

# O EMPREGO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO COMO PARTE DO PROCESSO CIVILIZADOR NA CONTEMPORANEIDADE BRASILEIRA

Márcia Lopes Reis\*

## Introdução

*Para quem esteve interessado  
durante meio século, como eu,  
no problema da relação indivíduo  
e sociedade, torna-se especialmente claro  
que essa relação não está paralisada.*

*Durante o que se constitui,  
na vida de um pesquisador, um longo período,  
ela se modificou de determinadas maneiras  
e continua a ser modificar.*

(ELIAS, 1994, p. 134)

A epígrafe deixa evidente o sentido das análises que se pretendem quanto ao emprego das novas tecnologias da informação e da comunicação (NTIC's) como parte de um processo de transformações nas quais os mecanismos fundamentais para controle e autocontrole, como tempo, moeda, tecnologia e educação, passaram a representar um quadro em que as relações indivíduo e sociedade se transformaram de modo estrutural.

Dessa forma, toma-se como pressuposto, que parte do processo de inovação – a *tecnologização*<sup>1</sup> – inerente ao quadro das práticas sociais e produtivas modernas e contemporâneas – tem provocado a reconversão de tarefas e o significado do trabalho humano.

Decorre daí, a observação da demanda – por parte dos setores da sociedade – por mudanças também na instituição escolar. Tais demandas conviveriam lado a lado com indicadores de resistência, por parte de seus atores, às mudanças, tipificando, assim, um quadro de inércia. Parece, no entanto, que a inércia institucional pela qual a escola pode ser caracterizada atualmente em sua prática cotidiana não é de todo um fato novo, pois algumas inovações já foram temporariamente negadas por essa instituição.

\* Universidade Paulista-UNIP. E-mail: malo.reis@uol.com.br

Podem ser citadas duas, sendo a primeira, a introdução do livro didático no século XVII e, a segunda, já neste século e mais próxima do caráter a ser analisado neste artigo, ocorreu após o sucesso obtido pela ex-URSS no lançamento do *Sputnik*, provocando reações no sistema escolar americano no sentido da utilização de recursos tecnológicos em sua prática cotidiana. Em seu tempo, a utilização de um recurso 'tecnológico' como o livro didático (séc. XVI) possibilitou uma nova organização do ensino através de currículos que foram unificados, e propostas de ensino dos governos foram possíveis, acentuando-se valores nacionalistas daquele período histórico. Quanto ao segundo exemplo, é visível o cunho tecnológico da utilização de *ferramentas* como televisão, rádio e computadores no âmbito institucional da escola representando, deste modo, novos elementos constituintes do projeto de uma sociedade cujos ideais de modernidade e desenvolvimento passam também pela escola.<sup>2</sup>

Interessante notar que, seja o processo de inovação ou mesmo de resistência dos indivíduos nas instituições, por vezes, evidenciados pela 'inércia institucional', cabe então – inicialmente – a proposição sobre que conceito de inovação teria sido apropriado para as relações de C&T e a prática institucional da escola. Uma vez entendido esse conceito e a necessidade de ambientes de inovação, como podem ser pensadas as práticas educativas institucionais escolares no processo da utilização das novas tecnologias e todo o conjunto de mudanças que desencadeiam, de modo que fosse possível a caracterização da escola como um desses ambientes? Sobretudo quando se trata de níveis de escolarização como o ensino médio cujos índices de reprovação e evasão são bastante representativos.

Cabe lembrar que a revisão da função social estratégica que a educação vem tomando ocorre como resposta às novas demandas revisitadas e, em parte, às teorias do capital humano ou da dimensão econômica da prática educativa (Baudelot e Establet,

1975; Carnoy, 1990; Przeworski, 1979; Schultz, 1968; entre outros). Mas, afinal, o que se modifica na relação indivíduo/sociedade na perspectiva de Norbert Elias frente aos processos de tecnologização das práticas educativas mediadas pela escola de ensino médio?

### **A tecnologização das práticas educativas como parte da autoconsciência**

São conhecidos os estudos em que Norbert Elias se refere aos tratados de educação dos príncipes, aos manuais de civilidade e etiqueta voltados aos nobres e, mais tarde, aos burgueses, tratados que procuravam modelar e influenciar temperamentos, sentimentos e condutas institucionalmente valorizados, concorrendo para os processos de socialização – retratados nos problemas da autoconsciência.

Em se tratando de analisar, de modo específico, o quadro da educação brasileira como estrutura socioinstitucional, cujo dinamismo seria fundamental ao cumprimento de uma agenda da modernidade, seriam os 'descompassos' analisados por Schwartzmann (1991), um dos modos de compreensão das mudanças nas relações indivíduo/sociedade mediados pelo sistema educacional:

*países como o Brasil ficaram, principalmente, com a carga das burocracias centralizadas, que foram perdendo progressivamente sua razão de ser e passaram, cada vez mais, a cuidar exclusivamente de sua própria sobrevivência. Em nenhum setor esta realidade é mais dramática, talvez, do que na área de educação básica, em que burocracias de dezenas e até centenas de milhares de pessoas desempenham suas funções de forma geralmente ritualística e rotinizada, sob o comando de administrações centrais incapazes de saber e influenciar o que ocorre onde a relação pedagógica realmente se dá, ou seja, na sala de aula. (SCHWARTZMANN, 1991, p.56)*

Os vários indicadores educacionais permitem uma análise sobre o descompasso entre as novas demandas e as condições estruturais constituindo, desse modo, fra-

O emprego das novas tecnologias na educação como parte do processo civilizador na contemporaneidade brasileira

Márcia Lopes Reis

gibilidade cujas proporções parecem ainda maiores considerando-se o momento de reestruturação baseada na *aceleração da mudança tecnológica*, pelo qual a sociedade brasileira atravessa num quadro político e econômico, local e mundial, já caracterizado por sua condição volátil.

Entretanto, a própria tecnologização das práticas sociais resultou em um movimento interno contraditório, verificado a partir dos índices que dão conta da rápida expansão do ensino médio resultando na dita democratização do ensino médio, enquanto outros indicadores apontam para uma prática 'tradicional' e pouco inovadora de ensino a que processos

de desestruturação/estruturação do *habitus* de seus atores se opõem.<sup>3</sup> Ainda no que se refere aos índices observa-se, por exemplo, que menos de 30% da população na faixa etária entre 15 e 17 anos encontram-se atualmente matriculada, situando o Brasil bem abaixo dos países mais desenvolvidos onde mais de 80% da população nesta faixa etária frequentam o ensino médio. Esta posição ocupada pelo Brasil é ainda desfavorável quando se compara a taxa de graduação deste nível de ensino em relação à população de 17 anos, idade teórica de conclusão, com os países da OECD, ou mesmo de países da América do Sul como Argentina e Chile:

Tabela 1: Taxa de graduação do ensino médio em relação à população de 17 anos (idade teórica de graduação)

Países	Total	Homens	Mulheres
Brasil	32	20	46
Canadá	72	68	75
França	87	86	89
Grécia	80	75	84
Itália	67	64	70
Espanha	73	69	81
Suécia	64	60	68
Suíça	79	84	75
Turquia	37	43	31
Média OECD	80	80	85

Fonte: Brasil: INEP/MEC/SEEC; países da OECD: 'Education at a Glance', 1997

Notas: 1. Dados do Brasil se referem ao ano de 1995.

2. Dados dos países da OECD se referem ao ano de 1994.

Os índices de acesso, que seguem baixos, constituem ao mesmo tempo, indicadores do aumento de acesso – observados na tabela 1 – permitindo evidenciar o fenômeno que Mello (1991) define como “expansão desqualificada”. Isto porque, as ditas ações e políticas de expansão são orientadas coerentemente com os cenários políticos e econômicos observados na sociedade brasileira daquela década. Estas ações para ‘de-

mocratização do acesso ao ensino médio’ apresentariam, deste modo, caráter resolutivo que tipificaria o modelo de desenvolvimento adotado a partir dos seguintes fatores determinantes:

a. o próprio modelo de desenvolvimento que se baseou na mão de obra desqualificada e barata, no ingresso massivo de capitais externos, na abundância de matéria – prima e na formação de uma elite

O emprego das novas tecnologias na educação como parte do processo civilizador na contemporaneidade brasileira

Márcia Lopes Reis

de tecnocratas, reduzida e sob controle, para dar sustentação ao processo de importação de tecnologia;

**b.** a transferência, pelo governo federal, dos custos da expansão quantitativa dos sistemas educativos para os governos estaduais e municipais, ao mesmo tempo em que havia um processo de concentração tributária no âmbito federal,

**c.** uma forte, extremamente complexa e contraditória associação de interesses corporativos dentro do aparato do Estado, envolvendo: as empresas prestadoras de serviços de construções escolares; a classe política e sua clientela, que sempre pressiona no sentido de obter a **sua** escola; a classe média, que teve acesso à formação superior privada, buscou, em sua maioria, os cursos de formação de professores e ingressou no mercado pressionando por postos de emprego no sistema de ensino público; os setores do ensino privado, que tiveram nos futuros profissionais da escola pública seus clientes cativos. (MELLO e SILVA, 1991, p. 48)

Estes fatores, quando relacionados às políticas de modernização do ensino médio

– por exemplo – a partir da adoção dos recursos das NTIs, fazem rever, também, uma “política de resultados” (Bosi, 1992) que vem orientando a prática governamental ao longo desta década. As análises do movimento interno contraditório para caracterização da inércia institucional do sistema de ensino brasileiro – aqui observados a partir do nível médio de ensino – prosseguem uma vez consideradas as relações entre os indicadores tradicionais de avaliação de seu funcionamento – matrícula, repetência, evasão, sobretudo – e indicadores ‘não – tradicionais’ como aqueles que apontam sua eficiência. Assim, se do ponto de vista da expansão da matrícula, o ensino médio alcançou um desempenho expressivo na década de 90, o mesmo não pode ser afirmado em relação aos indicadores que dizem respeito à adequação de conteúdos, normas, recursos à população que representa a clientela deste nível de ensino no Brasil e nos quais seria possível mensurar o impacto na formação de recursos humanos com caráter de inovação. Em se mantendo as incoerências estruturais, as próprias taxas de transição tendem a um aumento das taxas de repetência e lenta diminuição dos índices de evasão:

Tabela 2: Taxas agregadas de transição no ensino médio do Brasil ( 1981 –2010 )

Ano	Promoção (%)	Repetência (%)	Evasão (%)
1981	67	25	8
1985	60	31	9
1990	60	32	8
1995	61	34	5
1998	60	36	4
2000	59	37	4
2002	59	38	4
2004	58	39	4
2005	57	39	3
2008	56	41	3
2010*	55	42	3

Fonte: MEC/INEP/SEEC, 1999.

(\*) Dados estimados

O emprego das novas tecnologias na educação como parte do processo civilizador na contemporaneidade brasileira

Márcia Lopes Reis

O atendimento aos estratos sociais até então excluídos, resultou em uma condição cada vez mais heterogênea. O fato de que o sistema educacional não agregou novos 'fatores-chave' constitui parte das relações explicativas para o fenômeno dos baixos resultados do ensino médio brasileiro. Tomase como exemplo o fato de que em novembro de 1997, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – Inep – divulgou uma pesquisa realizada com 430 mil concluintes do ensino médio cujo objetivo seria caracterizar a heterogeneidade destes alunos. Um dos aspectos considerados relevantes diz respeito à renda mensal, um dos fatores que possibilita a definição dos níveis socioeconômicos. Constatou-se que 53% dos alunos que conseguem completar os 11 anos de educação básica fazem parte de uma camada da população brasileira com renda inferior a seis salários mínimos – R\$ 720,00. Observou-se, também, uma concentração de alunos das faixas de renda mais altas – acima de R\$ 1.201,00 – nos cursos acadêmicos diurnos (36.4%) enquanto 66% dos alunos de cursos profissionalizantes noturnos têm renda familiar até R\$ 720,00. A diferenciação entre turnos diurno e noturno aparece em todos os estados pesquisados, em maior ou menor grau. Nos estados da Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Norte, mais da metade dos concluintes do ensino médio pertence a famílias cuja renda mensal é inferior a R\$ 360,00. Nos estados de Goiás, Paraná, Rio de Janeiro e Rondônia, o número de alunos com o mesmo nível de renda familiar cai para cerca de um terço do total. Em São Paulo, apenas 15% dos alunos encontram-se nesta faixa de renda, em razão do maior poder aquisitivo da população. Em relação à idade, novamente vale que a expectativa é de que o aluno conclua o ensino médio quando estiver completando 17 ou 18 anos. No entanto, entre os alunos de ensino médio do Brasil, mais da metade dos concluintes – 50,36% – apresenta o fenômeno da distorção série / idade, sendo expressivo o percentual de alunos com mais de 21 anos – 25,24%. Este aspecto, apro-

xima o ensino médio do quadro verificado junto ao ensino fundamental, enquanto as diferenciações entre as características socioeconômicas desta modalidade de ensino, o aproximam do ensino superior no Brasil. As avaliações demonstraram, ainda, que o desempenho dos alunos varia negativamente conforme aumenta a distorção série/idade.

Em relação à escolaridade dos pais, evidencia-se um quadro de significativa mobilidade educacional – ainda que não exerça impactos sobre a mobilidade social: no grupo de alunos que estava concluindo o ensino médio em 1997, apenas 9,02% dos pais e 7,19 das mães possuíam nível de escolaridade superior ao alcançado pelos filhos. Por outro lado, cerca de 50% dos jovens são filhos de pais que não completaram o ensino fundamental – antigo 1º grau – cerca de 11% dos pais possuem o ensino médio de escolaridade e apenas 5% possuem o nível superior completo. O quadro heterogêneo também pode ser evidenciado quando se relaciona à questão do emprego: a maioria conciliou trabalho com estudo durante o curso (60%), proporção que chega a 72% entre os alunos do turno noturno. A pesquisa indicou ainda que 19,26% dos alunos do turno noturno começaram a exercer atividade remunerada antes dos 14 anos de idade e 34,47% entre os 14 e 16 anos, proporção que diminui para 16,26% no turno diurno. Ainda relacionado com a questão do trabalho, observou-se que 13% dos alunos declararam estar desempregados, percentual que se eleva para 31,7% no turno noturno profissionalizante.

As expectativas dos concluintes do ensino médio também são bastante diversificadas: para 31,5% dos alunos, a principal expectativa era a continuidade de seus estudos, prosseguindo para o ensino superior. A outra acentuada expectativa gerada pelo ensino médio continua estando relacionada ao trabalho, pois, com exceção dos alunos dos cursos acadêmicos diurnos, os demais analisam a escola secundária como instrumento que lhes possibilita o ingresso ou a melhoria de sua posição no mercado de trabalho. De fato, para 20,5% a expectativa ao

concluir o ensino médio seria a melhor qualificação para o mercado de trabalho e para outros 13% o caminho para obter o emprego.

O conjunto de fatores que diferenciam e tornam o ensino médio heterogêneo em suas especificidades deve ser considerado nas análises sobre o impacto que a inserção das novas tecnologias da informação e da comunicação de fato causaria nas relações entre indivíduo e sociedade. Parece haver uma incoerência estrutural verificada em relação ao âmbito das condições técnicas e econômicas igualmente verificadas no próprio funcionamento da instituição escolar de nível médio. As reformas quase decenais pelas quais a educação brasileira vem passando desde a criação do Ministério da Educação e da Saúde na década de 1930, deixam transparecer que os elementos constituintes do conceito de 'escola', independentemente do nível de escolaridade a que se propõe, vem se modificando muito lentamente face às demandas sociais e econômicas, internas e externas, de um país periférico. Em se tratando especificamente do ensino médio, essas modificações no que se refere às metodologias, técnicas de ensino e recursos empregados – sobretudo as NTIC's – demandam um redimensionamento que venha a caracterizar um outro *habitus* social dos indivíduos observável na prática cotidiana dos atores desta instituição social.

#### **À guisa de conclusão**

Fica evidenciado que a reformulação do sistema de ensino em suas práticas cotidianas é hoje uma tendência mundial cuja preocupação tem sido aproximar cada vez mais as instituições escolares – em seus distintos níveis – e os setores produtivos da sociedade com vistas à consecução de novos *habitus* sociais. No entanto, dotar tais práticas de inovação inserindo recursos decorrentes do processo de tecnologiação das relações de produção tem sido uma demanda que requer desses atores e agentes o sentido da inovação.

Não sendo desse modo, tais políticas passam a exercer um "efeito de trava" des-

crita por Norbert Elias como decorrência de uma condição na qual as pessoas quando não possuem a liberdade de escolha. Para tanto, ele afirma que

*(...) o problema concerne à fixação dos sentimentos e comportamentos individuais numa associação humana com importantes funções de sobrevivência, mesmo depois de essa associação haver cedido boa parte de suas funções a um nível mais elevado de integração. Vista como um problema puramente intelectual, a absorção do grupo-nós de alguém num grupo-nós de ordem superior afigura-se meramente como uma desvalorização de algo sumamente valorizado. (ELIAS, 1994, p. 183)*

O dilema que se configurava entre a preparação para o exercício da cidadania e o ingresso no mercado de trabalho parece imbuído em suas distintas facetas pelo *ethos* da inovação caracterizada como processo socialmente estruturado: a escola contemporânea deve ser, acima de tudo, preparação para a vida num mundo em constante mudança, contexto no qual deve colocar em relevância a capacidade de entender o que ocorre ao redor de si e propor soluções inovadoras e, não a aquisição de uma habilidade técnica qualquer que se torna obsoleta em períodos cada vez menores.

Há que se considerar, ainda, a necessidade de constituição das práticas escolares como um ambiente de inovação – dotado de seus efeitos de afirmação/negação uma vez que a própria tecnologiação apresenta em seus efeitos a condição de estruturação/desestruturação:

*a atividade tecnológica é vista por um lado, como fator constitutivo da vida do homem em sociedade e, por outro, a tecnologia implica escolhas e decisões tanto para sua produção, como para sua difusão e consumo. (FIGUEIREDO, 1989, p. 4)*

Sem o determinismo tecnológico que, em parte, parece caracterizar as políticas de implementação das NTIC's, poder-se-ia caracterizar uma outra dimensão analítica correlata

O emprego das novas tecnologias na educação como parte do processo civilizador na contemporaneidade brasileira

Márcia Lopes Reis

que ressaltasse a importância da revisão das práticas, a defasagem e o desnível dos perfis de escolaridade do Brasil – tanto internos como em face de outros países latino-americanos. Desse modo, torna-se evidente, o provável fosso a ser enfrentado pelo país no processo de modernização acelerada e de transformação científica e tecnológica neste início de século cuja principal tarefa talvez seja

a de atualizar a agenda da modernidade – erradicando todas as formas de analfabetismo que subsistem desde o século XIX –, bem como a implementação de práticas inovadoras no âmbito das relações sociais cotidianas da escola em todos os seus níveis e modalidades que, de fato, superassem os problemas da autoconsciência, ainda recorrentes nas práticas educativas institucionalizadas.

O emprego  
das novas  
tecnologias na  
educação como  
parte do processo  
civilizador na  
contemporaneidade  
brasileira

Márcia Lopes Reis

## Notas

<sup>1</sup> Termo inicialmente utilizado por Marcuse para quem o mundo objetivo teia sido diluído na “construção de um universo tecnológico – um universo de instrumentos espirituais e materiais” pois, para ele, “a própria ciência tornou-se tecnológica... Na medida em que o operacionalismo surge no centro do empreendimento científico, a racionalidade toma a forma da constituição da organização metódica, e da manipulação da matéria como meiomaterial de controle, como meio adequado a todas as metas e a todos os objetivos – meios per se, em si.” In: DREITZEL, H. P. *et alli. Tecnocracia e ideologia*. Tempo Universitário, 1975, p. 123.

<sup>2</sup> Para Fernandes (1960), “a transformação do sistema educacional de um povo em fator de desenvolvimento depende,

de modo direto, da intensidade, do volume e da direção das esperanças coletivas, depositadas na educação sistemática.” In: M. M. FORACCHI e L. PEREIRA. *Educação e sociedade: leituras de sociologia da educação*. São Paulo: Nacional, 1969, p. 420.

<sup>3</sup> Toma-se o ensino médio como exemplo pelas condições que o caracterizam e diferenciam dos demais; o sentido – ainda não consensual – da preparação para o mercado de trabalho e/ou exercício pleno da cidadania; bem como a rápida expansão quantitativa provocando um considerável aumento de demanda para a educação superior a partir dos anos 1960.

## Referências bibliográficas

- CARNOY, M. *Educação, economia e Estado – base e superestrutura relações e mediações*. São Paulo: Cortez, 1990.
- CASTELLS, M. “Mudança tecnológica, reestruturação econômica e a nova divisão internacional do trabalho”. In: *Revista Sociedade e Território*, Porto, nº3. 1985.
- ELIAS, N. *A sociedade dos indivíduos*. Rio de Janeiro: Zahar, 1994.
- \_\_\_\_\_. *O processo civilizador*. Rio de Janeiro: Zahar, 2 v, 1990/1993.
- \_\_\_\_\_. *A sociedade de corte*. Lisboa: Estampa, 1987.
- ELLUL, J. *El siglo XX y la técnica*. Barcelona: Labor, 1954.
- ELSTER, J. *El cambio tecnológico*. Barcelona: Gedisa, 1990.
- FIGUEIREDO, V. *A produção social da tecnologia*. São Paulo: EPU, 1989.
- HABERMAS, J. *Técnica e ciência enquanto “ideologia”*. Textos escolhidos / (...) Jürgen Habermas. São Paulo: Abril Cultural (Os Pensadores), 1980.
- HOBBSBAWN, E. *Era dos extremos: o breve século XX 1914/1991*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- IRANZO, J. M. et alí. *Sociología de la ciencia y la tecnología*. Madrid: CSIC, 1995.
- JASANOFF, S. et alí. *Handbook of science and technology studies*. Londres: Sage, 1995.
- KRANZBERG, M. y DAVENPORT, W. *Tecnología y cultura*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.
- LÉVY, P. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.
- LEITE, E. M. “Reestruturação produtiva, trabalho e qualificação no Brasil.” In: BRUNO, L. *Educação e trabalho no capitalismo contemporâneo*. São Paulo: Atlas, 1996.
- MACIEL, M. L. “Inovação e conhecimento”. In: SOBRAL, F. et alí. (orgs.) *A alavanca de Arquimedes – ciência e tecnologia na virada do século*. Brasília: Paralelo 15, 1997.
- MELLO, G.N e SILVA, R. N. “A gestão e a autonomia da escola nas novas propostas de políticas educativas para a América Latina”. In: *Estudos Avançados*, 12(5), pp.45-61 São Paulo: Instituto de Estudos Avançados /USP, 1991.
- MITCHAM, C. *Thinking through technology: the path between engineering and philosophy*. Chicago: University of Chicago Press, 1994.
- NEGROPONTE, N. *A vida digital*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- POSTMAN, N. *Tecnopólio*. Trad. Reinaldo Guarany. São Paulo: Nobel, 1994.
- PRZEWORSKI, A. *Economic conditions of class compromise*. University of Chicago, 1979. Mimeo.
- SALOMON, J. J. *History and technology*. London: Harwood Academic Publishers GmbH, v.I, 1984.
- SCHWARTZMANN, S. “Educação básica no Brasil: a agenda da modernidade”. In: *Estudos Avançados*. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados / USP.v. 5, nº 13, jan./abril, pp. 52-53. 1991.
- TURKLE, S. *Life on de screen – identity in the age of the internet*. New York: Simon & Shuster, 1995.

O emprego das novas tecnologias na educação como parte do processo civilizador na contemporaneidade brasileira

Márcia Lopes Reis