Naquele ano, a comunidade acadêmica, com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), criou a Rede Nacional de Pesquisa (RNP).<sup>35</sup>

Através do apoio da RNP foi possível implantar uma rede de comunicação entre as universidades brasileiras, interligando vários campos por diversos estados e regiões.

Contudo, muito antes das iniciativas das instituições de ensino, já havia no Brasil grupos que usavam as TDIC para troca de dados, como era o caso do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (Ibase) que, por volta da metade dos anos de 1980, passou a fazer parte de um projeto internacional chamado *Interdoc*, que viabilizava a troca de mensagens eletrônicas entre Organizações não governamentais de vários continentes. Entretanto, devido ao seu elevado custo foi necessária a busca por alternativas para reduzir os gastos. Assim, através de uma parceria com o *Institute for Global Communications (IGC)*, o Ibase criou a primeira forma de acesso à *internet* fora do circuito acadêmico, o Alternex que, juntamente com a RNP, interligaram cidades brasileiras criando uma rede nacional de dados.

Mediante esses fatos, o que se percebe, é que não havia por parte do governo brasileiro, através de sua representante no setor, a Empresa Brasileira de Telecomunicações (Embratel), interesse em promover os meios necessários para que se realizassem pesquisas para utilização dessa nova via de informação, seja pelas universidades federais ou pela iniciativa privada. Assim sendo, é pertinente inferir que, tanto as universidades, por intermédio da RNP, quanto a Ibase, utilizaram recursos próprios para o alcance dessa conquista. Fato que não impediu que a RNP, mesmo sem contar com o apoio da Embratel, conseguisse, durante o início da década de 1990, fornecer “(...) acesso à *Internet* a cerca de 600 instituições de ensino e pesquisa, atendendo a uma comunidade de cerca de 60 mil usuários”.<sup>36</sup> A Fapesp também merece destaque, uma vez que desempenhou um papel importante na história da *internet* brasileira, sendo que ela foi a primeira a

<sup>33</sup> É a menor quantidade de informação que pode ser armazenada ou transmitida

<sup>34</sup> Rede de comunicação entre faculdades, criada em 1981.

<sup>35</sup> GUIZZO, Érico. *Internet: o que é, o que oferece, como conectar-se*. São Paulo: Ed. Ática, 1999, p. 23.

<sup>36</sup> \_\_\_\_\_. *Internet: o que é*, p. 24.

utilizar o protocolo TCP/IP<sup>37</sup>, assegurando a administração do domínio “br”, que ainda hoje é utilizado no final dos endereços de páginas registradas no domínio da *internet* no Brasil.

Segundo reportagem publicada da revista *Veja*, em primeiro de março de 1995, o acesso por grupos que se conectavam através do Ibase à *internet*, em 1995, era de cerca de 20.000 pessoas. É claro que esses números se comparados aos atuais, podem até parecer irrisórios, mas considerando que naquele momento existiam no Brasil apenas “[...] nove telefones para cada 100 habitantes e apenas um computador para cada 140 habitantes”<sup>38</sup>, Esses números tendem a tomar outra conotação. Para efeito de esclarecimento é bom lembrar que os telefones referidos por Alcântara são telefones fixos, uma vez que, no Brasil, ainda não havia telefonia celular.

Em dezembro de 1994, após aproximadamente sete anos de estabelecida a primeira conexão de uma instituição de ensino com a *internet*, e com a perspectiva de um crescimento vertiginoso para o setor no Brasil e no mundo, o Governo brasileiro, por intermédio da Embratel, resolveu assumir a direção da RNP e controlar não só a rede universitária, mas também, todo acesso à *internet* do país. Esse fato acabou criando um sentimento de descontentamento por parte da sociedade que já tinha se organizado em pequenos grupos e vinha, por intermédio do Alternex da Ibase, tendo acesso à rede mundial de computadores. Essa situação mereceu destaque pela revista *Veja*, em uma reportagem de três páginas, que abordou o assunto dessa forma:

A Embratel deu as costas para internet em seus primeiros anos, deixando que os poucos usuários brasileiros, principalmente universidades e institutos de pesquisas, tomassem a iniciativa de contratar suas conexões no exterior. Agora que a rede começa a ter viabilidade, a Embratel anuncia que está no negócio, sozinha. A conexão é monopólio da Embratel.<sup>39</sup>

Entre os fatores levantados para justificar essa indignação, além dos apresentados acima, estaria, se comparado as suas antecessoras, o auto custo da conexão disponibilizada pela Embratel. À primeira vista, a indignação dos pequenos grupos que se articularam juntamente com as universidades, por iniciativa própria, é compreensível e justificável.

Considere-se, no entanto, que, naquele momento, grande parte das pessoas que tinham acesso à *internet* no Brasil faziam parte de uma camada privilegiada da sociedade, fato que se comprova por intermédio do reduzido número de Centros Universitários Federais que existiam no país. Situação que, conseqüentemente, remete a ideia de que a maioria dos seus estudantes

<sup>37</sup> Padrão de rede criado com a finalidade de unificar os diversos padrões já existentes, a fim de possibilitá-los acessar a Rede Mundial de Computadores.

<sup>38</sup> ALCÂNTARA, Eurípedes. Brasília põe a mão: Vendo o sucesso da Internet, a Embratel assume o comando das ligações de brasileiros com a rede. *Revista Veja*, São Paulo, n. 1381, p. 56-58, mar/1995. p.58.

<sup>39</sup> \_\_\_\_\_. *Brasília põe a mão*, p.56.

fossem advindos das camadas sociais de maior poder aquisitivo. No que diz respeito aos pequenos grupos da sociedade civil, a PNI teve como um de seus efeitos colaterais, segundo Alcântara<sup>40</sup>, a produção de computadores nacionais inferiores e mais caros que os importados, além de elevar as tarifas de importação a níveis muito altos. “O resultado dessa política foi a transformação do país no paraíso do contrabando de eletrônicos”<sup>41</sup>, realidade que limitava esse tipo de equipamento à camada mais favorecida economicamente da sociedade.

Unindo todos esses fatores ao aumento acentuado das conexões, percebido no setor nos anos que se seguiram, de um modo ou de outro, ao assumir o controle da *internet*, a Embratel acabou possibilitando um maior acesso à Rede Mundial de Computadores. Atingindo camadas da sociedade que, antes de sua intervenção, nem sonhavam com a possibilidade de acessar a *Internet*. A Embratel revelou o outro lado das questões que permeavam as TDIC, na educação brasileira, ou seja, aqueles que estavam à margem da inserção das TDIC na Educação.

Se a princípio o fim do modelo de reserva de mercado brasileiro não contribuiu para a educação, com o passar dos anos ele trouxe, ainda que indiretamente, um aumento de perspectiva do uso da TDIC, no sistema educacional, devido à democratização promovida pela abertura do mercado brasileiro.

Hoje o Brasil é um dos mercados consumidores em que a aquisição das TDIC encontra-se em franco crescimento, o que vem demonstrar os efeitos positivos da abertura da economia brasileira para as TDIC. Partindo do princípio de que a educação é uma ação conjunta entre família, sociedade e instituições de ensino, a ampliação e a democratização promovidas pela abertura às TDIC, no Brasil, contribuíram e ainda contribuem de forma decisiva para a educação do cidadão brasileiro.

### **Considerações Finais**

Muitos anos se passaram desde a criação do Eniac, e as tecnologias digitais de informação e comunicação deixaram de ocupar vários andares de um edifício para ocupar pequenos espaços físicos espalhados por praticamente todo o mundo. Além, é claro, de terem conquistado um grande prestígio perante a sociedade, não importando sua condição financeira, étnica ou intelectual. Se pensarmos na parte ocidental do mundo, veremos que a maioria das pessoas têm algum aparelho que possibilita o acesso as TDIC, e se não têm já tiveram ou querem ter.

Hoje, no Brasil, após vinte e nove anos de exercício de uma cidadania democrática, a percepção que se tem, no que se refere a importância das TDIC na sociedade, não é muito

<sup>40</sup> ALCÂNTARA. *Brasília põe a mão*, p.58.

<sup>41</sup> \_\_\_\_\_. *Brasília põe a mão*, p.58.

diferente da importância atribuída às TDIC nos demais países ocidentais. Porém, quando se pensa na introdução e utilização das TDIC nas escolas públicas, o que se evidencia é que não houveram mudanças significativas no decorrer dos anos após o fim da Ditadura Militar no Brasil.

Ainda hoje, a sociedade brasileira vive à sombra do estigma da Ditadura Militar, e não é preciso muito esforço para que se ouça relatos incontestáveis de violência durante o período militar no Brasil. Entretanto, é preciso relativizar essa visão maniqueísta que tende a classificar o período militar no Brasil como mau e a democracia como boa. Vale lembrar que, tanto a ditadura como a democracia, são construções históricas e, como tal, não nos cabe classificá-las como boas ou más, melhores ou piores. Sendo assim, o período de ditadura no Brasil teve muitos momentos, atitudes e decisões que não devem ser repetidas, mas, por outro lado, houve também momentos, atitudes e decisões que deveriam ter sido preservadas. Afinal, não é esse um dos papéis do historiador, chamar a atenção para fatos que se escondem em meio ao senso comum que se estabelece como "verdade"?

Um exemplo de algo que, segundo os estudos que fundamentaram este artigo, deveria ter sido preservado como base para decisões futuras, no que diz respeito à introdução das TDIC na educação, é a preocupação demonstrada pelo governo militar em conciliar tecnologia e educação. Além do fato de que, durante o governo militar, a união que se tentou estabelecer entre TDIC e educação tinha um objetivo claro e definido, algo que talvez venha fazendo falta às políticas públicas do setor de educação no país, ao longo desses vinte e nove anos de democracia.

Como se tentou demonstrar no decorrer deste artigo, entre 1964 a 1985, o governo militar brasileiro demonstrou interesse em participar na corrida mundial pelo domínio das TDIC. Para tanto, ele elegeu a educação como o melhor caminho para alcançar seus objetivos no setor. Caminho este que já havia sido adotado, anteriormente, pelo Estados Unidos e pela França. Não obstante, o governo brasileiro se mostrou muito criterioso ao traçar diretrizes para a introdução das TDIC na educação<sup>42</sup>. As liberações de verbas, por exemplo, só ocorriam se houvesse um objetivo claro e definido, previamente estabelecido. Fato este que não se tem evidenciado nos governos pós-ditadura.

Destarte, entre 1965 a 1985, o governo brasileiro incentivou as pesquisas das TDIC pelas faculdades, criou grupos como o Capre que depois daria lugar SEI, realizou dois Seminários Nacionais de Informática na Educação, criou o I Concurso Nacional de Software Educacional em 1986, promoveu treinamentos para os professores e se destacou na América Latina por seu

---

<sup>42</sup> Ver citação feita no decorrer do artigo sobre as diretrizes elaboradas no I Seminário Nacional de Informática na Educação.

pioneirismo no setor. É óbvio que nem sempre os resultados pretendidos eram alcançados e, em alguns casos, os investimentos se deram de forma equivocada. Porém, quanto a isso, não se pode atribuir toda a culpa ao governo militar. Nesse momento, era tudo muito novo e ninguém sabia muito bem qual caminho seguir, até mesmo países como a França e o próprio Estados Unidos passaram por reveses ao tentarem introduzir as TDIC na educação.

Assim, após anos de ditadura, veio a tão sonhada abertura política que, se por um lado trouxe incontáveis benefícios políticos, sociais e comerciais para a população brasileira, por outro lado, tem se mostrado irresponsável em alguns aspectos, deixando transparecer um grande desleixo no que se refere ao emprego da verba pública. Principalmente quando o assunto é a liberação de recursos para setores estratégicos da sociedade brasileira, como, por exemplo, a educação. Afirmção que pode ser comprovada por meio de reportagens e artigos, como o publicado pelo o jornal Folha de São Paulo, quando o MEC comprou computadores com o intuito de informatizar seis mil escolas e, segundo a reportagem, sem saber para quê.

O Ministério da Educação está gastando R\$480 milhões, equivalente a 5% do seu orçamento do ano passado, em um programa sem objetivo definido: o que prevê a instalação de cem mil computadores em 6.000 escolas públicas. [...] o secretário de Educação a Distância do MEC, Pedro Paulo Poppovic, diz que com computador e educação é assim mesmo. “Objetivo? Eu não sei. Ninguém sabe”, diz Poppovic.<sup>43</sup>

Acontecimentos como o relatado acima, em que se investe o dinheiro público sem que haja um objetivo claro e definido tem sido a tônica da realidade vigente no país no que se refere às tentativas de introdução das TDIC na educação. O fato é que, pelo menos nos últimos vinte anos, os sucessivos ministros da educação que passaram pelo MEC repetem o mesmo discurso, elegendo as TDIC como a salvadoras da educação brasileira.

Será que eles não conhecem a trajetória das TDIC no sistema educacional brasileiro? Os fatos descritos acima indicam que não. Se assim não fosse, os ministros da educação conheceriam as diretrizes elaboradas pelo I Seminário Nacional de Informática na Educação, que trazem em seu texto: “[...] que o uso de recursos computacionais não fossem considerados como nova panaceia para enfrentar problemas da educação básica ou como substituto da carência de docentes e de recursos instrucionais elementares”.<sup>44</sup>

---

<sup>43</sup> CARVALHO, Cesar Carvalho. MEC informatiza 6.000 escolas, mas não sabe para quê. *Folha de São Paulo*, 13 fev. 1998, p. 3-11. Disponível em: <http://acervo.folha.com.br/fsp/1998/02/13/264//600182> – Acesso: 19/05/2012.

<sup>44</sup> BONILLA & PRETTO. *Políticas Brasileiras de Educação e Informática*, p. 09.

Ou será que o fato dessas diretrizes terem sido elaboradas durante o período de ditadura faz com que elas não possam ser consideradas? Com certeza, muitos dirão: o mundo mudou, o Brasil mudou, e não se pode considerar diretrizes tão antigas. Certamente, o mundo hoje é bem diferente da década de 1980. Porém, a pergunta permanece: será que somente o fato de se introduzir computadores e *internet* nas escolas é suficiente para alcançar a tão sonhada qualidade na educação brasileira? E mais do que isso, será que ao contrário do que disse o secretário da educação na reportagem da *Folha de São Paulo*, em 1998, ter um objetivo claro e bem definido não seria essencial para melhorar a qualidade da educação? Será que não é preciso repensar os cursos de licenciatura no intuito formar educadores mais preparados e conscientes das mudanças provocadas pelo advento e disseminação das TDIC na sociedade? Qual seria o papel das TDIC na educação brasileira do século XXI? Essas e muitas outras questões ainda hoje permeiam a introdução das TDIC na educação e requerem pesquisas que suscitem respostas urgentes.

Destarte, não é difícil perceber que a pesquisa sobre as TDIC na educação é um campo relativamente novo e repleto de possibilidades e desafios. Hoje, pode-se dizer que muito já se avançou em termos de pesquisas sobre o uso das TDIC na educação e, mais do que isso, podemos dizer que no Brasil existem pesquisadores que se destacam nesta área. Em Minas Gerais, especificamente, existem núcleos distribuídos em instituições, como: a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), a Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), o Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), entre outras, que se dedicam em pesquisar as TDIC, também chamadas por alguns pesquisadores de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), associando-as a educação. Não é exagero dizer que Minas Gerais se tornou um polo de vários pesquisadores e que vem se consolidando como referência nacional sobre o estudo das TDIC na educação do país. Contudo, ainda há muito a se pesquisar nesta área, afinal, não se pode deixar passar despercebida a velocidade com que novas tecnologias de informação e comunicação vêm sendo produzidas e introduzidas no mercado consumidor. Além do mais, todos os anos as escolas recebem alunos que já nasceram em meio a esse mundo interconectado, globalizado, fluido e pós-moderno e que, cada vez mais, anseiam por uma escola que esteja apta a interagir com seus conhecimentos.

Recebido em: 30/03/2014

Aceito em: 06/06/2014