

# SINERGIA

Revista do Centro Federal de Educação Tecnológica 

## Artigos

- Filosofia para a educação básica  
*Enzo Basílio Roberto*
- A evolução histórica da escrita e sua importância na formação do sujeito  
*Ana Paula Pires Trindade*
- Reflexões sobre a disciplina-projeto Ciência, História e Cultura - proposta para turmas do ensino médio do CEFET-SP  
*Fausto Henrique Gomes Nogueira*  
*Ricardo Roberto Plaza Teixeira*
- A telemedicina na sociedade atual: vantagens e desafios  
*Siony da Silva*
- O xadrez como estratégia pedagógica para crianças com problemas de aprendizagem  
*Divina de Fátima Santos*  
*Maria Anita Viviani Martins*  
*Ricardo Roberto Plaza Teixeira*
- Uma análise histórica da educação brasileira  
*Diamantino Fernandes Trindade*  
*Lais dos Santos Pinto Trindade*
- Determinação da equação geral do período do pêndulo simples  
*Augusto Massashi Horiguti*
- Violência silenciosa  
*Vânia Amparo*
- Símbolos nacionais: representações em conflito  
*Cleber Santos Vieira*





# **SINERGIA**

**"associação de vários fatores  
para uma ação coordenada"**

**REVISTA DO CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE SÃO PAULO**



**v. 7 n. 1 janeiro/junho 2006**

**São Paulo**

ISSN 2177-451X

Sinergia	São Paulo	v. 7	n. 1	p. 01 - 80	jan./jun. 2006
----------	-----------	------	------	------------	----------------

# SINERGIA

"associação de vários fatores  
para uma ação coordenada"

ISSN 2177-451X

PRESIDENTE DA REPÚBLICA  
Luiz Inácio Lula da Silva

MINISTRO DA EDUCAÇÃO  
Fernando Haddad

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
Eliezer Moreira Pacheco

DIR. GERAL DO CEFET DE SÃO PAULO  
Garabed Kenchian

DIRETOR DE ENSINO  
Carlos Frajuca

DIR. DA UNIDADE DE ENSINO SEDE  
Chester Contatori

DIR. DA UNIDADE DE ENSINO DE  
CUBATÃO  
Márcia Helena Rabelo

DIR. DA UNIDADE DE ENSINO DE  
GUARULHOS  
Gersony Tonini Pinto

DIR. DA UNIDADE DE ENSINO DE  
SERTÃOZINHO  
Carmem Monteiro Fernandes

COORDENADORIA DE PESQUISA  
Augusto Massashi Horiguti



**CENTRO FEDERAL  
DE EDUCAÇÃO  
TECNOLÓGICA  
DE SÃO PAULO**

A Revista **SINERGIA** é uma publicação semestral do Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo e tem por objetivo a divulgação de todo o conhecimento técnico, científico e cultural que efetivamente se alinhe ao perfil institucional do CEFET-SP.

Os artigos publicados nesta Revista são de inteira responsabilidade de seus autores.

É proibida a reprodução total ou parcial dos artigos sem a prévia autorização dos autores.

---

---

#### CONTATO:

Rua Pedro Vicente, 625 — Canindé  
São Paulo — SP — CEP 01109-010

#### EDITOR

Raul de Souza Püschel

#### COORDENAÇÃO GERAL DO PROJETO

Marcelo Buriti

Maria Teresa Martins Furtado  
Enzo Basílio Roberto

#### JORNALISTA RESPONSÁVEL

Maria Teresa Martins Furtado / Mtb. 20227

#### DIAGRAMAÇÃO E ARTE FINAL

Enzo Basílio Roberto

#### REVISÃO

Cynthia Regina Fischer (Inglês)  
Maria Teresa Martins Furtado (Português)

#### APOIO TÉCNICO

Augusto Massashi Horiguti

DIGITALIZAÇÃO E PUBLICAÇÃO ELETRÔNICA  
Ademir Silva

SINERGIA (Centro Federal de Educação  
Tecnológica de São Paulo).  
São Paulo, v.7 n.1, jan./jun.,  
2006

Semestral

ISSN 2177-451X

1. Centro Federal de Educação  
Tecnológica de São Paulo - Periódicos.

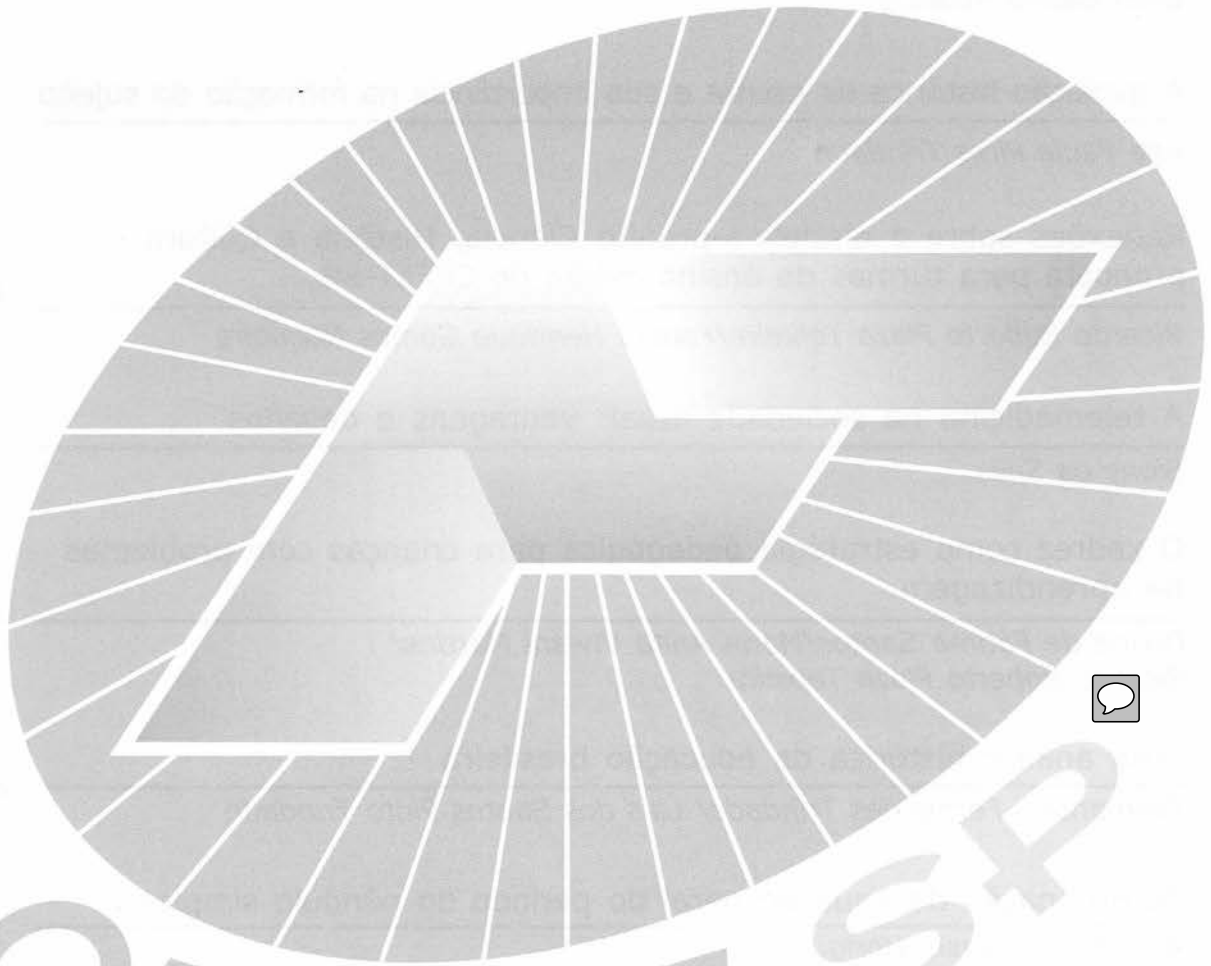
CDU 001(05)"540.6":(81)





## **Índice**

EDITORIAL	5
<i>Raul de Souza Püschel</i>	
Filosofia para a educação básica	9
<i>Enzo Basílio Roberto</i>	
A evolução histórica da escrita e sua importância na formação do sujeito	20
<i>Ana Paula Pires Trindade</i>	
Reflexões sobre a disciplina-projeto Ciência, História e Cultura - proposta para turmas do ensino médio do CEFET-SP	24
<i>Ricardo Roberto Plaza Teixeira/Fausto Henrique Gomes Nogueira</i>	
A telemedicina na sociedade atual: vantagens e desafios	32
<i>Siony da Silva</i>	
O xadrez como estratégia pedagógica para crianças com problemas de aprendizagem	40
<i>Divina de Fátima Santos/Maria Anita Viviani Martins/ Ricardo Roberto Plaza Teixeira</i>	
Uma análise histórica da educação brasileira	49
<i>Diamantino Fernandes Trindade/ Lais dos Santos Pinto Trindade</i>	
Determinação da equação geral do período do pêndulo simples	59
<i>Augusto Massashi Horiguti</i>	
Violência silenciosa	64
<i>Vânia Amparo</i>	
Símbolos nacionais: representações em conflito	70
<i>Cleber Santos Vieira</i>	



**CEFET-SP**

---

## EDITORIAL

### MUITOS CAMINHOS NA PESQUISA E NO ENSINO

Raul de Souza Püschel

Doutor em Comunicação e Semiótica pela PUC-SP  
Professor da Área de Códigos e Linguagens do CEFET-SP

Esta edição mostra novamente várias, mas não todas, facetas das pesquisas realizadas no Cefet-SP. Fala-se agora de educação, de tecnologia, de física, de questões sociais e culturais, o que denota a amplitude das preocupações desta Instituição.

Em “Filosofia para a educação básica”, há uma acurada descrição de um projeto de capacitação de docentes da rede pública de Osasco para uma atuação crítica e democrática em um programa transdisciplinar.

Na seqüência, o texto “A evolução histórica da escrita e sua importância na formação do sujeito” apresenta inicialmente uma pequena e sucinta evolução da representação verbal, bem como reflexões sobre processos e teorias clássicas da alfabetização.

No relato de experiência “Reflexões sobre a disciplina-projeto Ciência, História e Cultura – proposta para turmas do ensino médio do Cefet-SP”, é mostrado o papel relevante que este tipo de interface produz na vida dos alunos e de que forma o Cefet-SP coloca-se na vanguarda do ensino médio ao adotar as chamadas disciplinas (ou antes, interdisciplinas-projeto) na grade escolar.

O ensaio “A telemedicina na sociedade atual: vantagens e desafios” discute amplamente em que setores da medicina as novas tecnologias da informação podem ser aproveitadas no presente, quais as tendências futuras e quais os cuidados com tal utilização.

Em “O xadrez como estratégia pedagógica para crianças com problemas de aprendizagem”, os autores demonstram como o xadrez pode ser uma excelente ferramenta educacional, ao proporcionar o autodomínio, a segurança, a capacidade de conviver com os outros e perceber o que são regras, entre outras coisas. Ou seja, auxilia no amadurecimento do indivíduo enquanto cidadão.

A seguir, o estudo “Os caminhos da educação brasileira” apresenta diacronicamente os descaminhos do ensino no Brasil, sempre a serviço das elites, como dizem ao final os autores do artigo.

Em “Determinação da equação geral do período do pêndulo simples”, é feita “uma revisão do problema do pêndulo simples para qualquer ângulo”, mostrando-se ainda dentro de que limites o modelo simplificado pode ser útil para experimentos no ensino médio.

O estudo “Violência silenciosa” comprova como historicamente o descaso pelos direitos sociais tem acentuado a desigualdade econômica e, conseqüentemente, gerado mais violência.

Este número encerra-se com “Símbolos nacionais: representações em conflitos”, que mostra como, se de um lado muitas vezes bandeiras e hinos, entre outros, escondem as lembranças dos *convenientemente* excluídos, por outro lado, cada vez mais, à margem do discurso oficial, surgem outras formas de representação que dão voz a tais grupos, tradicionalmente segregados.



---

---

**ARTIGOS**





---

## FILOSOFIA PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA

Enzo Basílio Roberto

Mestre em Ciências Sociais e Religião pela Universidade Metodista de SBC  
Assistente Administrativo do CEFET-SP, Professor de Ciências Sociais da Uninove,

*Este artigo apresenta o projeto de implantação do programa de filosofia para os alunos da rede pública de Osasco, através de uma mudança no professorado e nos educandos através do desenvolvimento de competências e habilidades em um programa transdisciplinar.*

*Palavras-chave: Filosofia; capacitação de professores.*

*The aim of this article is to present the project of implementing the philosophy program for the pupils of Osasco's public schools, through a change in the teaching staff as well as the students, through the development of capabilities and abilities in a transdisciplinary program.*

*Key-words: Philosophy; qualification of teachers.*

### CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O artigo “Filosofia para educação básica” apresenta o projeto de incluir filosofia na educação infantil e no ensino fundamental, desenvolvido para a Prefeitura de Osasco pelo autor, podendo ser estendido para o ensino médio.

A inserção faria parte das ações regidas pela Secretaria de Educação de Osasco dentro do projeto educacional de políticas públicas, portanto com uma série de diretrizes que delinearão os desafios que marcarão o projeto, além do contexto social e político.

O artigo não pretende analisar o quadro conjuntural acima referido, mas disponibilizar o projeto desenvolvido para subsidiar outros pesquisadores educacionais que se interessem pela temática do ensino de filosofia.

Apesar de não abordar toda a conjuntura, é mister delinear o aspecto histórico que engendrou o projeto para melhor compreensão dos diversos passos planejados.

A Secretaria de Educação de Osasco promoveu, nos anos de 2004 e 2005, uma série de cursos de extensão para a capacitação dos

professores da rede, envolvendo psicomotricidade, artes, gestão, línguas, canto coral, musicalização para crianças, entre outros, oferecidos no “Centro Municipal de Formação Continuada de Profissionais de Educação Professora Águeda Theresa Binotti Pires” – que denominaremos apenas Centro de Formação –, localizado na Avenida Marechal Rondon, no centro de Osasco.

O grupo de dirigentes do Centro de Formação não só percebeu a receptividade do professorado da rede pública aos cursos oferecidos mas também sentiu a necessidade de desenvolver as ações empreendidas em eixos temáticos maiores, que foram denominados de “programas” e divididos em grupos de trabalho, a saber: Educação e Meio Ambiente, Diversidade de Gênero e Etnia, e Filosofia para a Educação Infantil e Ensino Fundamental.

O prof. Edison Alves da Silva foi designado para coordenar as reuniões dos grupos de trabalho e convidou o prof. Enzo B. Roberto para desenvolver o projeto de implantação do programa de filosofia para a Educação Infantil e Ensino Fundamental.

O Projeto de Filosofia para Educação Infantil e Ensino Fundamental (PFEISI)

elaborado e apresentado pelo prof. Enzo B. Roberto à Secretaria de Educação de Osasco, em dezembro de 2005, teve como eixo principal o desenvolvimento de competências e habilidades dos professores da rede pública e dos educandos em um programa transdisciplinar. Não se pretendia incluir uma nova disciplina nas grades vigentes.

Após a apreciação do projeto, na presença do então secretário Marco Aurélio Rodrigues Freitas, o programa começou a ser desenvolvido. Era o primeiro semestre de 2006, ano de eleição, em que mudanças políticas ocorreram. Tanto o secretário da Educação como boa parte da equipe que acionava os vários projetos foram substituídos, fator que ocasionou a interrupção prematura da implantação dos programas.

O PFEISI está subdividido em justificativa, princípios, objetivos, abordagem, procedimentos metodológicos e proposta de implantação.

A justificativa apresenta as principais questões contextuais que engendraram o programa e conseqüentemente orientaram o arcabouço do projeto através da percepção do alunado e seu contexto social, do professor e sua prática pedagógica, da direção e sua postura relativa ao exercício do poder, como também da comunidade e seu relacionamento com a escola. Os princípios associam o programa às diretrizes legais que o orientam, descritos para a compreensão dos objetivos e etapas que se seguirão.

Os objetivos prevêm a sensibilização, a capacitação, a avaliação dos elementos escolares e o engajamento dos professores na modificação da realidade educacional, enquanto a abordagem esclarece como será inserida a filosofia sem a necessidade de acrescentar uma disciplina nos horários escolares.

Finalmente, o procedimento metodológico (etapas e ações) implica em expressões da articulação e materialização dos ideais e idéias expressas nos itens anteriores.

## JUSTIFICATIVA

O ensino de filosofia deve ser compreendido como o grande impulsionador para a criação de uma consciência crítica e transformadora na formação de cidadãos e profissionais.

Ao desenvolver inteligências e competências, contribui para a formulação de caminhos para a transformação da educação, desenvolvendo e potencializando atitudes e hábitos de pensamento nos diferentes tipos de alunos. Isso evidencia o compromisso da educação com a construção de uma sociedade mais justa e solidária e, portanto, mais democrática e menos excludente.

O ensino de filosofia deve imbricar-se na construção de um projeto educacional sustentado por princípios como a gestão democrática, a autonomia, o incentivo à pesquisa e o respeito ao outro. Esses princípios visam consolidar a responsabilidade social e o compromisso formativo do educador, inserido na política educacional da Secretaria de Educação de Osasco/SP e de ações correspondentes no que se refere à capacitação da rede pública de professores de educação infantil (EI) e das séries iniciais do ensino fundamental (SIEF).

O ensino de filosofia deve ser entendido como um processo valorativo desenvolvido por membros internos (professores, alunos e funcionários) e externos (família, vizinhos da escola) de uma dada comunidade educacional, visando promover a qualidade de ensino escolar em todos os seus níveis (cognitivo, lingüístico, afetivo, social, etc.).

## PRINCÍPIOS

O PFEISI aspira a desenvolver no educador e no educando o espírito investigativo e reflexivo, apoiado em alguns princípios fundamentais para promover a qualidade da educação básica através do pensamento lógico e racional, como também

o aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais. Conforme a CEB nº 01/99, esses princípios são:

a) princípios éticos da autonomia, da responsabilidade, da solidariedade e do respeito ao bem comum;

b) princípios políticos dos direitos e deveres de cidadania, do exercício da criticidade e do respeito à ordem democrática;

c) princípios estéticos da sensibilidade, da criatividade, da ludicidade e da diversidade de manifestações artísticas e culturais.

## OBJETIVOS

O objetivo central do PFEISI é promover a capacitação dos professores da rede pública para trabalharem transversalmente os temas de filosofia, de forma autônoma no cumprimento de sua pertinência e responsabilidade social.

### a) Objetivo geral:

Promover a implantação do ensino de filosofia nas escolas de ensino básico da rede pública de Osasco, de forma contínua e participativa, enfocando autonomia e democratização do processo educativo, adequando esses conceitos ao momento histórico em que se inserem, a fim de garantir a qualidade e a eficácia da ação educativa.

### b) Objetivos específicos:

1 - sensibilizar os professores da rede pública no sentido de envolvê-los na implantação do PFEISI, o que deve ser entendido como um momento dinâmico de reflexão na escola, deve-se então discutir estratégias que permitam integrar o ensino de filosofia com o ensino dos demais conteúdos, criando no educador o desejo de rever seus posicionamentos. O momento em que vivemos exige o despertar de novas percepções e de novas posturas, em que o ser e o vir-a-ser configurem e impulsionem o *modus vivendi* da comunidade para torná-la

participativa, fazendo com que a escola seja um lugar de liberdade, reflexão e interação.

No programa de sensibilização buscar-se-ão as condições para que se estabeleçam os princípios, além dos demais critérios já aludidos, da sistematicidade e continuidade em que o processo se efetivará.

2 - capacitar o docente a trabalhar na vida escolar filosoficamente, para que sua postura e desempenho frente ao ensino e sua prática pedagógica expressem seu envolvimento com a ciência e a pesquisa e seu interesse pela educação; e demonstre sua preocupação enquanto agente de transformação da sociedade que vislumbra a inovação e a integra como compromisso social.

Nessa perspectiva há de se levar em conta a questão da qualidade, oferecendo à comunidade respaldo para desenvolver suas plenas potencialidades.

3 - avaliar a dinâmica dos elementos que compõem a estrutura curricular na sua totalidade (transversalidade), em que, numa discussão coletiva, serão analisados os processos pedagógicos e organizacionais utilizados no desenvolvimento das atividades curriculares e o desenvolvimento das competências, assim como as condições para sua realização. Ao corpo docente (multiplicadores) cabe a tarefa de promover a autocrítica, como primeiro passo ao engajamento do repensar a escola e sua organização frente aos desafios sociais nos quais está inserida.

A avaliação nesse sentido envolve a articulação dos aspectos quantitativos e qualitativos das atividades escolares, em busca de uma formação cidadã que associe a aquisição de conteúdos à capacidade de compreender, criticamente, o papel que cabe ao indivíduo no contexto da sociedade brasileira.

4 - propagar os fundamentos do PFEISI através da mudança de postura dos docentes envolvidos no projeto (multiplicadores) frente à instituição e comunidade escolares, com novas práticas

desenvolvidas pela inserção do ensino de temas filosóficos. O traçado documental do projeto nesta fase dependerá da construção coletiva, por meio de registros dos docentes, definidos e efetuados, nas duas dimensões supracitadas, considerando:

- a dimensão prática de inserção do ensino de temas filosóficos no cotidiano escolar e sua relação com o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas a outros conteúdos curriculares enquanto elementos catalisadores do saber e da prática escolar;

- a nova postura enquanto avaliação da escola como um todo, em uma leitura crítica do jogo das relações e do poder, tendo em vista o funcionamento democrático das instâncias decisórias, colegiadas, consultivas; envolvimento das famílias e da comunidade na vida escolar, assim como descentralização, agilidade de decisão e transparência.

## ABORDAGEM

Os temas filosóficos serão inseridos nas demais atividades da escola, dialogicamente, desfragmentado o saber e restabelecendo o desejo de aprender do alunado através da *re-significação* dos saberes no contexto amplo e social, em que o conhecimento significativo auxiliará no desenvolvimento cognitivo e afetivo.

Prevalece, na proposta deste PFEISI, a aquisição procedimental e atitudinal da filosofia, o que implica no desenvolvimento da autonomia em um ambiente democrático, conforme exposto por Nogueira (2004).

Não se concebe o desenvolvimento do conhecimento e pensamento filosófico, atrelado à rigidez estrutural. A proposta não é acrescentar um elemento curricular como penduricalho da grade ou matriz curricular, um placebo à tradição que relegou o pensamento coerente, crítico, racional, criativo e rigoroso (no sentido científico) ao segundo plano.

A proposta, portanto, é de uma

alteração cultural escolar, adequando-se às demandas de formação do século XXI, resgatando o humano em todas as suas dimensões. Mesmo que as ações iniciais sejam tímidas, para o programa atingir o ápice é necessário repensar a escola como um todo e sua inserção na comunidade, implantando no ambiente escolar a semente da transformação de pensamento e de práticas pedagógicas, o que culminará numa mudança da cultura escolar resgatando a auto-estima do docente e do discente.

O pensar na escola como um todo inclui um projeto político-pedagógico. O pensamento filosófico deve encontrar sua realização na prática da vida real da escola. Uma vez elaboradas e discutidas as diretrizes que presidem o projeto político da instituição, a autonomia se torna imprescindível para o aperfeiçoamento das condições materiais e humanas que visem à plena realização das tarefas escolares desenvolvidas em seu interior, em particular, e na sociedade da qual faz parte, em geral.

Neste contexto, a autonomia significa a ausência de ingerências e pressões políticas externas ao meio escolar, que acarretem prejuízo à liberdade necessária para garantir o mais amplo desenvolvimento das dimensões culturais, artísticas e científicas da instituição. Entretanto, não se pretende que, assim, sejam diminuídos seu comprometimento e sua inserção social, destacando apenas que cabe aos membros da comunidade atuar com liberdade e independência para garantir a consecução do projeto político da escola em suas dimensões administrativa e didático-pedagógica.

Como colocamos antes, o pleno desenvolvimento do PFEISI necessita de uma mudança na cultura escolar, e isto demanda planejamento de ações a curto, médio e longo prazo. Ainda sobre a autonomia – considerada a totalidade da vida escolar – para o desenvolvimento do conhecimento filosófico, deve ser concebida como parte das políticas públicas da Secretaria de Educação de Osasco e um instrumento político-pedagógico a ser



utilizado pelos diretores da rede pública, a fim de fazer valer um ponto de vista que afirme a qualidade e a vinculação social do ensino por ela veiculado, assim como o compromisso de gerar conhecimentos capazes de atender aos interesses coletivos.

Ao lado da autonomia, o ambiente democrático é o solo fértil para a consecução dos objetivos deste projeto. Relembrando que tanto a filosofia como a democracia encontram suas origens em comum interligadas na Grécia clássica, também na escola devem andar coligadas. A liberdade de discussão e de crítica são características fundamentais do exercício das atividades filosóficas e mediante a aceitação coletiva de normas se concretiza o pensamento filosófico em uma direção colegiada.

Seguramente, a direção da escola atual não pode ser feita por déspotas autoritários, mas por um conjunto de prescrições de validade geral, implementadas por uma estrutura de organismos colegiados.

Nesse contexto, destaca-se que democratizar possui o sentido de encontrar formas para a comunidade escolar participar ativamente de seus processos de decisão.

Mantendo-se a diretriz já apresentada, segundo a qual os envolvidos na consecução dos objetivos do PFEISI devam ser levados em consideração, a democratização e a autonomia se conjugam. Não há garantia de autonomia sem a presença de órgãos colegiados atuantes e responsáveis politicamente. Portanto, a capacidade que uma instituição apresenta de incorporar, na elaboração de seus objetivos e metas, a dinâmica dos componentes dos diversos segmentos que a constituem, seguramente é um traço característico de funcionamento democrático.

A democratização do âmbito escolar, para ser completa, envolve a autocrítica docente enquanto uma revisão do fundamento da autoridade do professor no próprio exercício pedagógico. Em direção a um ensino inovador e de qualidade, não se pode prescindir da participação atuante do corpo

discente. O desejo de educá-lo para a vida de forma cidadã e consciente, capaz de realizar projetos pessoais, implica na perspectiva participativa do questionamento dos conteúdos dos currículos e cotidiano das aulas. O argumento prepotente que desconsidera o aluno como ser pensante, que não tem nada com que contribuir, contradiz por princípio o desenvolvimento do pensamento filosófico. Suplantar as barreiras do autoritarismo e preconceitos para a participação democrática efetiva é o desafio principal para desenvolver o canal de comunicação entre docente e discente e fomentar a postura filosófica almejada.

A democratização do espaço escolar na reintegração das escolas no espaço geográfico do bairro, através programa municipal Recreio nas Férias, programa estadual Escola da Família ou na prática pedagógica como da ONG Cidade Escola Aprendiz e da escola Lumiar (inspirada na Escola da Ponte, de Portugal), servem de indicadores de como a participação comunitária agrega valor ao processo educativo. Apesar da distância que estas propostas guardam com o PFEISI, tanto em sua proposta conceitual quanto atitudinal, podemos inferir que o ensino de filosofia sendo abordado integrado à vivência escolar, paulatinamente renovará a prática escolar, gerando uma cultura educacional que possa servir de paradigma para a própria educação brasileira, como alternativa de um ensino público gratuito, relevante e de qualidade, e que a abordagem transversal, autônoma e democrática proposta no PFEISI oferecerá alternativas para melhorar o desempenho global e interesse do aluno pelo estudo, com conseqüente diminuição da indisciplina.

## PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Para implantação do PFEISI na rede pública municipal de Osasco, propõem-se estratégias distintas, visando à consecução de cada objetivo levantado no projeto em

questão.

Cada objetivo corresponde a um contexto e a um momento específico. O conjunto de ações a ele relacionado obedece às linhas desse objetivo e age em relação aos demais de forma recíproca. Os programas não são hierarquizados seqüencialmente, mas darão respaldo e servirão de apoio às demais etapas, significando uma somatória de ações que se complementam e interagem, servindo como fonte de leitura, fundamentação e análise para o desenvolvimento do processo como um todo (Figura 1).

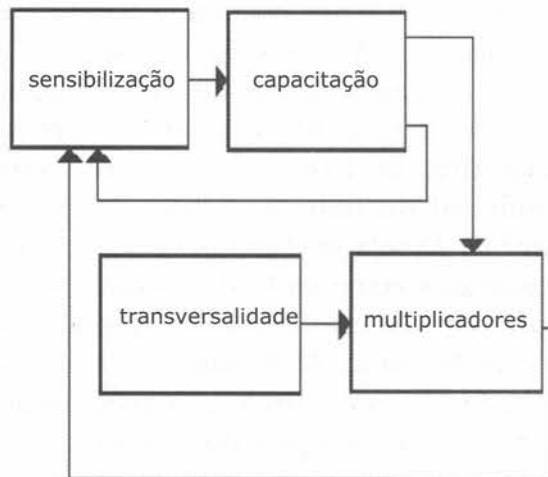


Figura 1

### 1. Etapa de sensibilização (primeiro objetivo do projeto)

O desenvolvimento da etapa de sensibilização abrange cinco ações distintas e inter-relacionadas.

Como o programa PFEISI pressupõe uma mudança de atitude ético-política frente aos demais conteúdos, faz-se mister pensar este momento, em que o resultado da leitura “de como é”, para sua projeção, “do como pode vir a ser” impulse a comunidade somada à vontade política do “querer fazer”, para efetuarem-se mudanças que se julgarem necessárias.

O processo de sensibilização já constitui uma postura filosófica, pois abre possibilidades de leitura de mundo diferenciadas e força, pelo seu próprio caráter, a criação de novos interativos, em que outras posturas no inter-relacionamento pessoal

implicarão numa mudança de comportamento.

#### Ação 1 – Divulgação

Divulgar o PFEISI através de material informativo (boletim informativo impresso, fôlderes, cartazes, faixas, malas diretas, boletins eletrônicos e web-página do programa), para a comunidade escolar conhecer as datas dos eventos, acompanhar o andamento e os objetivos do projeto, circular textos curtos para leitura e reflexão, sensibilizando a comunidade para o repensar de sua atuação na escola e, quando o ciclo de reciprocidade estiver completo, divulgar as propostas da própria comunidade sobre o programa nas práticas educacionais e vida escolar, veiculando sugestões da comunidade educacional;

#### Ação 2 – Fundamentação

Através da realização de minicursos e divulgação de referencial bibliográfico específico, e da organização tanto de banco de material de estudo e pesquisa como de pequenos textos para leitura e reflexão para o informativo. Assessorar os grupos de trabalho quanto à fundamentação teórica, organizando palestras e debates e formulando questões reflexivas para o corpo docente, subsidiando-os e oferecendo o instrumental teórico para a implantação do programa.

Abrir canal de comunicação através de meios virtuais e físicos (urnas nas diversas escolas da rede) para recebimento de críticas e sugestões da comunidade escolar, analisar e catalogar os dados e sugestões apresentados, divulgando sugestões que se ajustem à questão da qualidade dos objetivos propostos;

#### Ação 3 – Evento interativo

Promover a Semana da Filosofia, com palestras, debates, eventos culturais, grupos de estudo sobre ensino de filosofia, feira de livros, lançamentos de livros (contatar editoras para que autores visitem escolas),

concurso literário sobre temas filosóficos, oficinas pedagógicas e teatro;

#### Ação 4 – Avaliação diagnóstica

Diagnosticar problemas das atividades por meio de entrevistas e reuniões; organizar sondagens de problemas, cursos e treinamentos; verificar recursos da instituição;

#### Ação 5 – Comunidade escolar

Organizar grupos de alunos, pais, funcionários; promover integração entre escolas, encontros, eventos, seminários e campanhas.

## 2. Etapa de capacitação (segundo objetivo do projeto)

Essa etapa deve simplesmente ser entendida com mais profundidade do que ensinar técnicas pedagógicas. Significa colocar o docente e sua prática como objeto de reflexão (atitude filosófica de autocrítica). Para o professor que reconstrói o conhecimento no convívio com o aluno, consciente de que ele próprio é um ser em construção, parecerá uma tarefa fácil. Entretanto a tarefa torna-se complexa e até mesmo conflituosa quando se trabalha o modelo de professor como detentor da verdade, aplicador técnico de conteúdos consagrados, não sendo questionáveis nem sua autoridade, nem o conteúdo.

Todavia, para ambos os modelos, resguardadas as dificuldades e as resistências pessoais, a interação com a sociedade hodierna solicita ao docente que desempenhe adequadamente sua atividade de ensino tanto no aspecto didático-pedagógico quanto nos saberes enquanto emanações culturais do labor humano em constante processo dialético.

Essa concepção de capacitação abriga a postura filosófica (ético-política) do professor frente ao contexto da educação e seu ambiente escolar, direcionando-a para a formação da criança e do adolescente. Não se resume à simples reprodução de conteúdos da história da filosofia, reconhecidas e

acatadas como verdadeiras, mas obriga os docentes a exercerem uma reflexão permanente sobre o sentido de sua prática.

A inserção da filosofia, seu conhecimento, pensamento e práticas através dos instrumentos que são a história da filosofia e seus temas, a teoria do conhecimento ou qualquer outro campo de teor filosófico, desenvolvidos de maneira comprometida pelo docente, permitem resgatar a integridade da função do processo educativo, para fazer com que a sociedade, assim como sua comunidade local, consiga superar a indiferença pelo outro, com o respeito às diferenças raciais e de gênero, desenvolvendo a consciência ecológica, bem como uma postura crítica frente à miséria e ao analfabetismo.

A atuação dos docentes junto aos discentes e à comunidade visa à apropriação do conhecimento filosófico através da reelaboração dos mesmos e não da reprodução dos discursos instituídos.

O processo auto-avaliativo demanda especial atenção no momento de sensibilização, descartando-se o confronto, ou contraposição, entre os segmentos docente e discente. Para atingirmos êxito faz-se necessário que a dinâmica de discussão e as concepções deste segmento sejam adequadamente dimensionadas, a fim de que as resistências e temores sejam dissipados logo no início do processo.

Algumas estratégias podem ser utilizadas na parte formal desta etapa: psicodrama, depoimentos, debates sobre as realidades escolares, diagnósticos dos principais problemas da sala de aula, vendo-se e analisando-se criticamente filmes – que tratam da relação professor-aluno, temas filosóficos, filmes infantis –, lembrando que os resultados desta etapa retroalimentam a etapa de sensibilização, gerando novos temas e reiniciando as cinco ações já referidas sob a égide dos interesses apontados pelos docentes.

### 3. Etapa de aplicação na escola (terceiro objetivo do projeto)

O terceiro objetivo propõe a avaliação da dinâmica dos elementos que compõem a estrutura do curso na sua totalidade e como trabalhar os temas filosóficos transversalmente, isto é, analisando as práticas didático-pedagógicas dos professores em seu cotidiano e como estes podem relacionar os componentes curriculares existentes e seus conteúdos aos temas e procedimentos filosóficos.

Devemos lembrar que no momento da realização desta etapa o docente já terá incorporado, através da sensibilização e capacitação, os quesitos cognitivos e procedimentais necessários; sendo assim, em discussão coletiva, analisar-se-ão os processos pedagógicos e organizacionais utilizados no desenvolvimento das atividades curriculares e das competências, assim como as condições para sua realização, em um julgamento qualitativo, fundamentado em dados relevantes das situações vividas, e a tomada de decisão que resulte na correção e aperfeiçoamento das ações.

A terceira etapa envolve a articulação de aspectos qualitativos e quantitativos das atividades escolares, em que serão desenvolvidas duas ações:

**Ação 1 – Instrumentalização.** Consideram-se fatores concretos que possam ser agrupados em quatro grandes categorias capazes de alterar o perfil da aplicação conforme as possibilidades particulares de cada escola:

a) fatores organizacionais: a realidade de cada escola tem que ser levantada pelo grupo docente, com as devidas condições técnicas; recursos humanos (docentes e técnico-administrativos), infra-estrutura (biblioteca, laboratórios, oficinas, etc.) e possibilidades administrativo-pedagógicas x operativas;

b) fatores didáticos-pedagógicos: interdisciplinaridade (abordagem do saber disciplinarmente, inter-relacionando de forma

holística o saber com os demais enfoques curriculares, recuperando o conhecimento e sua intersubjetividade, desfragmentando-o); transdisciplinaridade (em que se ultrapassariam os limites de conteúdo disciplinar inserindo-se as grandes questões filosóficas, observando-se o conhecimento humano como um todo); procedimentos didáticos, interação teoria-prática, iniciando a criança e o adolescente nas atividades de pesquisa;

c) fatores formativos: perfil a ser desenvolvido no educando, importância e competência para o desempenho de funções (papéis) básicas como ser humano e cidadão, capacidade de análise e crítica;

d) fatores sociais: localização da escola, necessidades e possibilidades de desenvolver projetos culturais e sociais.

Recomenda-se que os grupos de professores de cada escola considerem estes fatores ao traçar estratégias pontuais de aplicação do PFEISI.

#### Ação 2 – Oficinas

Para a realização do terceiro objetivo deve-se partir do pressuposto de que o relacionamento das escolas de educação básica de Osasco com o contexto é de interdependência, ou seja, este tipo de relacionamento constitui um dos suportes estratégicos mais eficientes para receber as respostas aos estímulos por ela gerados.

A execução do projeto na escola deverá envolver aspectos quantitativos e qualitativos para favorecer a crítica que possibilite a reorientação da prática pedagógica. A ação compreenderá dois módulos por questões metodológicas, mas que não se dissociam em sua finalidade da inserção da filosofia no ensino de crianças e adolescentes enquanto indutora da realidade em transformação.

1º Módulo: a família e a comunidade escolar

Inserir a filosofia em toda a vida escolar, criando um ambiente externo propício



ao pensamento filosófico. Diagnosticar o comprometimento social, com criação de grupos de discussão (talvez chegar a criar uma Associação Filosófica ou similar) e promoção de encontros anuais inter-escolares.

2º Módulo: práticas em sala de aula

Identificar as dificuldades e inadequações na inserção da filosofia e seu método de utilização na prática cotidiana do professor. Revelar a ótica do docente frente ao programa. Dimensionar a expectativa dos alunos frente aos questionamentos vitais e os temas de maior interesse para que o ensino de filosofia não se transforme num fim em si mesmo. A visão integradora da educação evitará a visão reducionista, privilegiando a ampliação e compreensão dos aspectos isolados e suas relações com o todo, podendo-se assim, através de oficinas no Centro de Formação de Professores ou nas próprias escolas, compartilhar as experiências, o que abre possibilidades de correções metodológicas e didáticas.

A realização das oficinas deve girar em torno do desenvolvimento e utilização de dinâmicas que fomentem a pluralidade de pensamento, argumentação e respeito ao próximo. Os livros para crianças de Rubem A. Alves podem ser utilizados como base dos trabalhos por conter temas que se coadunam com a proposta do projeto.

Apontamos onze quesitos que podem ser desenvolvidos no decorrer das oficinas:

1 – Reflexão: autoquestionamento do propósito da atividade, encontrando uma finalidade objetiva, mesmo que transitória para o estudo de um texto ou a aquisição de alguma informação;

2 – Cooperação: compartilhamento das idéias sobre o texto com o grupo, estímulo à comunicação e procura por cumplicidade entre os colegas de classe;

3 – Aperfeiçoamento: avaliação e reavaliação das atividades anteriores que inicialmente sejam vistas como erros e fracassos, estimulando o desenvolvimento e aprimoramento das atividades realizadas;

4 – Disciplina: autocontrole também deve ser estimulado através de diversos questionamentos que façam rever decisões anteriores e refletir sobre os questionamentos e resultados apresentados por outros grupos;

5 – Iniciativa: procedimento do debate, questionamento de um elemento ou grupo a outro buscando elementos que venham a contribuir para o enriquecimento do grupo;

6 – Respeito: desenvolvimento de experiências de ouvir o outro. Em um debate argumentativo o que importa não é o que fala mais alto e não deixa o outro falar, por isso é necessária a atenção de todos para não se perder o raciocínio;

7 – Argumentação: expressão de opiniões, raciocínios próprios e conhecimentos para solução de problemas;

8 – Contra-argumentação: incorporação ou rejeição de argumentos e outras opiniões em suas próprias argumentações;

9 – Rigor: o pensamento rigoroso não é o rígido, mas aquele que procura precisão nas repostas, um certo grau de exatidão;

10 – Raciocínio: adoção de critérios de valor e formulação de juízos em relação ao texto que for estudado;

11 – Ética: oportunidades para expressar as próprias opiniões ou critérios com base na convicção de que serão escutados e respeitados.

#### **4. Etapa de propagação do projeto (quarto objetivo do projeto)**

No contexto de um programa para atingir a rede municipal, assentado na busca da qualidade, deve-se primar pela participação de cada segmento e de cada membro da comunidade escolar, sendo imprescindível que se ampliem as discussões que merecem, necessariamente, ser analisadas através da reflexão e do exercício da crítica coletiva.

O processo de propagação, através de multiplicadores do ensino de filosofia, passa, certamente, pela consideração desse quadro de variáveis internas e de suas respectivas



ligações com a comunidade que a rede pública de ensino se propõe a servir. Da dinâmica das ações empreendidas nas etapas anteriores, que continuam atuando concomitantemente com as novas etapas, face às expectativas e compromissos advindos da inserção social, apresentamos algumas questões que poderão ser desenvolvidas nas escolas:

#### Questão 1 – Projeto pedagógico

Em que medida o projeto pedagógico da instituição vem ao encontro dos anseios da comunidade e se mostra relevante frente à demanda do contexto social? Como a inserção da filosofia tem contribuído para a promoção da melhoria de qualidade de ensino e como essas ações se articulam entre si e com o resultado prático revelado no comportamento do aluno dentro e fora da sala de aula (rendimento, comportamento, interesse, etc.)?

#### Questão 2 – Inserção social

Como a instituição se relaciona com a comunidade local? Em que medida a inserção da filosofia promove a paz social, o respeito às diferenças de gênero, raça, credo e condição social; divulga e preserva as questões ambientais e as manifestações artístico-culturais da região; auxilia na inclusão? Como se dão os programas e parcerias das escolas da rede pública com outras instituições do bairro e demais órgãos públicos e privados?

#### Questão 3 – Comunidade escolar

A comunidade escolar tem contribuído para o bom funcionamento do projeto? Como se encontram as condições técnicas de subsídio ao ensino da filosofia? Como se encontra o atual envolvimento de docentes e funcionários administrativos e quais as mudanças ocorridas após a implantação do projeto?

Em que medida o projeto alterou a participação do corpo discente na vida escolar? Considerando o conhecimento como um todo, em que medida as atividades esportivas, recreativas e culturais se enquadram no projeto e como podem ser

incentivadas ao envolvimento?

#### Questão 4 – Democratização

Os diversos segmentos escolares participam de alguma maneira dos processos decisórios?

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PFEISI foi apresentado ao grupo organizador, que deliberou implantá-lo junto com os programas de meio ambiente, diversidade étnica e de gênero. Considerando os dois primeiros meses de preparação (novembro/dezembro de 2005), em que se definiu a constituição do grupo de trabalho, a organização e o delineamento do projeto, a seleção de textos de sensibilização e o estudo de um grupo de controle do projeto (seleção de universo de acompanhamento da implantação em que um grupo pequeno de escolas, de preferência próximas entre si, serviriam para acompanhar metódica e acuradamente o projeto – que deverá ser acolhido por toda a rede, mas cuja escolha de um ponto para concentrar esforços iniciais tem o propósito de corrigir possíveis desvios no PFEISI) e a elaboração dos instrumentos de acompanhamento e avaliação do projeto, dimensionou-se um cronograma para que as demais fases de implantação do projeto ocorressem no ano de 2006, como segue:

Implantação: sete meses (janeiro/julho de 2006)

Etapa 1 - Ação 1 – Divulgação – iniciar com no mínimo dois canais:

Boletim – mensal, com início em janeiro

Confecção da web-página – página: dois meses (janeiro/fevereiro); ela deverá ir ao ar em março, com implementos mensais.

Etapa 1 - Ação 2 – Fundamentação

Incluir nos cursos (32 horas – 16 semanas) que são ministrados no Centro de Formação cursos de didática e de temas

filosóficos.

Palestras bimestrais com debates e painéis de temas éticos atuais – desarmamento, bioética, clonagem, eutanásia, pena de morte, transgênicos, aborto, etc...

Etapa 2 – (iniciar em março, no estilo dos cursos de 32 horas)

Psicodrama, depoimentos, debates sobre as realidades escolares, diagnósticos dos principais problemas da sala de aula. Assistência e análise crítica de filmes que tratem de relações professor-aluno e de temas filosóficos. Análise ideológica de filmes infantis.

Etapa 1 - Ação 3 – Evento interativo  
 Organização: um mês

Realização: uma semana, em meados do mês de abril. Evento que envolva toda a comunidade escolar, com atenção especial às escolas do grupo de controle.

Etapa 3 - Ação 1

Levantamento do perfil (um mês)

Etapa 1 - Ação 4 – Avaliação diagnóstica (maio)

Levantamento de dados e informações. Análise das informações. Relatórios parciais

Etapa 1 - Ação 5 – Comunidade

escolar (interna) e Etapa 3 - Ação 2 – módulo 1 – podem ocorrer concomitantemente (junho)

Consolidação: seis meses

Etapa 3 - Ação 2 – módulo 2 – (agosto/ dezembro 2006)

Etapa 4 – (agosto/dezembro 2006)

As etapas foram estimadas em tão curto prazo de implantação para que o projeto fosse colocado em andamento, completo, dentro do ano de 2006, antes do vencimento do mandato do secretário da educação. Entretanto, mudanças partidárias substituíram-no em dezembro de 2005, o que prejudicou a consolidação do projeto.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. *RESOLUÇÃO CEB Nº 1*, de 7 de abril de 1999

NOGUEIRA, N. R. *Pedagogia dos projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências*. 5.ed. São Paulo: Érica, 2004.

Para contato com o autor:

Enzo Basílio Roberto  
 robs\_ebr@yahoo.com.br

Etapa/ação	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Etapa 1 - ação 1	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
Etapa 1 - ação 2			///	///	///	///		///	///	///	///	
Etapa 1 - ação 3			///	///								
Etapa 1 - ação 4					///							
Etapa 1 - ação 5						///						
Etapa 2			///	///	///	///		///	///	///	///	
Etapa 3 - ação 1			///									
Etapa 3 - ação 2 – módulo 1						///						
Etapa 3 - ação 2 – módulo 2								///	///	///	///	///
Etapa 4								///	///	///	///	///

Figura 2 - cronograma

---

# A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA ESCRITA E SUA IMPORTÂNCIA NA FORMAÇÃO DO SUJEITO

Ana Paula Pires Trindade

Professora e Coordenadora da Escola de Idiomas Wizard  
Pós-graduada em Psicopedagogia pela Universidade São Marcos

*Este artigo discorre sobre a evolução histórica da escrita e suas primeiras funções, a seguir sobre o papel da escrita no contexto atual e sua relação com o sucesso ou fracasso do indivíduo, passando pelo processo de alfabetização, e finalmente discute a importância da escrita na formação do sujeito.*

**Palavras-chave:** Escrita; alfabeto; educação; história.

*This article starts presenting an overview of the historical evolution of writing and its first uses. Then, it also discusses the role of writing in the present context and its relation with the individual's success or failure, the literacy process and the importance of writing in the formation of the subject.*

**Key-words:** Writing; alphabet; education; history.

## A ORIGEM DA ESCRITA OCIDENTAL

Podemos dizer que uma das grandes “invenções” da humanidade até hoje foi a escrita, que surgiu a partir da necessidade do homem de criar registros, armazenar dados, enfim, de preservar sua história. Os vestígios mais antigos da escrita são originários da região baixa da antiga Mesopotâmia e datam de mais 5500 anos. Primeiramente a escrita era formada por ideogramas que representavam uma palavra; assim sendo, eram necessários diversos signos pictóricos para representar tantos quantos objetos ou idéias fossem necessários.

Numa segunda fase a escrita passa a adquirir valores fonéticos e menos signos são necessários para exprimir as idéias de um idioma.

O alfabeto surge a partir da decomposição da palavra em sons simples. O primeiro povo a decodificar as palavras em sons e a criar signos para representá-los foram os fenícios.

A escrita então evolui e passa a ser

alfabética, e foi o alfabeto fenício arcaico que surgiu pela primeira vez em Biblos e deu origem a todos os alfabetos atuais. O alfabeto fenício expandiu-se até o Egito através de colônias fenícias fundadas em Chipre e no norte da África e do Egito. Este alfabeto foi expandido para as regiões que não sofriam influências fenícias diretas.

O alfabeto fenício arcaico foi o mais perfeito e difundido do mundo antigo e é anterior ao séc. XV a.C. Este alfabeto era constituído de 22 signos que permitiam escrever qualquer palavra, e sua expansão foi rápida devido à sua simplicidade.

Um fato importante para a nossa civilização foi a adoção deste alfabeto pelos gregos, em aproximadamente VIII a.C. Os gregos incorporaram neste alfabeto alguns sons vocálicos, e o alfabeto grego clássico que conhecemos é composto de 24 letras, vogais e consoantes. Deste alfabeto origina-se o alfabeto etrusco, que junto com o alfabeto gótico da Idade Média (também originário do alfabeto grego clássico) dá origem ao nosso alfabeto latino, que dominou o mundo

ocidental devido à expansão do Império Romano.

## A ESCRITA E O FRACASSO ESCOLAR

A escrita surgiu quando o homem passou de nômade para sedentário e começou a cultivar seu alimento e criar animais, ou seja, o homem precisava de um recurso para registrar o número de animais que possuía, quanto alimento havia estocado etc. Mais tarde a escrita foi utilizada para registrar os dias do ano (calendário), posteriormente começou-se a usar a escrita para registrar grandes feitos, batalhas, tratados, proclamações de governantes, casamentos, empréstimos, orações, e assim por diante. Não era necessário que pessoas comuns dominassem a escrita, pois seus ofícios não exigiam tal conhecimento. Mais tarde obras literárias começavam a ser registradas e pessoas de classe mais alta também aprendiam a ler para ter acesso a tal conhecimento. Ainda assim dominar ou não a escrita não fazia diferença para a maioria das pessoas.

No final do século XVIII ocorrem mudanças drásticas em nossa sociedade, a revolução industrial e seus avanços tecnológicos diminuem as pequenas oficinas e dão lugar a produtos fabricados em massa, acabando com a classe de artesãos e trabalhadores rurais e dando lugar a uma classe de operários, que eram explorados até o fim da vida.

Numa tentativa de melhorar a situação e o perfil da população no final do século XIX é instaurada a escolaridade obrigatória e é a partir deste momento que a aquisição da escrita passa a ser sinônimo de sucesso.

Até o final do século XIX e início do século XX, a sociedade possuía uma hierarquia bem definida, e o não conhecimento da escrita (analfabetismo) não era considerado uma deficiência, pois todos podiam ter acesso a ofícios que permitiam que a pessoa tivesse uma vida bem-sucedida,

gerando conforto para si e suas famílias.

Nos dias de hoje o não conhecimento da leitura e da escrita (analfabetismo) é sinônimo de fracasso escolar e conseqüentemente do fracasso do indivíduo como ser social, uma vez que nos padrões da sociedade atual é somente através da escolaridade que a pessoa poderá vir a “ser alguém”, ou seja, ter acesso a cultura, dinheiro, poder e felicidade.

## A AQUISIÇÃO DA LEITURA E DA ESCRITA

A escola funciona baseada no código escrito e, sendo a instrução escolar o pré-requisito necessário para o sucesso do indivíduo, a primeira coisa que a criança aprenderá ao ingressar na escola será a ler e a escrever, e este será o enfoque durante os primeiros anos da vida escolar da criança, uma vez que para desenvolver-se no ambiente de ensino necessita dominar o código escrito.

Dadas as informações acima, é importante salientar a importância da alfabetização na vida social do indivíduo. Segundo Emília Ferreiro, “o que acontece no primeiro ano da escola tem reflexos não apenas na alfabetização, mas na confiança básica que cerca toda a escolaridade posterior”.

A criança inicia o aprendizado do aspecto formal da escrita com aproximadamente 3 ou 4 anos, e esse processo segue até aproximadamente os 10 anos. Durante esse período a criança passa por algumas etapas de desenvolvimento da linguagem escrita,<sup>1</sup> as quais serão descritas abaixo.

Primeiramente a criança passa pela fase pré-silábica ou pré-comunicativa, que acontece entre os 3 e 4 anos; é quando ela começa a distinguir a escrita do desenho e começa a querer escrever. A escrita então se parece com rabiscos e num segundo momento aparecem as letras e os números, mas ela não diferencia uns dos outros e não associa a



escrita com a fala.

Numa segunda fase, chamada de silábica ou semifonética, a criança já sabe que a escrita está relacionada com a fala e cada letra representará um som. Lentamente aparecerá o valor sonoro correto das letras. Nesta fase a criança tem de 5 a 6 anos.

Na terceira fase, quando a criança tem de 6 a 7 anos, a escrita representa a fala com diferenças sonoras, compondo vogais e consoantes. Esta fase chama-se alfabética ou fonética.

Quando a criança chega aos 8 anos, geralmente na 2ª série do ensino fundamental, ela começa a adquirir padrões ortográficos, morfológicos e visuais. Esta fase é chamada de transicional.

Finalmente aos 10 anos, durante a fase ortográfica correta, o aluno já domina regras básicas de ortografia, sinais de acentuação, grupos consonantais, e começa a acumular o vocabulário aprendido.

Após este árduo e longo processo de alfabetização, a criança começa a produzir frases, ampliar o seu vocabulário, utilizar sinônimos, mas somente a aquisição da linguagem escrita não garante o sucesso na escola nem na vida do indivíduo. Ele precisa dar significado a tudo que aprendeu.

Porém, para a sociedade atual não basta que o indivíduo reconheça e reproduza os signos que formam a palavra, pois isoladas e fora de contexto não bastam. É necessário que a criança e o adolescente sejam capazes de compreender e interpretar textos, bem como, produzir textos próprios.

## O PAPEL DA ESCRITA NA FORMAÇÃO DO SUJEITO

Se a princípio a escrita era utilizada somente para o registro de informações importantes e era reservada a uma elite seleta, nos dias de hoje seu papel é completamente diferente e é pré-requisito básico na formação do ser. O papel da escrita na formação do sujeito é muito mais profundo do que se pensa.

É a porta de entrada para a cultura, o saber tecnológico, científico, erudito, etc.

Além de sua função básica utilizada no dia-a-dia, como ler nome de ruas, de ônibus, consultar listas, rótulos de produtos, revistas, jornais, a leitura também é um meio de comunicação entre as pessoas, que através dela se comunicam por cartas, *e-mails*, telegramas, etc. Sem um conhecimento básico da leitura e da escrita o indivíduo fica fadado ao trabalho braçal (sem desmerecer este tipo de emprego, que é tão digno quanto todos os outros). Esse é temor da maioria dos pais atualmente. A escrita é um fator eliminatório na hora da busca por qualquer emprego.

Saber decodificar o código escrito, ou seja, ler é muito mais que atribuir significados a palavras isoladas, resumindo-se a um processo mecânico. O ato de saber ler como patamar para atingir o sucesso implica em construir conhecimento, gerar reflexões e desenvolver uma consciência crítica sobre o que é lido.

É através da leitura e interpretação de textos que se compreendem os direitos e os deveres reservados às pessoas dentro da sociedade, que é possível apropriar-se de bens culturais, que se preserva e dissemina-se a história e os hábitos de um povo ou povos e, como consequência, é também através da escrita e da leitura que são transmitidos valores sociais, morais e culturais de uma geração a outra.

A leitura também porta prazer ao sujeito, pois através da literatura (seja comédia, romance, aventura, suspense, etc), é ativada a sua sensibilidade e em alguns casos a sua criatividade, pois quando lemos imaginamos cenários, personagens e situações. É a literatura que desperta a produção de textos nos alunos, pois escrever é tomar o caminho oposto; imaginar primeiro e transcrever depois.

Então, é de fundamental importância que a escola ensine aos alunos, não somente o aspecto formal da escrita, mas também como fazer bom uso dela e o porquê da sua



importância. Os professores (sejam eles de qualquer disciplina, uma vez que a escrita e a leitura são o canal principal da aquisição do conhecimento) devem estimular os alunos a compreender textos, interpretá-los e a levantar hipóteses sobre eles. Além disso deve-se incentivar os alunos a usar a criatividade e desenvolver seus próprios textos, sejam eles sobre qualquer assunto. Somente desta maneira o aprendizado da escrita se dá por completo e funciona como alavanca para o sucesso em diversas áreas. Desta maneira não se torna um processo maçante, mecânico e sem propósito.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, D. M. *Usos e funções da escrita: o saber da criança e o fazer da escola*. [http://www.educacaoonline.pro.br/usuarios\\_e\\_funcoes.asp](http://www.educacaoonline.pro.br/usuarios_e_funcoes.asp). Data de acesso: 07/06/2005.

CONDEMARIN, M.; CHADWICK, M. *Escrita criativa e formal*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.

CORDIÉ, A. *Os atrasados não existem: psicanálise de crianças com fracasso escolar*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

FERREIRO, E. *Reflexões sobre a alfabetização*. São Paulo: Cortez, 2000.

GERALDI, J. W. (org.). *O texto na sala de aula: leitura e produção*. São Paulo: Ática, 1999.

HIGOUNET, C. *História concisa da escrita*. São Paulo: Parábola, 2003.

PEDROSA, M. G. S. P. *A apropriação da palavra escrita como condicionante do sucesso escolar num um enfoque psicanalítico*. (Monografia do curso Psicanálise, Infância e Educação), São Paulo: Faculdade de Educação da USP/ LEPSI, 2002.

---

# REFLEXÕES SOBRE A DISCIPLINA-PROJETO CIÊNCIA, HISTÓRIA E CULTURA, PROPOSTA PARA TURMAS DO ENSINO MÉDIO DO CEFET-SP

Ricardo Roberto Plaza Teixeira  
Professor Doutor em Física do CEFET-SP e da PUC-SP

Fausto Henrique Gomes Nogueira  
Professor Mestre em História Social do CEFET-SP

*Neste artigo nós analisamos algumas idéias e práticas que foram implementadas com alunos do ensino médio do CEFET-SP entre 2001 e 2007. O eixo central deste trabalho pedagógico consistiu em fornecer aos estudantes o conhecimento necessário para fazer as inter-relações entre história e ciência, em outras palavras, entre as “duas culturas”: as humanidades e as ciências naturais. O trabalho apresentado aqui foi realizado no espaço curricular da disciplina projeto que tem a história, a ciência e a cultura como seus temas principais.*

*Palavras-chave: História da ciência; educação científica; ética.*

*This article analyzes some ideas and practices implemented at CEFET-SP, with high school students from 2001 to 2007. The central axis of this pedagogical work was to provide the necessary knowledge to the students, so that they could make the links between history and science. In other words, the link between ‘two cultures’: humanities and natural sciences. This pedagogical work was carried out in the discipline project that presents history, science and culture as its main themes.*

*Key-words: History of science; scientific education; ethics.*

## INTRODUÇÃO

A partir de 1998 com o fim das turmas do chamado ensino integrado (médio+técnico) no CEFET-SP (Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo), a criação de turmas de ensino médio regulares abriu a perspectiva de inclusão na sua grade horária – na denominada parte diversificada – de disciplinas que permitissem o estabelecimento de pontes interdisciplinares entre diferentes áreas do conhecimento, como estava previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996).

A primeira proposta executada foi a introdução no 3º ano do ensino médio de um bloco de disciplinas com um total de 12 aulas, tendo cada bloco um eixo temático norteador dos trabalhos didáticos das disciplinas

associadas. A área de Ciência e Tecnologia do CEFET-SP propôs um bloco cujo tema seria “Energia e Vida”, no qual tópicos de fronteira da ciência – da física, da química, da biologia e da matemática – seriam discutidos para os alunos que estavam concluindo seus estudos no ensino médio do CEFET-SP, selecionando para estas disciplinas alunos que estivessem de alguma forma vocacionados para a ciência. No caso da física, por exemplo, os assuntos trabalhados referiam-se à física moderna e contemporânea, área da física geralmente desconsiderada no ensino desta disciplina do ensino médio em detrimento da tradicional física clássica. Este bloco teria como disciplina agregadora entre as várias ciências estudadas a História da Ciência e o trabalho realizado nesta matéria por um dos autores do presente artigo (R. R. P. Teixeira), juntamente com o professor Diamantino Fernandes

Trindade, e foi relatado em artigo publicado na revista *Sinergia* (Teixeira, 2002). A dissertação de mestrado escrita pelo professor Diamantino (Trindade, 2002) teve como tema exatamente esta experiência de tentativa de inclusão de uma disciplina de História da Ciência para turmas do ensino médio do CEFET-SP.

A inserção da história da ciência no currículo da educação básica brasileira, infelizmente, não tem sido um objeto de estudo sistemático, como nos indica Roberto de Andrade Martins:

A História da Ciência não tem um papel estabelecido no ensino de 1º e 2º Graus. Ela aparece apenas esporadicamente sem chamar a atenção, em um ou outro ponto: nas disciplinas científicas, quando se fala de 'grandes nomes' como Newton, Galileu, Pasteur, Mendel, Lavoisier, Dalton, Pitágoras, Euclides, etc.; nas disciplinas históricas, quando se menciona alguma informação sobre os pensadores da Antigüidade, sobre o surgimento das universidades na Idade Média, sobre as alterações de visão de mundo no Renascimento, sobre a Revolução Industrial. Mas esses aspectos são abordados ligeiramente, tanto nas disciplinas científicas quanto nas históricas, sem ao menos chamar a atenção para a existência de um campo de estudos chamado "História da Ciência" (Martins, 1993).

Isso se deve a uma multiplicidade de fatores mas, principalmente, de acordo com o autor, pelo fato do professor de história interessar-se mais pelo desenvolvimento social e econômico do que pelo científico, enquanto que os professores de ciências estão mais preocupados com as questões presentes do que com as passadas.

Paralelamente, torna-se necessário um resgate da História, pois "*o desprestígio das humanidades é patente, face a uma sociedade consumista, na qual o saber tecnológico é o único valorizado, pois aparentemente possibilita a ascensão em direção às "profissões do futuro"*" (Nogueira, 2002).

Essas discussões são fundamentais para a construção de uma determinada consciência histórica, isto é, na medida em que os homens agem e sofrem as conseqüências das ações de outros homens

na sua vida prática, temos uma determinada carência de orientação na vida presente; por isso existe a necessidade de buscar mecanismos de orientação em meio a estas mudanças. O homem precisa situar-se no mundo – caracterizado por rápidas mudanças tecnológicas – e assim surge a necessidade de construção de uma consciência histórica orientadora para uma ação transformadora. Nesse sentido:

É justamente no ponto em que os interesses se transformam em idéias que se pode fixar o limite de uma ciência especializada. Essas idéias têm de ser relacionadas às experiências do tempo, no passado, a fim de que estas possam ser investigadas metodicamente. A elaboração metódica da experiência do tempo, no passado, em uma perspectiva orientadora que torna possível ver o passado como história, só aparece nas formas de apresentação (na historiografia). É nestas que a perspectiva orientadora com respeito ao passado toma a forma concreta de saber histórico (Rüsen, 2001).

Para as turmas de ensino médio que entraram no CEFET-SP a partir do ano de 2001 foi proposta uma nova grade curricular, com a parte diversificada do currículo sendo diluída ao longo das três séries nas denominadas disciplinas-projeto de quatro aulas para cada série tendo como tema um tópico interdisciplinar proposto por um docente da escola e como pano de fundo uma proposta didática claramente estabelecida. Surgiram disciplinas-projeto com temas os mais diversos possíveis. Ao longo dos anos subseqüentes, alguns destes projetos foram substituídos por outros, sempre levando em consideração as aptidões dos professores e os interesses dos alunos; outros – e este é o caso de Ciência, História e Cultura – se mantiveram até o momento atual. Em muitos casos a disciplina-projeto é trabalhada por dois professores, às vezes de áreas diferentes, de forma a aprofundar o seu caráter interdisciplinar. No nosso caso, atuam, ao mesmo tempo na sala de aula, um professor de física (área de Ciência e Tecnologia) e um professor de história (área de Sociedade e Cultura). O conceito de projeto traz implícita

a idéia de projetar-se para a frente, para o futuro: para isto, é necessário tomar decisões, avaliar os interesses e investigar as possibilidades de trabalho. As disciplinas-projeto, pelas diferenças que apresentam com respeito às disciplinas tradicionais, conseguem extrapolar os limites rígidos destas últimas e criam um ambiente fértil para a realização de uma transdisciplinaridade efetiva e não só teórica. As características mais marcantes de qualquer forma destas disciplinas-projeto são a extrema diversidade de abordagens em cada uma e o caráter de pesquisa que adquire o trabalho dos alunos nestes espaços curriculares.

Com efeito, quando falamos em pedagogia de projetos, referimo-nos à possibilidade de uma escolarização mais significativa para os nossos educandos, inclusive, em termos da construção de novas competências educacionais. Se o nosso objetivo consiste em contribuir para a formação de sujeitos autônomos que possam situar-se em face das mudanças tecnológicas e científicas, além dos valores e representações existentes, para uma leitura complexa e multifacetada da nossa realidade atual, a inserção de temas relevantes no currículo, tratados sob uma ótica interdisciplinar, faz-se necessária.

A idéia fundamental consiste em ultrapassar uma abordagem “tradicional”, isto é, uma prática a partir da qual o professor ministra os seus conteúdos de forma verbal, tendo como “platéia” alunos que os assimilam passivamente. As aulas são, assim, organizadas de forma dialógica, em que os alunos são convidados a construir o conhecimento, tendo a pesquisa um papel valorizado, a partir de uma multiplicidade de linguagens, como o cinema, textos acadêmicos e jornalísticos, histórias em quadrinhos, imagens, etc. Não há, portanto, um material didático fixo. Ao mesmo tempo, as avaliações não se constituem em provas escritas, mas sob a forma de cartas endereçadas aos professores, relatando as suas impressões e idéias sobre os conteúdos discutidos, seminários

individuais ou em grupo, muitas vezes apresentados de forma teatralizada, elaboração de trabalhos finais como vídeos, maquetes, jogos, *sites* na Internet, etc.

Proporcionar experiências significativas implica em uma atitude criativa, sendo o caminho percorrido para a construção do conhecimento tão ou mais importante quanto o ponto de chegada. No caso do ensino de história,

atualmente a historiografia educacional considera necessário que o aluno, além de determinados conhecimentos básicos, compreenda o instrumental do “fazer do historiador”, com vistas ao entendimento da realidade, o que garante um novo estatuto da disciplina no currículo escolar. A sua finalidade formativa deve estar agora assegurada pela possibilidade de investigação, reconstrução, crítica aos documentos e interpretação da realidade a partir de múltiplos aspectos como os culturais, sociais, econômicos e políticos, possibilitando a analogia, a reflexão, etc. A História não é mais entendida como reconstrução de fatos e “narrativa linear”, ou como “conhecimento verdadeiro”, mas como “conhecimento explicativo”. A ciência de referência com seus métodos específicos pode dar o seu contributo na construção das metodologias de ensino, visto que é na epistemologia de cada ciência que podem ser encontrados alguns dos elementos específicos de sua metodologia de ensino (Nogueira, 2002).

A participação de um dos autores deste artigo (F. H. G. Nogueira) no 3º Congresso Internacional sobre Projetos na Educação que ocorreu entre os dias 20 e 22 de outubro de 2006 na cidade de São Paulo – evento no qual foram discutidas muitas experiências nessa área, inclusive em outros países como Espanha ou Cuba – permitiu um maior conhecimento de inúmeros projetos que abarcaram toda a realidade escolar e os componentes curriculares em prol de uma abordagem interdisciplinar. Os congressistas concordaram que a Pedagogia dos Projetos não diz respeito a uma técnica educacional, mas constitui-se como uma nova concepção, uma abordagem diferenciada da aprendizagem e do conhecimento, uma proposta de intervenção na realidade escolar, gerando situações de aprendizagem diversificadas, a partir das quais



os sujeitos da aprendizagem podem construir a sua autonomia.

## A ESTRUTURA DOS QUATRO BIMESTRES DO PROJETO CIÊNCIA, HISTÓRIA E CULTURA

Segundo Fernando Hernández e Montserrat Ventura (1998)

um projeto pode organizar-se seguindo um determinado eixo: a definição de um conceito, um problema geral ou particular, um conjunto de perguntas inter-relacionadas, uma temática que valha a pena ser tratada por si mesma... Normalmente, superam-se os limites de uma matéria.

A disciplina-projeto Ciência, História e Cultura nasceu a partir de várias influências: em primeiro lugar, foi marcante a experiência desenvolvida na disciplina História da Ciência do bloco de disciplinas Energia e Vida. Também sofreu influência das discussões e reflexões propiciadas pela criação do curso de licenciatura em física do CEFET-SP: a história e a filosofia da ciência passaram a ser um eixo importante para as disciplinas deste curso superior, que foi criado no CEFET-SP – justamente em 2001 –, com a participação ativa de um dos autores deste trabalho (R. R. P. Teixeira). Prova desta inter-relação é que no 6º semestre do curso de Licenciatura em Física há uma disciplina intitulada exatamente Ciência, História e Cultura.

Entretanto a disciplina-projeto Ciência, História e Cultura, apresentada para as turmas de 1º ano de ensino médio do CEFET-SP a partir de 2001, pretendeu ir muito além da história da ciência. Um dos textos motivadores para a sua proposta foi a palestra proferida em 1959 por C. P. Snow, intitulada “As duas culturas”, na qual o autor faz uma reflexão crítica a respeito do distanciamento cada vez mais intenso no mundo intelectual entre as ciências naturais e as humanidades (Snow, 1995):

Num pólo os literatos; no outro os cientistas e, como os mais representativos, os físicos. Entre os dois, um abismo de incompreensão mútua – algumas vezes (particularmente entre os mais jovens) hostilidade e aversão, mas principalmente falta de compreensão. Cada

um em uma imagem distorcida do outro. Suas atitudes são tão diferentes que, mesmo no nível da emoção, não encontram muito terreno comum [...] Os não-cientistas têm a impressão arraigada de que superficialmente os cientistas são otimistas, inconscientes da condição humana. Por outro lado, os cientistas acreditam que os literatos são totalmente desprovidos de previsão, peculiarmente indiferentes aos seus semelhantes num sentido profundo antiintelectuais, ansiosos por restringir a arte e o pensamento ao presente imediato.

Assim, de fato a história da ciência, até mesmo etimologicamente, se apresenta como uma ponte entre as humanidades e as ciências naturais. A interação entre estas duas grandes áreas de conhecimento no currículo escolar colabora na produção de uma cultura integradora por parte do aluno e cidadão em formação de forma que ele compreenda que a ciência também é parte da cultura humana acumulada e transformada ao longo dos séculos.

A proposta da disciplina-projeto originalmente apresentada, e até agora mantida na sua essência, pressupõe que cada aluno tem seus interesses acadêmicos específicos, já que alguma escolha foi realizada pelo próprio aluno para que ele se matriculasse nesta disciplina-projeto. Portanto, paralelamente a todo trabalho coletivo com a classe, realizado ao longo do ano letivo, cada aluno escolhe um tema de pesquisa no qual se aprofundará ao longo dos meses a partir de leituras que devem ser realizadas. O quarto e último bimestre de trabalho didático é dedicado, então, justamente à apresentação por parte dos alunos dos trabalhos realizados. Como a escolha do tema é algo ao mesmo tempo delicado e vago, ela se dá pela escolha de um livro específico de uma lista fornecida no início das aulas, com cerca de duzentos títulos de obras que são referências em suas áreas e ao mesmo tempo estimulantes, apesar de serem evitadas obras de caráter paradidático nas quais o tema já aparece pasteurizado e com leitura facilitada sobretudo para adolescentes. O livro escolhido define o tema sobre o qual se efetuará todo o

trabalho de investigação ao longo do ano em várias etapas: pesquisa de outros livros e de outras fontes que se associam ao tema original; definição do problema-foco da pesquisa; realização da leitura do livro; entrega de uma carta de análise da obra escolhida; apresentação do seminário sobre o livro e o tema escolhidos em relação aos quais o aluno apresenta um trabalho material final. Estes trabalhos são orientados pelos professores e avaliados ao longo do ano para a apresentação final. Assim, as formas de avaliação se diversificam e se diferenciam da tradicional prova escrita.

Concomitantemente às pesquisas individuais de cada aluno, transcorre o trabalho didático com a classe toda durante as aulas nos diferentes bimestres, com diferentes objetivos que se complementam em termos globais. Ao mesmo tempo que os conteúdos são articulados em aula, muitas visitas extraclasse são realizadas, construindo uma cultura de valorização do cinema de arte, do teatro, de livrarias, de museus, de centros culturais, etc. Muitos alunos dizem que passam a frequentar estes locais por causa do projeto.

No primeiro bimestre, é realizado um trabalho de apresentação da proposta do curso de introdução da história da ciência enquanto campo de conhecimento autônomo e é feita uma discussão a respeito das origens – do ser humano, da vida e do universo – a partir de diferentes estratégias, mas sobretudo de textos escolhidos para este objetivo, de filmes e vídeos didáticos abordando estes temas como *A Guerra do fogo*, *2001* e documentários científicos. É interessante registrar que em cada ano as discussões tomaram caminhos diferenciados, pois elas dependem de que os alunos também participem no processo de seleção de conteúdos. Em algumas vezes, a discussão sobre a origem do homem encaminha-se para o confronto entre uma visão religiosa criacionista e uma visão científica evolucionista. Trabalhamos, então, com o filme *Herdeiros do vento*, sobre um professor de biologia norte-americano que no

início do século XX foi a julgamento pelo fato de ensinar a teoria da evolução. Em 2006 a discussão migrou para a questão da introdução do criacionismo como conteúdo obrigatório, motivado por debates que ocorreram tanto em estados norte-americanos, como no estado do Rio de Janeiro. Em outra oportunidade houve uma discussão sobre o ensino religioso obrigatório no currículo escolar, e em que medida isto entraria em contradição com uma postura científica tomada pelos currículos escolares.

Ao mesmo tempo, como estratégia de sensibilização, discutimos filmes de ficção científica que refletem sobre estas questões, como, por exemplo, *Matrix*, *eXistenZ*, *Blade Runner* e *Contato*. A ficção científica é uma excelente ferramenta para isto, pois a ela se dá a liberdade de especular – liberdade esta limitada nos campos da ciência e da história, sobre uma visão prospectiva muitas vezes negativa dos rumos tomados pela humanidade. Assim sendo, uma das provocações sistemáticas realizadas durante as aulas diz respeito às “histórias” alternativas ou contrafactuais, possibilidades históricas que não aconteceram realmente devido a um outro transcorrer dos fatos e das motivações e condições dos sujeitos históricos. Claramente a “história” contrafactual não está no campo da ciência histórica, mas sim no campo da ficção, mas mesmo assim – e até por isto mesmo – ela permite que a imaginação dos alunos se manifeste e paradoxalmente se aprofunde o seu conhecimento sobre a história e a ciência! A questão problematizadora feita aos alunos no início das aulas é: “A história da ciência (aliás, a história em geral) poderia ter acontecido de uma outra forma?” Finalmente, os alunos, no final deste primeiro bimestre, tornam público o seu interesse por um tema específico utilizando pequenos cartazes feitos com este objetivo e dispostos em um mural na escola; a apresentação de um *e-mail* para contatos é necessária e isto fortalece a idéia de que investigar pressupõe necessariamente pôr em contato diferentes pessoas, campos de conhecimento e fontes de

informação que deverão dialogar entre si ao longo de todo o processo.

O segundo bimestre é dedicado a seminários feitos por seis grupos nos quais é dividida a classe, referentes às três partes de dois livros escolhidos especialmente com o objetivo de aproximar história e ciência. O primeiro livro é *Bilhões e bilhões* que foi escrito pelo físico norte-americano – já falecido – Carl Sagan, e o segundo livro é *A corrida para o século XXI* escrito pelo historiador brasileiro Nicolau Sevcenko: ambos tratam, a partir de pontos de vista diferentes mas complementares, dos impactos crescentes da ciência nas sociedades ao longo dos séculos e particularmente no mundo contemporâneo. São dois livros de leitura agradável e ao mesmo tempo provocativa e instigante. Um dos objetivos do trabalho pedagógico desta disciplina-projeto é também incentivar o gosto pela leitura, a capacidade de ler – não só livros mas a mídia em geral –, de forma crítica, e a habilidade em escolher as obras a serem lidas. Normalmente proliferavam discussões sobre o impacto das novas tecnologias e do consumismo na cultura contemporânea. Trabalhamos, então com curtas-metragens e documentários como *Meow*, *A alma do negócio* e *Surplus*.

O terceiro bimestre tem como tema específico a questão do racismo e dos preconceitos existentes nas sociedades em geral e no Brasil em particular; o trabalho é realizado utilizando-se filmes (longas-metragens) que propiciam reflexões interessantes sobre este tema. A discussão central se dá em termos das diferenças entre a ciência e a pseudociência, e sobre a forma como desigualdades e injustiças sociais foram e são pretensamente justificadas e reproduzidas a partir de considerações ideológicas pseudocientíficas. Parte do trabalho realizado neste bimestre já foi descrito em um artigo anterior (Teixeira, 2003). A linguagem do cinema é usada como eixo metodológico aqui devido à sua influência na vida dos alunos e dos adolescentes em geral: a denominada indústria cultural apresenta cada vez mais força e a escola, se quiser se manter

minimamente útil para a formação cidadã dos jovens, tem que manter um espaço de discussão e reflexão sobre esta indústria, particularmente sobre o cinema. Marcos Napolitano (2003), em seu *Como usar o cinema na sala de aula*, faz interessantes observações sobre este tipo de ferramenta pedagógica. Paralelamente, sabemos que ao apresentarmos um “filme histórico, não significa que estamos presenciando a História, pensada como passado, ou como verdade, mas sim que a análise cinematográfica é instigante pela leitura da realidade histórica que é efetuada, e que nos revela determinadas interpretações e visões parciais da realidade. Alguns dos filmes já utilizados neste trabalho foram: *A cor da fúria*; *O cão branco*; *Uma outra história americana*; *Gattaca*; *Uma cidade sem passado*; *Filhos da guerra (Europa, Europa)*; *Arquitetura da destruição*; *Amém*; *A onda*. Paralelamente neste terceiro bimestre os alunos entregam uma avaliação em forma de carta destinada aos professores, analisando criticamente a obra escolhida para fundamentar toda a sua pesquisa. A avaliação é em forma de carta para ressaltar o caráter de personalidade de um projeto: projetar-se significa percorrer pessoalmente uma trajetória escolhida de forma autônoma.

O quarto bimestre, como já relatamos, é inteiramente dedicado aos alunos, que apresentam os seminários sobre os temas que estudaram ao longo do ano e paralelamente entregam algum trabalho feito que materialize concretamente o assunto investigado: poesias, fitas de vídeo, quadrinhos, músicas, desafios, roteiros teatrais, romances, textos de ficção científica, histórias possíveis que não aconteceram, pinturas, CD-Rom, *site* na internet, maquetes, pôsteres, monografias, etc.

## IMPRESSÕES DE EX-ALUNOS SOBRE O PROJETO E CONCLUSÕES

A escolha dos temas de pesquisa pelos alunos freqüentemente marca de forma significativa a vida de cada um, inclusive as suas opções profissionais após terminar o ensino



médio e sair do CEFET-SP, como pode ser avaliado após seis anos de existência desta disciplina-projeto. Abaixo, apresentamos as reflexões de alguns ex-alunos de Ciência, História e Cultura.

Nas palavras de uma ex-aluna que agora já terminou o ensino médio: “Até hoje surpreendo meus colegas de faculdade quando digo as disciplinas que tive na Federal. Matérias de vanguarda que vejo agora como nos preparavam para o ambiente universitário de monografias e iniciação científica”.

Uma outra ex-aluna que agora está estudando biologia nos Estados Unidos, afirmou em uma correspondência: “Talvez você esteja se perguntando o porquê de eu estar te escrevendo logo agora, quatro, quase cinco anos depois. Estou escrevendo para dizer que as aulas do projeto contribuíram muito para minha formação intelectual. Mais do que simples reprodutores de informações, posso te dizer que as aulas de projeto em geral constroem cidadãos pensantes”.

Um terceiro ex-aluno afirmou: “Estou atualmente fazendo Ciências Moleculares na USP, um curso voltado para a formação de pesquisadores, e pretendo me encaminhar a estudos de neurociências e inteligência artificial: coincidentemente o tema do meu projeto foi sobre Inteligência Artificial, lembra? Gostaria de aproveitar para dizer que tenho boas lembranças do curso e sem dúvida esta disciplina foi a que mais me influenciou”.

Finalmente, em um espaço na internet criado por ex-alunos para discutir a disciplina-projeto Ciência, História e Cultura, a sua importância pedagógica é salientada devido a – nas palavras destes ex-alunos – sua “contundência”: “Primeiramente por exigir reflexões críticas incomuns em nível de ensino médio: a proposta temática central nos traz muitas perspectivas externas a questões acadêmicas comuns. Depois porque quem faz esse projeto passa por um ano de questionamentos, éticos em alguns sentidos, científicos em outros; passa a questionar suas próprias convicções, percebendo falsas doutrinas nas quais nos

alienamos; passa a ter maior consciência moral e autonomia em seus posicionamentos”.

Uma conclusão importante que pode ser realizada a partir deste trabalho é a relevância do trabalho em forma de projeto, indo além dos limites usuais das disciplinas tradicionais (matemática, física, história, etc) tanto no escopo dos assuntos abordados quanto na metodologia e nas formas de avaliação utilizadas. Além disso, um ganho importante do projeto é o estímulo ao hábito da leitura, sobretudo de livros de qualidade e que estejam em sintonia com os interesses dos alunos. Finalmente, um trabalho que aproxime as “duas culturas” – as humanidades e as ciências naturais – inclusive por meio de professores de duas diferentes áreas disciplinares do conhecimento humano trabalhando concomitantemente, viabiliza uma compreensão muito mais ampla do processo de construção do conhecimento científico e tecnológico.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Nº 9304*. 20/12/1996.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. *A organização do currículo por projetos de trabalho*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

MARTINS, R. de A. Abordagens, métodos e historiografia da história da ciência. In: *O tempo e o cotidiano na história*. São Paulo: FDE, 1993 (Série Idéias).

NAPOLITANO, M. *Como usar o cinema em sala de aula*. São Paulo: Contexto, 2003.

NOGUEIRA, F. H. G.. *Entre teorias e prescrições: o ensino de história nos periódicos educacionais paulistas na Primeira República*. 2002. (Dissertação de Mestrado). São Paulo: FFLCH-USP.

RÜSEN, J. *Razão Histórica. Teoria da história: os fundamentos da ciência histórica*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001.

SAGAN, C. *Bilhões e bilhões: reflexões sobre vida e morte na virada do milênio*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SEVCENKO, N. *A corrida para o século XXI: No loop da montanha-russa*. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

SNOW, C. P. *As duas culturas e uma segunda leitura*. São Paulo: Edusp, 1995.

TEIXEIRA, R. R. P. e TRINDADE, D. F. Reflexões sobre uma experiência de inclusão da disciplina “História da ciência” no ensino médio. In: *Revista Sinergia*. São Paulo: CEFET-SP, 3, 2001, p.33.

TEIXEIRA, R. R. P.; TEIXEIRA, R. P. Educação, cinema e cidadania. Relatos de uma experiência em um projeto no ensino Médio tendo o filme “A cor da fúria” como motivador de discussões sobre o racismo. In: *Revista Sinergia*. São Paulo: CEFET-SP, 4, (2) 2003, p.146.


TRINDADE, D. F. *História da ciência: um ponto de mutação no ensino médio – a formação interdisciplinar de um professor*, 2002. (Dissertação de mestrado). São Paulo: UNICID.

## AGRADECIMENTO

Agradecemos à professora Wania Tedeschi, ao professor Paulo Klein e à professora Maria Aparecida Rodrigues Pinto que lecionaram em diferentes períodos para turmas do projeto Ciência, História e Cultura e colaboraram para idéias aqui expostas.

## Para contatos com os autores:

Ricardo Roberto Plaza Teixeira:  
rrpteixeira@bol.com.br

Fausto Henrique Gomes Nogueira:  
fausto@cefetsp.br 

---

## A TELEMEDICINA NA SOCIEDADE ATUAL: VANTAGENS E DESAFIOS

Siony da Silva

Professora do CEFETSP –Mestre em Educação

*As novas tecnologias de informação e comunicação estão sendo empregadas em várias áreas do conhecimento humano, e desta forma modificam o comportamento das pessoas na forma de se comunicarem, no lazer, no aprendizado e são incorporados nas suas atividades profissionais.*

*A telemedicina é uma das áreas que utiliza os recursos de comunicação e informação na área médica. Este artigo destaca resumidamente a importância da telemedicina, no sentido de favorecer o médico nas suas atividades profissionais e educacionais e favorecer o paciente ao disponibilizar um atendimento de qualidade.*

*Palavras-chave: Novas tecnologias da informação e comunicação; telemedicina; recursos tecnológicos.*

*The new information and communication technologies are being used in some areas of human knowledge, modifying people's behavior in the way they communicate, in their leisure time and in their learning process, and including these resources in their professional activities. Telemedicine is one of the areas that uses the resources of communication and information in the medical area. This article briefly points out the importance of telemedicine in helping doctors in their professional and educational activities and patients in providing service with quality.*

*Key-words: New information and communication technologies; telemedicine; technological resources.*

### A SOCIEDADE TECNOLÓGICA E A MEDICINA

Vivemos uma realidade em que as novas tecnologias da informação e comunicação (NTIC) estão provocando verdadeiras transformações em várias áreas do conhecimento humano.

Os aspectos centrais do paradigma da tecnologia da informação segundo Castells (1999, p. 78), são:

– informação é sua matéria-prima, ou seja, são tecnologias para agir sobre a informação;

– penetrabilidade dos efeitos das novas tecnologias: como a informação é parte integrante da atividade humana, quer seja individual ou socialmente, as tecnologias da informação moldam esse processo;

– lógica das redes: a morfologia das redes parece se adequar a essa nova estrutura de tecnologia da informação, caracterizada pela crescente complexidade de interação e pelos modelos imprevisíveis do desenvolvimento derivado do poder criativo dessa interação;

– flexibilidade: possibilidade de modificações e alterações dos componentes das organizações;

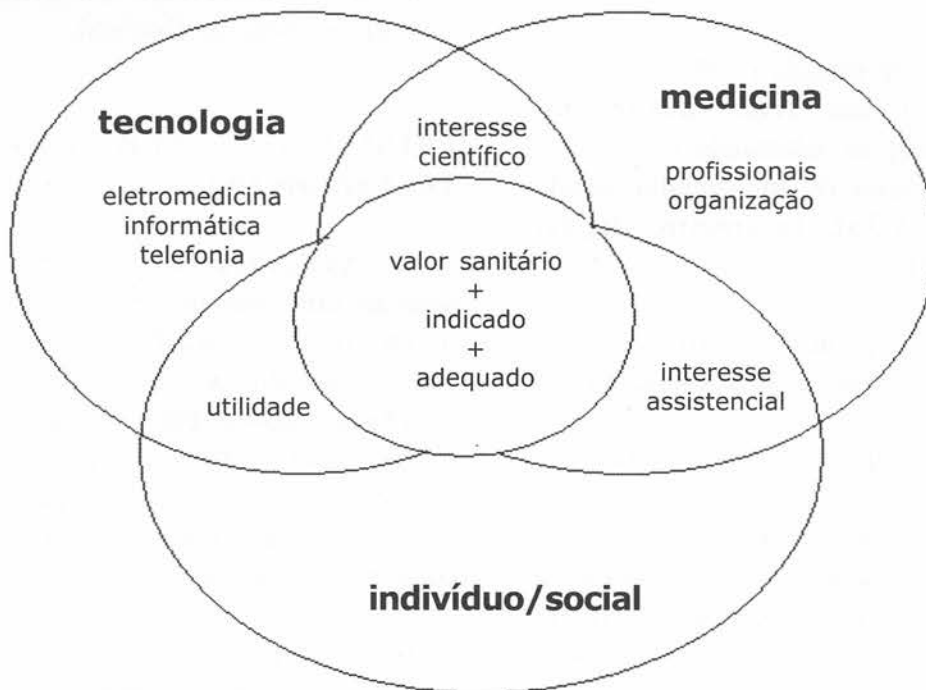
– convergência de tecnologias específicas para um sistema altamente integrado.

O emprego crítico dos recursos proporcionados pelas novas tecnologias pode trazer profundas transformações nas relações humanas, no ensino, e nas ciências físicas, químicas e biológicas.

A incorporação e apropriação deste conhecimento tecnológico está também se

instalando na área médica, quebrando as barreiras geográficas, no sentido de propiciar o acesso à medicina e aos conhecimentos médicos atualizados a uma grande parcela da população, que se encontra distante dos grandes centros tecnológicos, além de auxiliar a administração e o gerenciamento de dados de pacientes em consultórios e hospitais.

Considerando os profissionais envolvidos em um projeto de telemedicina e a importância deste serviço no bem-estar da sociedade, ao melhorar o estado de saúde, Pérez et. al (2005) fazem a seguinte representação de seus componentes em um processo de telemedicina:



fonte: Pérez et. al. (2005)

Assim, surge a telemedicina, que emprega os recursos das tecnologias da comunicação e informática em serviços ligados à saúde.

Telemedicina é a oferta de serviços ligados aos cuidados com a saúde, nos casos em que a distância é um fator crítico; tais serviços são providos por profissionais da área da saúde, usando tecnologias de informação e de comunicação para o intercâmbio de informações válidas para diagnósticos, prevenção e tratamento de doenças e a contínua educação de prestadores de serviços em saúde, assim como para fins de pesquisas e avaliações; tudo no interesse de melhorar a saúde das pessoas e de suas comunidades. (Organização Mundial de Saúde – OMS)

Embora estejamos presenciando uma grande evolução da telemedicina, convém destacar que as tecnologias sempre foram incorporadas a seu tempo na área médica.

Sigulem (1997), citando Blois & Shortliffe, destaca que a primeira aplicação prática da computação na área da saúde foi baseada em cartões perfurados, desenvolvidos por Herman Hollerith, em 1890, para a realização do censo dos Estados Unidos, pois o sistema foi adotado para solucionar problemas nas áreas de epidemiologia e saúde pública.

A primeira experiência em telemedicina ocorreu em 1906 quando Wilhelm Eithoven transmitiu um

eletrocardiograma de seu laboratório na Universidade de Leiden a um hospital na mesma universidade a 1,5 km de distância (González, 2005).

As gerações da TM, segundo Peña (2005), são as seguintes:

– Primeira geração (1970)

Serviços isolados específicos, teleemergência e teleconsulta.

Conexão ponto a ponto; enlaces fixos RDSI (meio preferido para discagem manual na internet).

– Segunda geração (1990)

Serviço em rede multiponto; aplicações múltiplas, telessaúde.

Tecnologias IP; multimedia; banda larga; cabo ADSL (asymmetric digital subscriber line).

– Terceira geração (2000)

Suporte a serviços assistenciais em geral.

Extensão hospital digital; aplicações sobre internet.

Mobilidade (GSM global system mobile communicator, WIFI wireless fidelity, bluetooth padrão de comunicação sem fio utilizado em grandes distâncias); PDAs (personal digital assistants) e palmtops.

– Quarta geração (2005)

Componente de e-saúde.

Integração em infra-estruturas digitais sanitárias.

Sistemas pessoais móveis (m-health) UMTS (universal mobile telecommunication System)

– Quinta geração (2010)

Serviços integrados de e-assistência (e-care) para pessoas. Suporte ao bem-estar, à prevenção e ao cuidado para todos.

Tecnologia de inteligência ambiental.

Computação baseada em contexto.

Sabemos que o emprego da telemedicina traz muitas vantagens ao paciente, à população

em geral e ao aperfeiçoamento profissional, mas para que os benefícios advindos da telemedicina possam ser verificados, há necessidade de estrutura tecnológica (*hardware, software*, meio de comunicação), além de treinamento dos profissionais para que possam vislumbrar o desenvolvimento tecnológico como mais uma ferramenta que permita o exercício de sua profissão de forma mais ampla e com informações seguras para a tomada de decisão frente a problemas de saúde de seu paciente, sem que seja descartado seu envolvimento pessoal enquanto profissional.

## PRINCIPAIS APLICAÇÕES DA TELEMEDICINA

As aplicações da telemedicina abarcam diferentes possibilidades, tais como o envio de *e-mails* entre médicos, videoconferência, envio de imagens e resultados laboratoriais, segunda opinião, monitoração de paciente que se encontra distante do centro médico, cirurgia a distância, educação continuada e participação de congressos a distância.

Assim, a grande maioria das aplicações em telemedicina consiste na transferência de informações através da palavra escrita, da palavra falada, de sons e imagens, e os meios de comunicação nesta transferência de informações podem ser o telefone, *e-mails*, videoconferência, teleconferência, cabo, satélite, etc.

Alguns empregos de telemedicina são destacados a seguir:

### Telepatologia

O desenvolvimento da informática nos últimos anos tem propiciado que seja cada vez mais comum trabalhar com imagens digitalizadas. As vantagens da imagem digitalizada frente à imagem analógica são dadas através das múltiplas possibilidades de manipulação, além de permitir o processamento das imagens para obter informação (Nistal, 2001, p. 11).



Dessa forma, sua utilização permite que as imagens possam ser facilmente armazenadas, preservadas, duplicadas, copiadas e transmitidas através dos meios de comunicação (Martinez; Ferreres, 2001).

### **Telerradiologia**

A telerradiologia visa possibilitar a transmissão de imagens radiológicas de um lugar a outro para que possam ser avaliadas e desta forma elaborado um diagnóstico. Neste sentido, a imagem que será enviada deverá possuir qualidade para que possa ser feito um diagnóstico preciso. Convém ressaltar que, antes de enviar as imagens, o diagnóstico primário deverá ser feito sobre imagens não comprimidas ou que se faça análise em imagens com algoritmos de compressão sem perda.

### **Teledermatologia**

Teledermatologia é a área da telemedicina que estuda a aplicação das tecnologias de telecomunicação e informática para a prática dermatológica sem necessidade da presença física do especialista, com potencial de levar planejamento de saúde, pesquisa, educação, discussão clínica, segunda opinião e assistência dermatológica às populações com dificuldades de deslocamento para ações presenciais (Miot; Paixão; Wen, 2005).

### **Telehomecare**

É o monitoramento remoto feito ao paciente que está em sua casa, utilizando linhas telefônicas. Tal monitoramento controla os sinais vitais do indivíduo e estatísticas de peso, pressão sanguínea e sintomas que indicam emergência em potencial.

### **Telemedicina em emergências médicas**

É uma das áreas da medicina que mais pode se beneficiar dos recursos tecnológicos, para o atendimento de pacientes em emergências urbanas.

### **Consulta médica virtual**

A internet tem possibilitado verdadeiras transformações na comunicação e aprendizado em todas as áreas do desenvolvimento humano e, com frequência, as pessoas fazem uso dessa ferramenta para ter maiores informações com relação a saúde, moléstias e tratamento das mesmas.

O contato entre médico e paciente também pode ser feito, utilizando-se os recursos das NTIC, de forma que a privacidade e o sigilo dos contatos possam ser preservados.

Convém destacar a importância dos Conselhos de Medicina na elaboração de normas que atendam aos princípios éticos e que respeitem as necessidades dos profissionais da área da saúde.

### **Prontuário eletrônico de paciente**

O prontuário médico do paciente foi criado inicialmente para documentar as informações de saúde e de doença do paciente.

Atualmente, graças às novas tecnologias e ao acompanhamento multidisciplinar, houve um aumento das informações que deverão ser armazenadas e coletadas para dar o diagnóstico e acompanhamento da saúde de um paciente. Desta forma, o prontuário eletrônico do paciente (PEP), pode se tornar uma tarefa fácil, confiável, segura para o profissional de saúde administrar o cadastro dos pacientes, incluindo informações básicas do paciente, acompanhar quadro de saúde, além da agenda, podendo utilizar recursos da telefonia móvel. Destaca-se que hoje o paciente pode ser cuidado por vários profissionais de especialidades distintas, ficando o médico com maiores informações para a tomada de decisão.

O PEP é dinâmico, podendo ser construído e reconstruído tanto por pacientes como pela equipe de saúde (Pinto, 2006), e, portanto, é uma excelente ferramenta para a tomada de decisão pelos profissionais de saúde que cuidam do paciente.

### **Computador móvel com conexão wireless**

Com o desenvolvimento das tecnologias de comunicação, a respectiva mobilidade de transporte dos computadores, ou seja, a associação de dispositivos de comunicação *wireless*, em conjunto com os computadores de mão e a utilização do prontuário eletrônico do paciente, permitirá que as informações não sejam perdidas, mesmo quando o contato do médico com o paciente não for realizado “em ambientes habituais de trabalho como na assistência domiciliar, no atendimento em campo aberto”, além de permitir que as decisões tomadas, através de ligações telefônicas fora do consultório, não sejam perdidas. Assim, os dados poderão ser coletados e recuperados, e as informações poderão ser analisadas quando e onde for necessário (Wechsler et al., 2003).

### **Educação médica a distância**

O avanço dos recursos tecnológicos em especial nas áreas de informação e comunicação estão promovendo mudanças nos relacionamentos, no trabalho, na forma de adquirir conhecimento e na educação em geral

A situação atual e os desafios gerados pela sociedade do conhecimento na educação, segundo Herrero (2006), são os seguintes:

- acelerados processos de transformação social, cultural e tecnológica;
- novas necessidades educativas;
- novas organizações e processos de trabalho;
- novos instrumentos e processos;
- novos conteúdos, modelos e estratégias de aprendizagem;
- excesso de produção de conhecimentos;
- necessidade de aprender ao longo da vida;
- preparação para enfrentar situações de forma crítica e reflexiva;
- estímulo a aprender a aprender e aprender a ser;
- exigência de novas competências e

habilidades;

- ruptura das barreiras de espaço e tempo;
- abertura e flexibilização do processo educativo.

A utilização dos recursos tecnológicos na educação é um excelente meio de permitir que o aluno aprenda a aprender, conforme suas necessidades e interesses, empregando sua vontade pessoal para atingir os conhecimentos que ele considere adequados para sua formação profissional, além de prepará-lo para uma nova organização de trabalho.

Considerando as dimensões territoriais do Brasil, a concentração de riqueza, a heterogeneidade de recursos e conhecimentos, com vários centros de excelência concentrados nas regiões sul e sudeste, a educação médica a distância pode ser um mecanismo que se bem elaborado “(...) pode vir a ser um meio para permitir que essa excelência possa ser mais bem distribuída pelo país, facilitando o acesso ao conhecimento e ao aperfeiçoamento profissional daqueles que residem em áreas distantes e cujas populações sofrem ainda mais com a má qualidade da assistência à saúde” (Christante et. al, 2003, p.328).

A educação a distância, na medicina, pode ser uma forma de permitir a atualização dos profissionais da saúde, independente da distância dos grandes centros de referência, e assim possibilitar uma homogeneidade no tratamento da população brasileira, atendendo também pessoas distantes dos centros de referência.

Convém destacar a importância das faculdades médicas, no sentido de adequar seus currículos profissionais a mais uma área de conhecimento tecnológico, instrumentalizando o futuro profissional a fazer uso de recursos de atualização profissional a distância. Também se faz necessário atualizar os profissionais médicos no acompanhamento de cursos a distância. Desta forma, os cursos deverão ser direcionados para determinado perfil de

conhecimento de alunos, com um acompanhamento técnico, que minimize a possibilidade de evasão por desconhecimento dos recursos de informática. Assim, tanto futuros profissionais como aqueles que já estão atuando no mercado de trabalho, poderão ser beneficiados no acompanhamento de um curso a distância.

#### VANTAGENS DO USO DA TELEMEDICINA

O emprego da telemedicina pode trazer várias vantagens, entre elas o acesso à medicina para as populações distantes dos grandes centros de referência; diminuição no custo de transferência de médicos e pacientes; diminuição de custos e disponibilização de conhecimentos clínicos e administrativos.

A atualização constante do médico pode se efetivar através da participação de cursos a distância, videoconferências, contatos com profissionais de grandes centros de referência para solucionar dúvidas e para se ter uma segunda opinião médica

A telemedicina também pode contribuir significativamente para a qualidade de vida dos portadores de deficiência física, provendo atendimento sem que elas tenham de se deslocar aos centros assistenciais distantes (Wen, 2003).

O emprego da telemedicina proporciona a criação e manutenção do histórico do paciente de forma mais sistematizada, diminuindo a repetição de exames e, como consequência, diminuindo custos administrativos; favorece a universalidade do acesso à assistência médica; apóia o desenvolvimento de um novo modelo de atendimento à saúde centrado no paciente e aumenta o acesso à informação em todos os níveis assistenciais de saúde.

Lopes; Sigulem; Barsottini (2000) destacam as seguintes vantagens:

redução das transferências, tempo e custos de transporte de pacientes; ajuste fino no gerenciamento dos recursos de saúde devido à avaliação e triagem por especialistas; menor pressão sobre hospitais; acesso rápido a

especialistas em casos de desastres e emergências; uso mais efetivo de recursos; através da centralização de especialistas, descentralização da saúde primária, distribuição, alcançando um número maior de pessoas; cooperação e integração de pesquisadores com o compartilhamento de registros clínicos; e aumento na qualidade dos programas educacionais para médicos e residentes localizados em zonas fora de centros especializados.

#### LIMITAÇÕES NO USO DA TELEMEDICINA

A utilização dos recursos de informática na área médica está evoluindo rapidamente, e para que os profissionais possam utilizar os benefícios desse procedimento, há necessidade que sejam treinados, que ocorra normatização de sua utilização, além de padronização internacional para que os profissionais possam se comunicar, enviar imagens com qualidade para a tomada de decisão sobre a evolução de saúde do paciente.

Gutierrez et al. (2000) destacam as principais características desejáveis em qualquer sistema destinado a diagnóstico remoto: “fidelidade sonora, resolução da imagem (espacial, temporal e contraste) e a quantidade de informação que pode ser transmitida em um período definido de tempo (velocidade de transmissão)”.

Destaca-se também que deve ser preservada a segurança dos dados, a confidencialidade, além de ser definida a forma de pagamento dos serviços prestados através desses recursos.

Portanto, tanto fatores técnicos, operacionais, como fatores humanos, de treinamento e utilização adequada dos recursos, bem como aspectos legais e éticos deverão ser observados para a implantação da telemedicina.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos dias atuais, a telemedicina é uma área de grandes progressos, pois alia os conhecimentos na área médica aos recursos tecnológicos de informação e comunicação. Desta forma, a área educacional é contemplada, pois possibilita tanto ao médico recém-formado como àquele atuante no mercado de trabalho atualizações constantes, através de participação em cursos a distância, videoconferências, teleconferências e fóruns. O paciente também será beneficiado, pois passa a ter acesso a maiores informações sobre doenças e tratamentos, participando ativamente da sua recuperação, pois hoje a internet permite acesso a portais médicos de qualidade. Além disso, o médico poderá utilizar vários recursos midiáticos que poderão esclarecer dúvidas de seus pacientes.

A telemedicina também rompe com a barreira geográfica, permitindo acesso a especialistas mesmo a pacientes que residam em locais distantes dos grandes centros de excelência médica. Assim, o paciente não precisa se deslocar para que possa ter um atendimento de qualidade. Esta situação é extremamente positiva, ao se considerar pessoas com doenças crônicas e a população idosa.

A rapidez no envio dos resultados médicos, bem como a possibilidade de segunda opinião são outros atrativos para que a telemedicina se consolide cada vez mais.

Mas, para que as vantagens da sua utilização sejam notadas, há necessidade de políticas governamentais consistentes, claras e com continuidade; recursos tecnológicos (*hardware, software*); profissionais que recebam treinamento no uso das tecnologias; garantia de segurança e confiabilidade dos dados armazenados, processados e enviados, de tal forma que só tenham acesso a eles pessoas envolvidas no processo médico.

Considerando a extensão do território brasileiro, a necessidade de atendimento médico, a heterogeneidade das regiões, com grandes pólos de excelência em medicina, e

regiões carentes de atendimentos primários, a telemedicina pode minimizar as desigualdades ao atendimento médico de qualidade.

## REFERÊNCIAS

CASTELLS, M. *A sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura*. 5. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999, vol. 1.

CHRISTANTE, L.; RAMOS, M. P.; BESSA, R., SIGULEM, D. O papel do ensino a distância na educação médica continuada: uma análise crítica. In: *Revista associação médica brasileira*, 2003. Disponível em: <http://www.virtual.epm.br/material/tis/amb.pdf>. Data de acesso: 09/2006.

GONZÁLEZ, F. Experiência de Implantación de Telemedicina en Galicia. In: *Boletín de la sociedad de la información: tecnologia y innovación*, 2005. Disponível em: <http://sociedaddelainformacion.telefonica.es/jsp/articulos/detalle.jsp?elem=109>. Data de acesso: 09/2006.

GUTIERREZ, M. A. et al. Rede de alta velocidade para a transmissão, armazenamento e visualização de imagens médicas. *O mundo da saúde*, v. 24, p. 182–186, 2000. Disponível em: <http://physionet.incor.usp.br/~julio/publicacoes.htm>. Data de acesso: 09/2006.

HERRERO, R. G. Critérios de calidad en educación a distancia. In: *Expomedical – 6 to Simpósio de Informática en Salud*, 2006. Disponível em: <http://www.gibba.org.ar/expomed2006/herrero.pdf#search=%22%22ricardo%20g.%20Herrero%22%22>. Data de acesso: 10/2006.



LOPES, P.; SIGULEM, D.; BARSOTTINI, C. Telesaúde e telemedicina. Disponível em: [http://www.virtual.epm.br/material/tis/mat\\_apoio/telemed/v3dcmnt.htm](http://www.virtual.epm.br/material/tis/mat_apoio/telemed/v3dcmnt.htm)., 2000. Data de acesso: 07/2006.

MARTINEZ, E. B.; FERRERES, L.A. Obtención de imagens digitais. In: FERRERES, L. A.; ROJO, M. G.; GIL, A. M. P. *Manual de telepatología*. Disponível em: <http://www.seap.es/telepatologia/telepatologia04.pdf>. Data de acesso: 09/2006.

MIOT, H. A.; PAIXÃO, M. P.; WEN, C. L. Tele dermatology: *past, present and future*. *Anais brasileiros de dermatologia*, 2005, p. 523-532. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abd/v80n5/v80n5a11.pdf>. Data de acesso: 05/2006.

NISTAL, A. M. Bases teóricas, digitalización y análisis de imágenes. In: FERRERES, L. A.; ROJO, M. G.; GIL, A. M. P. *Manual de telepatología*, 2001. Disponível em: <http://www.seap.es/telepatologia/manual.htm>. Data de acesso: 06/2005.

PEÑA, J. L. M. Telemedicina em Espanha y em Europa: nuevos retos, 2005. Disponível em: <http://redtelemedicina.retics.net/Documentacion/UPN2005.pdf#search=%22Telemedicina%20em%20Espana%C3%B1a%20y%20em%20Europa%3A%20nuevos%20retos%22>. Data de acesso: 09/2005.

PERÉZ, C. F. et al. Health over IP: programa de desarrollo de unidades para monitoreo de señales cardíacas a distancia- telemedicina. In *Clase Taller. Tópicos de networking, programación Java y Sistemas Operativos. Academias locales CISCO y ORACLE UTN FRM 2005*. Disponível em: <http://web.frm.utn.edu.ar/codarec/Telemedicina/Presentaciones.htm>. Data de acesso: 11/2006.

PINTO, V. B. Prontuário eletrônico do paciente: documento técnico de informação e comunicação do domínio da saúde. In: *Revista eletrônica biblioteconomia, ciência, informação*, Florianópolis, n. 21. 1 sem. 2006. Disponível em: [http://www.encontros-bibli.ufsc.br/Edicao\\_21/pinto.pdf](http://www.encontros-bibli.ufsc.br/Edicao_21/pinto.pdf). Data de acesso: 09/2006.

SIGULEM, D. *Um novo paradigma de aprendizado na prática médica da UNIFESP/ EPM*, 1997. (Tese de livre docência). São Paulo: EPM-UNIFESP. Disponível em: <http://www.virtual.epm.br/material/tis/curr-med/infosaude/index.htm>. Data de acesso: 09/2006.

WECHSLER, R. A. M. S. et al. *A informática no consultório médico. J. Pediatr.* (Rio de Janeiro). 2003, vol. 79 supl.1. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572003000700002&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572003000700002&lng=pt&nrm=iso). Data de acesso: 09/2006.

WEN, C. H. *Modelo de ambulatório virtual (cyber ambulatório) e tutor eletrônico (cyber tutor) para aplicação na interconsulta médica, e educação à distância mediada por tecnologia*, 2003. (Tese de Livre Docência). São Paulo: Faculdade de Medicina da USP. Disponível em: <http://www.saudetotal.com/teses.asp>. Data de acesso: 09/2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Disponível em: <http://www.who.int/en/>

**Para contato com a autora:**

Siony da Silva  
[siony.silva@gmail.com](mailto:siony.silva@gmail.com)



---

# O JOGO DE XADREZ COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA PARA CRIANÇAS COM PROBLEMAS DE APRENDIZAGEM

**Divina de Fátima dos Santos**

Professora do SESI-SP

**Maria Anita Viviani Martins**

Professora Doutora da PUC-SP

**Ricardo Roberto Plaza Teixeira**

Professor Doutor do CEFET-SP e da PUC-SP

*Este artigo estuda as possibilidades do uso de xadrez como alternativa para a superação das dificuldades de aprendizagem. É apresentada uma pesquisa realizada com seis crianças entre 9 e 10 anos, estudantes de uma escola pública de São Paulo, e que apresentavam problemas de leitura e escrita. Realizamos uma reflexão sobre os principais objetivos educacionais possíveis de serem atingidos pelo jogo de xadrez.*

*Palavras-chave: Educação; ensino-aprendizagem; xadrez; leitura; escrita.*

*The present study aims at verifying the possibilities of using chess games as a way of overcoming learning difficulties. The study analyzes the case of six children, between 9 and 10 years old, students of a public school in São Paulo who presented reading and writing problems. We reflect upon the main educational objectives that can be reached using chess games.*

*Keywords: Education; teaching-learning; chess; reading; writing.*

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas tem-se estabelecido um consenso cada vez maior, na área educacional, de que o objetivo primeiro da educação é a formação de um cidadão consciente, independente e solidário. Os documentos oficiais produzidos nos anos 90, como os PCNs e a LDBEN (Brasil, 1996) têm claro este objetivo. Um indivíduo, enfim, que seja capaz de, a partir do corpo de conhecimento acumulado pela civilização, interferir na sua comunidade de forma positiva, influenciando decisões que permitam que a vida em comum seja sempre permeada pelo respeito ao próximo, pela tolerância para com as diferenças, pelo sentimento de justiça, pelo ímpeto de cooperar e, ao mesmo tempo, pelo crescimento das possibilidades individuais de cada um. Para atingir este objetivo é vital realizar uma escolha correta dos conteúdos escolares

necessários em cada área de conhecimento ou disciplina. Hoje, tão importante quanto o aprender é o aprender a aprender – tornando-se um bom aprendiz para toda a vida – visto que neste nosso século XXI as mudanças acontecem com velocidades crescentes, exigindo indivíduos preparados para lidar com elas e enfrentá-las; estas mudanças cotidianas são sobretudo impulsionadas pela tecnologia da informação e seus avanços tecnológicos que acabam por imprimir novos enfoques e pontos de vista relativos à natureza e à sociedade em que vivemos. Preparar-se para as mudanças que estão acontecendo e que irão acontecer com velocidade cada vez mais vertiginosa, desenvolvendo as habilidades de aprendizagem de cada um: esta é a tarefa número um dos educadores preocupados de fato com o futuro de seus alunos.

Mas neste turbilhão tecnológico a capacidade de pensar e de refletir de forma

madura e independente, de julgar e de decidir, tem a sua própria velocidade, que é ditada pelo ser humano e seu cérebro, e esta capacidade é, como devemos esperar, a principal ferramenta de cada um de nós para sobrevivermos nesta “selva tecnológica”.

A educação formal deve, de alguma maneira, estabelecer pontes entre o conhecimento científico e o nosso cotidiano. Contextualizar o conhecimento científico significa exatamente mostrar a sua utilidade e a sua aplicabilidade concreta que vai muito além de justificativas abstratas, distantes e *a posteriori*. Isto obviamente não significa uma rendição a um pragmatismo restrito e utilitarista, mas sim a constatação de que somente aquilo que faz sentido e que ajuda a diminuir o “sofrimento humano” – nas palavras de Brecht – pode ser estimulante no processo de aprendizagem. O conhecimento que se aprende deve poder ser útil para a tarefa diária de resolver problemas.

O xadrez em certo sentido é contrário à rapidez contemporânea imposta pela globalização e pela tecnologia da informação na nossa sociedade tão marcada pela cultura do *fast food* e do consumo rápido e irrefletido. Mas paradoxalmente aprender a jogar xadrez pode de fato permitir a construção de um indivíduo que não vai ser “esmagado” pela avalanche de informações e de mudanças dos nossos dias. Jogos de estratégia, pelo fato de terem uma velocidade própria, são perfeitos para desenvolverem a capacidade crítica de análise dos próprios atos e da realidade que nos cerca, superando a fugacidade das experiências rápidas que se sucedem na vida contemporânea. Ser um bom aprendiz de xadrez é também ter personalidade própria e aprender a tomar decisões consciente das suas conseqüências! Em geral, o jogo é uma necessidade básica da nossa constituição, um comportamento primário de nossa espécie humana (Schwarcz, 2004) e isto também revela a importância do uso de jogos de estratégia nas escolas.

O xadrez caracteriza-se como sendo mais um método que um conteúdo, uma

metodologia alternativa – uma construção de caráter emancipador –, capaz de potencializar o aprendiz de forma a investi-lo de força, relacionada a sua capacidade de analisar e de, a partir da realidade e das condições existentes, prever acontecimentos e traçar “caminhos” que permitam atingir certos objetivos.

As conseqüências da aprendizagem do xadrez interferem na realidade do educando de forma concreta. E não apenas com os “bons alunos”, mas também com aqueles alunos com problemas de disciplina ou de aprendizagem, enfrentando desta maneira o fracasso escolar de forma efetiva (Marchesi, 2006). De fato a multidimensionalidade do fenômeno do fracasso escolar pode ser potencialmente enfrentada pelo uso do xadrez, visto que esta estratégia de ensino é eficaz, pois se apresenta de fato como multifacetada, viabilizando soluções e superações de problemas, e desenvolvendo habilidades cognitivas que os alunos têm de possuir para aprender bem. Portanto o xadrez é inclusivo, pois é prazeroso e não tem a vitória como objetivo maior: de certo modo, o caminho trilhado ao longo de uma partida, pelo seu caráter desafiador, acaba proporcionando mais prazer do que a finalização mesmo que vitoriosa da partida. Com o jogo, o educando se reconhece e reconhece seu desafiante como sujeito e interlocutor na partida (Santos, 2000).

A seriedade com que as crianças passam a se dedicar ao xadrez permite que elas lidem melhor com os seus sentimentos de ansiedade, de raiva e de frustração. A derrota, quando acontece, é racionalizada, e o desafio torna-se vencer de certa forma a si mesmo, superando-se no futuro. A competição é parte da vida (não a única parte, felizmente), ainda mais em nossa sociedade capitalista, e uma boa parcela da energia da agressividade é sublimada em um jogo de xadrez para transformar-se em reflexão e raciocínio estratégico. Uma partida é, à sua maneira, uma construção “artística”, pois demanda um processo criativo, com considerações

estéticas: cada partida é uma reinvenção do jogo de xadrez.

Assim como na matemática, a simplicidade – associada ao antigo princípio conhecido como “navalha de Occam” – é um “valor” importante no xadrez, pois dentre dois movimentos com os mesmos objetivos, quanto maiores forem os condicionantes existentes, mais improvável será o desenrolar imaginado para os próximos lances de uma partida. Da mesma maneira, a separação e a classificação entre o que é relevante e o que é superficial – uma característica do jogo – é a base também do método experimental: nos experimentos tenta-se sempre isolar as variáveis relevantes daquelas que não influenciam no fenômeno estudado. O trabalho de investigação e de observação, intrínseco da visão científica de mundo, são vitais para o bom jogador de xadrez.

### **JUSTIFICATIVA PARA O USO DO XADREZ COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA**

O xadrez é um jogo de estratégia e tática e não um jogo de sorte. Ele é jogado pelo mundo todo de acordo com regras fixas e bem definidas. Como é um jogo de baixo custo – há tabuleiros vendidos por menos que R\$ 2,00 nas lojas de comércio popular do Brasil – ele é plenamente acessível a todos os interessados, não discriminando pessoas devido a sua condição financeira. Comparando-se com outros esportes que demandam investimentos grandes em equipamentos, piscinas e quadras, o xadrez apresenta um retorno excelente para um pequeno investimento financeiro em material, tendo em vista o desenvolvimento cognitivo e intelectual das crianças e adolescentes. O investimento que na verdade conta é aquele na formação de professores que tenham conhecimento de suas regras e possam atuar como multiplicadores nas suas próprias salas de aula.

De fato a principal justificativa para o uso do xadrez na educação formal reside no

fato de constituir uma rica experiência cognitiva que pode ter conseqüências extremamente positivas no desempenho escolar dos educandos. Há vários livros bons no mercado editorial brasileiro que apresentam o trabalho pedagógico com o jogo de xadrez na escola; dentre vários títulos indicamos: *O ensino de xadrez na escola* (Fontarnau, 2003), *Iniciação ao xadrez para crianças* (Girona, 2003) e *Xadrez na escola: uma abordagem didática para principiantes* (Rezende, 2002).

O jogo de xadrez amplia o horizonte cultural dos alunos, já que para estudá-lo é preciso conhecer sua história, e a história de outros povos e culturas localizados em diferentes regiões do planeta. Com o advento da internet, o aluno que queira aprofundar-se no tema vê-se diante de possibilidades de interação com outras realidades culturais e ampliação de seus conhecimentos gerais. A própria habilidade de leitura é desenvolvida com o xadrez, pois, para o desenvolvimento de um bom jogador, é absolutamente necessário estudar as técnicas de abertura, meio jogo e finalização, bem como as grandes partidas, que são acessíveis por uma imensa variedade de livros, revistas e *sites* com estes objetivos.

Para Maria da Glória Lopes (2000), há 14 objetivos pedagógicos para a utilização de jogos – em geral – no contexto escolar: 1- Trabalhar a ansiedade; 2- Reavaliar os limites; 3- Reduzir a descrença na autocapacidade de realização; 4- Diminuir a dependência, desenvolvendo a autonomia; 5- Aprimorar a coordenação motora; 6- Desenvolver a organização espacial; 7- Melhorar o controle de diferentes segmentos do corpo para a realização de tarefas; 8- Aumentar a atenção e a concentração; 9- Desenvolver a capacidade de antecipação e o senso de estratégia; 10- Trabalhar a discriminação auditiva; 11- Ampliar o raciocínio lógico; 12- Desenvolver a criatividade; 13- Perceber figura e fundo; 14- Trabalhar as emoções com o jogo, aprendendo a perder e a ganhar. É evidente que a ampla maioria destes objetivos é muito bem trabalhada pelo jogo de xadrez.



A introspecção necessária ao jogo possibilita que o aprendiz possa sistematicamente estar se *re-avaliando* e ao mesmo tempo avaliando as conseqüências de suas atitudes, aumentando desta forma a sua responsabilidade social. A causalidade intrínseca a toda ação humana torna-se também clara, já que a relação de causa e efeito é inerente ao xadrez. O fato de ser um esporte igualitário – acessível a todos, inclusive deficientes visuais, auditivos, físicos e mentais – transforma-o numa ferramenta perfeita para a construção de posturas éticas que enfatizem o respeito às diferenças de cada ser humano.

Ao perceber ao mesmo tempo a importância de buscar diferentes soluções, de antecipar e de organizar previamente o raciocínio e de aprender com eventuais erros analisando-os (Macedo, 2000), o estudante começa de fato a construir o seu próprio processo de aprendizagem. O jogo de xadrez nas escolas não pode ser encarado como apenas mera diversão ou lazer, pois desta forma todas as suas potencialidades pedagógicas são desperdiçadas. Para a sua inserção como conteúdo escolar, é necessário tanto um conhecimento do xadrez e de suas regras – sem no entanto ter de ser um *expert* no assunto – quanto das possibilidades pedagógicas adequadas ao processo de ensino-aprendizagem pelo qual estão passando os educandos em questão – e isto pressupõe conhecimentos de didática e de psicologia necessários para perceber a oportunidade que cada passo no aprendizado possibilita para o crescimento do aluno.

As crianças aprendem o jogo de maneiras diferentes e com velocidades diferentes; como o jogo de certa forma diminui o medo de arriscar, e para além do desenvolvimento de habilidades lógicas, também possibilita a aprendizagem por tentativa e erro, o xadrez evidencia o papel fundamental do erro como ferramenta de aprendizagem; por outro lado e de forma complementar o xadrez também ensina o papel da prudência, pois jogadas irrefletidas e

rápidas geralmente não constituem uma boa estratégia. Como ele é um jogo de regras no qual há um respeito a condutas e comportamentos específicos, o desenvolvimento ético do aprendiz também é estimulado, visto que viver civilizadamente em sociedade também pressupõe respeitar regras importantes para o convívio.

O xadrez também desenvolve no aluno o hábito de pensar local e globalmente ao mesmo tempo, pois para o caráter antecipatório de uma boa estratégia se ver plenamente realizada, um olhar global sobre todo o tabuleiro deve ser sempre realizado juntamente com os olhares específicos sobre cada peça específica. Há então no xadrez um grande potencial para realizar a tarefa básica da educação na visão de Michel Montaigne: interiorizar-se, duvidar e entrar em contato com outros pontos de vista.

Uma questão que permeia os estudos educacionais há décadas é o debate sobre o que é inato e o que é adquirido. Philip Ross (2006), em seu artigo “Mentes brilhantes” indaga: “O que é mais importante, o talento inato ou o treinamento intensivo? Psicólogos procuraram responder essas questões estudando mestres do xadrez. Os resultados coletados em cem anos de pesquisas levaram a novas teorias sobre como a mente organiza e recupera informações. Eles também podem ter implicações importantes na área da educação. Talvez as técnicas que os enxadristas usam para aperfeiçoar suas habilidades tenham aplicação no ensino da leitura, da escrita e da aritmética.” Assim sendo, a motivação torna-se um fator mais importante que qualquer habilidade inata! Ross termina seu artigo de forma otimista: “Em vez de perguntar ‘Por que Joãozinho não consegue ler?’, talvez os educadores devessem pensar ‘Não há nada neste mundo que não se consiga aprender’”. Inclusive, completamos, o próprio xadrez.

## O TRABALHO REALIZADO COM O JOGO DE XADREZ EM SALA DE AULA

O tema deste trabalho surgiu quando o jogo de xadrez foi introduzido no trabalho educacional de um dos autores desde artigo (D. F. Santos) com um grupo de seis crianças com dificuldades de aprendizagem (Santos, 2005). As atividades desta pesquisa foram realizadas durante o ano de 2005 em uma escola estadual de ensino fundamental de tamanho médio, situada na cidade de São Paulo. Como parte do projeto foram realizadas reuniões com as professoras da escola; os encontros iniciais tiveram como objetivo esclarecer a proposta psicopedagógica para as crianças que necessitavam de um trabalho diferenciado na aprendizagem escolar da leitura e da escrita. Recebemos 32 indicações para o projeto e selecionamos 6 crianças com idades entre 9 e 10 anos e que estavam cursando a 3ª e a 4ª série do ensino fundamental para compor o grupo. Essas crianças foram classificadas pelas suas professoras como hiper-ativas, agressivas, indisciplinadas e com baixo nível cognitivo.

O trabalho com o xadrez surgiu a partir do interesse demonstrado pelas próprias crianças. Em um dos nossos encontros, elas estavam na biblioteca e observaram vários jogos, dentre eles o de xadrez. Elas ficaram encantadas, pois quase todas – com uma única exceção – nunca tinham visto um tabuleiro de xadrez e ficaram curiosas para saber o que era aquele jogo e como se jogava. Iniciamos o trabalho contando a origem e a história do xadrez e das peças; apresentamos os grandes enxadristas, a “viagem do xadrez pelo mundo” e a maneira como o xadrez tornou-se um esporte da mente. Surpreendentemente, desde o começo, as próprias crianças cobravam umas das outras silêncio e atenção para poderem ouvir as histórias tanto do xadrez quanto das peças que o compõem. Elas se entusiasmavam quando escutavam estas histórias. Sempre que o momento era propício, aproveitava-se para explorar várias

áreas do conhecimento. A história e a geografia eram abordadas utilizando o globo e o mapa *mundi*. A partir de então fazia-se um estudo da localização dos povos envolvidos na história do xadrez, suas línguas, suas culturas, suas moedas e suas capitais. Incluímos também neste trabalho diferentes livros históricos encontrados pelas próprias crianças na biblioteca da escola.

Embora o uso pedagógico de jogos não seja novidade, procuramos neste caso a resposta para algumas perguntas: Como o jogo de xadrez poderia beneficiar as crianças em seu processo de aquisição e apropriação da língua materna e dos códigos matemáticos? É possível utilizar-se das estratégias do xadrez para desenvolver os códigos lingüísticos? É possível, por meio das regras do jogo do xadrez, perceber as regras da língua materna?

## ESTRATÉGIAS ADOTADAS PARA O ENSINO DO XADREZ

No contexto didático, exploramos as regras gerais do xadrez, ensinando-as gradualmente e exemplificando os movimentos de cada peça e seus “valores” relativos em cada contexto específico. O primeiro passo foi explicar para as crianças que o tabuleiro de xadrez oficial é composto por 32 peças, sendo que um jogador possui 16 peças na cor branca e o outro, 16 peças na cor preta; o tabuleiro possui 64 casas, sendo 32 de cor branca e 32 de cor preta; cada peça tem posicionamentos e movimentos diferenciados. De forma a definir inequivocamente cada jogada, usa-se uma nomenclatura para nomear cada uma das 64 casas do tabuleiro: as oito colunas verticais, a partir da esquerda do jogador que está com as peças brancas, são nomeadas com as letras de *a* até *h*; as oito linhas ou fileiras horizontais, a partir das peças brancas, são nomeadas com os números de *1* até *8*. Assim sendo, o tabuleiro torna-se uma tabela ou matriz 8 por 8. Devido às dificuldades existentes no uso desta convenção e a pouca idade das crianças, não trabalhamos de forma intensiva com esta nomenclatura. Iniciamos nosso trabalho orientando as crianças



quanto ao posicionamento das peças: os oito peões devem ficar à frente das demais peças, as torres devem posicionar-se nos vértices do tabuleiro, os cavalos ficam ao lado das torres e os bispos ficam ao lado dos cavalos; a rainha branca deve ficar na casa de cor branca ao lado de um dos bispos, e a rainha preta deve ficar na casa de cor preta também ao lado de um bispo de sua equipe; a última casa, ao lado da rainha, pertence ao rei.

Após a compreensão do posicionamento inicial das peças, começamos o trabalho de ensinar os movimentos e a forma de capturar as peças adversárias. O primeiro passo foi treinar as crianças no jogo com os peões, num jogo conhecido como “mata-mata” ou “come-come” (a chamada “guerra de soldados”). Após o domínio do movimento dos peões, acrescentamos as torres, cujo movimento e captura das peças adversárias ocorrem em linha reta – coluna ou fileira – desde que as casas à sua frente estejam livres. As crianças não tiveram dificuldade com relação a esta peça. O passo seguinte foi aprender a jogar com os bispos, cujo movimento ocorre em diagonal. Neste caso, novamente o tabuleiro foi somente montado com os peões e os bispos e, para não confundir o aprendizado do grupo, as torres foram retiradas. Algumas crianças tiveram de fazer um número maior de jogos nesta composição, pois demoraram a compreender o que era uma diagonal.

Em seguida, retiramos os bispos do tabuleiro e em seu lugar entrou a rainha, cujos movimentos possíveis são iguais à soma dos movimentos dos bispos com os movimentos das torres. Neste caso, também repetimos inúmeras partidas para igualmente fixar os movimentos da rainha pelo grupo. Após a compreensão dos movimentos da rainha, o rei foi introduzido na partida e novamente jogamos com peões e rei, cujo movimento é semelhante ao da rainha, porém de forma reduzida, ou seja, ele anda somente uma casa por vez, mas em todas as direções. Neste caso, as crianças não apresentaram qualquer problema, pois já haviam aprendido de forma

sólida o movimento da rainha em jogos anteriores.

Apenas quando elas já possuíam um bom domínio do tabuleiro foi que introduzimos o cavalo no jogo, isto porque o cavalo possui movimentos mais complexos que as demais peças: é a única peça do jogo que pode saltar por cima das outras peças, e ele anda em forma de “L” em todas as direções (“percorrendo” três casas). Ao apresentar o cavalo, inicialmente retiramos todas as demais peças do tabuleiro, com exceção dos peões, e nessa combinação realizamos várias partidas com o grupo. Quando as crianças dominaram o movimento do cavalo, foi que aos poucos fomos incluindo as demais peças até a formação do tabuleiro com sua composição completa.

Para manter as crianças estimuladas, nas partidas iniciais deixávamos que elas vencessem: o objetivo era fazê-las perceber que eram capazes de aprender esse jogo que tanto as fascinava, pois muitas delas pensavam que não seriam capazes de aprender, já que não se achavam inteligentes o bastante para isso. Notamos que a auto-estima de todas as crianças foi melhorando a cada novo encontro com o xadrez. Para que elas não ficassem cansadas, fizemos variações tanto no que se refere ao jogo de xadrez quanto na introdução de outras atividades: histórias sobre o xadrez ou sobre enxadristas, trabalhos de leitura e escrita, caça palavras, jogo dos sete erros, charadas, desenho, pintura, estudo do mapa *mundi* e atividades de matemática, dentre outras.

À medida que as crianças se apropriavam do jogo, diferentes temas foram surgindo: questões sobre preconceitos de classe, gênero e raça – uma única criança era menina e outras duas eram negras; a questão religiosa – desencadeada pela peça do bispo; a questão de cidadania, da ajuda ao próximo e do respeito mútuo; a questão do espírito de equipe e de esportista competidor no sentido de saber reconhecer a vitória do colega; a questão da agressividade; a questão sobre o vocabulário mais adequado a ser utilizado durante uma partida. Uma das mais relevantes foi o debate sobre se o xadrez era jogo só para meninos ou se meninas também poderiam jogá-

lo: após a resistência inicial da ampla maioria masculina, as crianças acabaram concordando que todos, independentemente do gênero, poderiam jogar bem o xadrez, até porque justamente a própria instrutora, que estava ensinando o jogo de xadrez, era uma mulher.

## CONCLUSÕES

No que se refere à utilização do jogo de xadrez na prática educativa, alguns aspectos importantes merecem destaque, sobretudo quanto aos problemas para sua implementação. Em nossas conversas com diferentes pessoas, notamos que muitas delas têm medo do xadrez e se julgam incapazes de aprender a jogá-lo, num processo de real auto-exclusão. Esta é sem dúvida uma das grandes limitações da aplicabilidade do jogo de xadrez, pois como esse pensamento é muito recorrente e está enraizado na mente da maioria da população, é preciso desmistificar essa crença, o que não é fácil. Um outro problema é a resistência de alguns pais de alunos, que desconsideram a prática do xadrez e de qualquer jogo em sala de aula, por não conseguirem ver o seu lado educativo, boicotando a participação dos filhos nessa atividade.

É importante que o profissional que deseja trabalhar com o xadrez seja paciente, colocando-se no lugar do aprendiz que tem medo por acreditar não ser inteligente o bastante para jogá-lo, e principalmente utilizando-se de uma didática ampla e cuidadosa, a fim de mostrar que qualquer um é capaz de aprender desde que tenha força de vontade e dedicação. A metodologia por nós aplicada foi lenta e gradual, porém muito eficaz, pois respeitávamos as dificuldades de cada participante e os desafiávamos a cada momento, a fim de mantê-los sempre estimulados e, para tanto, a curiosidade do aprendiz necessitava estar em alta e a condução do trabalho realizado foi fundamental para isto.

Outro problema do uso do xadrez é a grande complexidade do jogo em si, já que cada uma das peças possui movimentos

próprios e diferentes. Com isso, a aprendizagem é lenta, pois é preciso dominar os movimentos simples para aos poucos se apropriar dos movimentos mais complexos, e o aprendiz necessita ser perseverante para não desistir de jogar logo na primeira dificuldade que encontrar. Cada pessoa desenvolve sua própria maneira de apropriar-se do tabuleiro e de suas peças. A autoconfiança amplia-se à medida que o sujeito desmistifica seus temores e, novamente, a forma de trabalho do instrutor é crucial para um bom resultado.

Durante o período em que realizamos este trabalho, nos chamou a atenção o total desconhecimento do jogo de xadrez por boa parte das pessoas que nos cercam, independentemente da idade. Notamos também que muitos professores – principalmente do sexo feminino – não sabem jogar xadrez, e devido a esse desconhecimento não conseguem obviamente ensiná-lo aos seus alunos. Assim sendo, é importante que os cursos de pedagogia dediquem um espaço para a aprendizagem do xadrez e de seu potencial didático.

Segundo uma das crianças componentes do grupo, seu pai conhecia e sabia jogar xadrez, mas não se preocupou em ensiná-lo, pois ele só foi capaz de jogar com o próprio filho a partir do momento em que o garoto passou a jogá-lo na escola. Seu pai tinha dificuldade em ver os aspectos educativos do jogo e sua visão do xadrez era somente recreativa. Este é um bom exemplo de como o xadrez pode proporcionar maior proximidade entre as pessoas. Devido às crescentes preocupações com o trabalho, muitas vezes pais e filhos não encontram tempo para se falar e se conhecer melhor, e o uso do xadrez pode ser um bom pretexto para melhorar as relações entre os familiares e amigos.

O MEC sugere, a partir da 5ª série do ensino fundamental, o uso do xadrez pelo professor de matemática em atividades extraclasse com objetivos matemáticos. Acreditamos que o xadrez é uma excelente ferramenta pedagógica para qualquer professor ou professora em todas as áreas do saber –

inclusive pelo(a) professor(a) de alfabetização de crianças (antes da 5ª série, portanto) – e que ele pode ser utilizado de forma orgânica em sala de aula e não apenas como atividade extraclasse.

O uso do xadrez na educação deve ser implementado de forma cuidadosa, já que passa por várias áreas do conhecimento e deve ser encarado como “jogo ciência”, no sentido de capacitar a criança e o jovem desde o início da sua formação motora e cognitiva, ampliando seu potencial intelectual e atitudinal.

O trabalho de Jean Piaget (1978) em muitos momentos faz referência a respeito da introdução de jogos com fins pedagógicos e como importante atividade facilitadora da introdução de regras sociais que viabilizam o convívio em grupo e o espírito esportivo. O jogo se relaciona à possibilidade de ganhar e de perder de forma legitimada e regulamentada por códigos transcritos de geração em geração ou por acordos momentâneos. Portanto, as suas regras assumidas e compreendidas por todos os jogadores favorecem a socialização e a preparação para a aquisição das atividades intelectuais por parte do cidadão em formação. Para Winnicott (1975), brincar é uma atividade excitante, já que consome espaço e tempo; nesse sentido, brincar é fazer. O brincar é intermediário entre o interno – não é a realidade psíquica interna, não é alucinação – e o externo – que não se restringe ao objetivo, mas se acha a serviço do sonho, revestido de sentimentos e significações. Com o mesmo sentido, Alicia Fernandez (1990) afirma que para aprender precisamos jogar com as informações, num processo de reconhecimento do eu e do não-eu.

O xadrez proporcionou às crianças com as quais trabalhamos grande responsabilidade, humildade, respeito e companheirismo: antes de iniciar cada partida, as regras eram bem esclarecidas e definidas e, como um bom enxadrista, ao final de uma partida o jogador perdedor deveria como regra cumprimentar o adversário vencedor, em sinal de respeito à sabedoria do outro que naquele momento o superou. Esse gesto foi fundamental a este grupo:

inicialmente os perdedores recusavam-se a cumpri-lo, mas aos poucos perceberam que perder ou ganhar dependeria apenas deles mesmos e que um bom jogador é possuidor de grandes gestos e atos, ou seja, perder uma partida é possível e é parte da vida, mas com classe e elegância, até para poder convidar o adversário a fazer uma nova partida como revanche. Este foi sem dúvida um grande aprendizado para as crianças.

Geralmente o xadrez é associado ao ensino de matemática devido ao fato de serem ressaltadas duas das suas características: desenvolver o raciocínio lógico e a capacidade de organização espacial – o primeiro caso relaciona-se ao campo da lógica, e por tabela, da aritmética, e o segundo caso relaciona-se à geometria. Todavia, é fundamental lembrar que não são somente estes dois os objetivos do trabalho com o xadrez em sala de aula, como pudemos observar nesta experiência: o raciocínio não se expressa somente na matemática. Por exemplo, o jogo no nosso caso foi utilizado como objeto intermediário para a apropriação da leitura e da escrita e do raciocínio no uso das letras ao compor as palavras, tornando a criança autora de sua própria história.

Nesta experiência, pode-se afirmar que o xadrez muito influenciou no comportamento geral do grupo. No início do trabalho, as crianças mostravam-se muito inseguras, brigavam constantemente e desrespeitavam-se. Percebemos que, com a utilização do xadrez, os comportamentos agressivos foram aos poucos sendo substituídos pelo companheirismo e pela colaboração entre eles em todos os seus aspectos. Tornaram-se mais pacientes uns com os outros, passaram a ajudar os colegas com dificuldades de leitura e escrita, oferecendo sugestões de como escrever e ler determinadas palavras. À medida que o xadrez foi ganhando corpo entre as crianças, a auto-estima do grupo teve um grande salto e as crianças melhoraram significativamente em todos os aspectos, tanto nos comportamentais quanto nos cognitivos. Passaram a confiar mais em si mesmas e o medo

de errar foi aos poucos sendo superado.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: Ministério da Educação, 1996.

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394*. 20/12/1996.

FERNANDEZ, A. *A inteligência aprisionada*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1990.

FONTARNAU, A. S. *O ensino de xadrez na escola*. Porto Alegre: Artmed, 2003.

GIRONA, P. C. *Iniciação ao xadrez para crianças*. Porto Alegre: Artmed, 2003.

LOPES, M. G. *Jogos na educação: criar, fazer, jogar*. São Paulo: Cortez, 2000.

MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. *Aprender com jogos e situações-problema*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

MARCHESI, Á. *O que será de nós, os maus alunos?* Porto Alegre: Artmed, 2006.

PIAGET, J. *A formação do símbolo na criança: imitação, jogo, e sonho, imagem e representação*. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

REZENDE, S. *Xadrez na escola: uma abordagem didática para principiantes*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002

ROSS, P. Mentas brilhantes. In: *Scientific american Brasil*. Ano 5, nº 52, set. 2006, p. 60-67.

SANTOS, D. F. *Xadrez na educação escolar: uma perspectiva psicopedagógica*. (Monografia do curso de Especialização). São Paulo: Psicopedagogia-PUC-SP, 2006.

SANTOS, B. *A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência*. São Paulo: Cortez, 2000.

SCHWARTZ, G. M. *O processo educacional em jogo: algumas reflexões sobre a sublimação do lúdico*. LICERE, v. 1, nº 1, 1998, p. 66-76.

WINNICOTT, D.W. *O brincar & a realidade*. Rio de Janeiro: Imago, 1975.

### Para contatos com os autores:

Divina de Fátima dos Santos:  
divinafs@bol.com.br

Maria Anita Viviani Martins:  
vivimart@uol.com.br

Ricardo Roberto Plaza Teixeira:  
rrp Teixeira@bol.com.br



---

# UMA ANÁLISE HISTÓRICA DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

**Diamantino Fernandes Trindade**

Professor de História da Ciência e Divulgação Científica do CEFET-SP  
Doutorando em Educação pela PUC-SP

**Lais dos Santos Pinto Trindade**

Professora de Metodologia do Ensino de Ciências e Psicologia da Aprendizagem do ISE de Boituva  
Doutoranda em História da Ciência pela PUC-SP

*O objetivo deste trabalho é mostrar o processo histórico do ensino no Brasil e seus problemas desde o processo de colonização, que visava ao enriquecimento da Metrópole, passando pelas reformas educacionais, sempre de caráter político que atendiam às necessidades das elites, até os dias de hoje com a LDB 9.394/96 que pretende, pelo menos em sua essência, ser mais democrática.*

*Palavras-chave: Educação; reformas educacionais.*

*The objective of this work is to show the historical process of education in Brazil and its problems since the colonization process, that aimed at the enrichment of the Metropolis, passing for the educational reforms, always of politician character that accommodated the necessities of the elites, until the present with LDB 9,394/96 that it intends, at least in its essence, more democratic being.*

*Key-words: Education; educational reforms.*

## O ENSINO NO BRASIL COLONIAL

É bastante difícil compreender os problemas educacionais do Brasil de hoje desconhecendo-se o contexto no qual foi tecido o sistema escolar desde sua implantação, que remonta ao período da colonização.

Estruturada para atender as necessidades de enriquecimento da Metrópole, a economia na colônia, até o século XVII, assentou-se inicialmente no extrativismo do pau-brasil e depois, em função de garantir a posse da nova terra, no plantio da cana-de-açúcar. Modificou-se o enfoque da colonização pela ocupação, para o do povoamento e cultivo da terra. Com isso, aportaram no Brasil membros da pequena nobreza portuguesa que se dispuseram a levar avante tal empresa. Daí, a necessidade da criação de escolas. Para tanto, como já ocorria

em Portugal, o ensino ficou a cargo dos jesuítas, o que desobrigou a Coroa de custeá-lo (Pinto, 2002).

Quando aqui chegaram (1549), fundaram em São Vicente um seminário que se tornou o modelo para ensino médio por mais de 200 anos. Embora tivesse como pressuposto a formação de sacerdotes, apresentava-se como a única opção para a formação da elite local, preparando-a para o ingresso nas universidades européias. Observa-se, então, que o ensino médio, desde sua implantação, apresenta uma configuração elitista e propedêutica cuja metodologia ainda valoriza a disciplina e a memorização e o estudo das humanidades em detrimento das ciências experimentais. No entanto, havia outro grupo a ser atendido: o constituído pelos nativos, negros e colonos pobres.

Assim, o primeiro programa educacional, implantado pelo padre Manuel da Nóbrega, além catequizar e instruir os



indígenas, conforme determinavam os *Regimentos*<sup>1</sup>, atendia também aos filhos homens dos colonos, uma vez que os jesuítas eram os únicos educadores profissionais e a educação feminina restringia-se a boas maneiras e prendas domésticas. O mérito deste plano era o de ter sido elaborado de forma diversificada para atender à diversidade aqui encontrada, mas a partir de 1599, com a publicação da *Ratio Studiorum*<sup>2</sup>, o ensino jesuítico optou definitivamente pela formação da elite colonial. Seguindo os padrões vigentes em Portugal, tal sistema adaptou-se perfeitamente às necessidades da política colonial e, ao privilegiar o trabalho intelectual, acabou por afastar os estudantes da realidade imediata e evidenciou as desigualdades sociais.

No período que permaneceu aqui no Brasil – mais de 200 anos – a Companhia de Jesus promoveu e sofreu modificações, *entretanto, sempre permaneceu fiel àquela educação humanista, tão cara aos portugueses e ao espírito escolástico, impermeável à pesquisa e experimentação científica*, (Cardoso et al., 1985, p.15). E foi justamente este conservadorismo que manteve o ensino, tanto na Metrópole como na Colônia, nos moldes medievais e com o objetivo de formar indivíduos para a Igreja, o precursor de um movimento de renovação que culminou com as reformas concretizadas pelo marquês de Pombal e resultou na expulsão dos jesuítas, em 1759. Para substituir este sistema, foram introduzidas as aulas régias<sup>3</sup>, interrompendo um processo educativo arcaico, mas uniforme em sua estrutura. *A organização monolítica de ensino dos jesuítas não foi substituída por uma nova forma organizada de ensino que garantisse todas as etapas do processo de escolarização*. (Feldman. 1983, p.24). Sob o ponto de vista pedagógico, foi um retrocesso, embora trouxesse algumas modificações importantes introduzindo as ciências experimentais e o ensino profissional no seu currículo.

O maior problema encontrado na consolidação deste novo sistema foi a falta

de recursos e o pequeno número de professores disponíveis, que, formados pelo antigo método jesuítico, continuaram reproduzindo o ensino nos mesmos moldes. Mal-remunerados e vitalícios nos cargos, freqüentemente sublocavam seu direito de lecionar (Pinto, 2002). Na prática, a elite colonial (masculina) continuou a freqüentar os mesmos seminários, que passaram a ser dirigidos por outras ordens religiosas.

Até o início do século XIX o ensino fundamental, destinado às camadas populares, foi tratado com descaso pela administração colonial. Só com a vinda Família Real é que foram abertas duas escolas primárias públicas no Rio de Janeiro para atender a uma população de 45.000 pessoas, acrescidas das 15.000 que vieram com a Corte. De qualquer forma, mais para atender aos interesses da Coroa portuguesa do que os da elite foram instaladas as primeiras escolas superiores no Brasil. Entre elas, a Academia Real de Marinha (1808) e a Academia Real Militar (1810), hoje Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Foram também criados os cursos de cirurgia, anatomia, para formar médicos e cirurgiões para o Exército e a Marinha, e os cursos técnicos de agricultura, química, desenho e economia. É importante frisar que eram cursos isolados e não tinham o caráter de uma organização universitária, e os níveis escolares anteriores não sofreram qualquer modificação significativa: a escola primária, destinada às classes dominadas, uma vez que os mais abastados estudavam com preceptores, caracterizava-se pelo ensino das primeiras letras; a secundária, sem qualquer preocupação formativa, tinha objetivos nitidamente propedêuticos e destinava-se às classes dominantes. Esta organização refletia a estrutura da sociedade brasileira, e deste modo, *pautada por objetivos diferentes, métodos pedagógicos diferentes, contribuindo para a sua caracterização como tipos de ensino ligados a determinada classe social e não graus subseqüentes de um processo de escolarização* (Feldman. 1983,

p.27).

Foi neste cenário que se estruturou o ensino no período imperial.

## O ENSINO NO PERÍODO IMPERIAL

Em que pesem todas as modificações políticas originadas pela vinda da Família Real, a sociedade ainda se organizava em função de uma economia agro-rural, cujas atividades produtivas eram garantidas pelo trabalho escravo, o que legou ao ensino técnico o caráter de escola de categoria inferior.

Com a Independência, em 1822, embora fossem os mesmos grupos sociais que continuavam dominando o país, observa-se, pelo menos no discurso, a intenção de se modernizar a educação. Contudo, o ensino no período imperial permaneceu dividido nos três níveis: primário, secundário e superior. O primário mantinha a condição de escola de primeiras letras. Este nível de ensino passou a ter maior destaque em função do número crescente de pessoas que passaram a perceber que, além do preparo para o secundário, ele poderia também ser importante para o ingresso em cargos burocráticos de menor importância. O ensino secundário, com poucas alterações, continuou com a função de preparar a elite local para o acesso aos níveis superiores, que passaram a atender os anseios dos grupos dominantes com a criação dos cursos de direito em São Paulo e Olinda.

Em 1827 D. Pedro I sancionou uma lei que criava as escolas de “primeiras letras”, as chamadas pedagogias, único nível ao qual as meninas tinham acesso, em todas as cidades mais populosas do Império. Determinava, também, os limites da educação feminina que deveria se restringir a escrever, contar, bordar e costurar. Cabe lembrar que esta foi a única lei geral federal relativa ao ensino elementar até 1946. Às crianças negras, indígenas e mestiças eram negadas quaisquer formas de escolarização, e sua presença não era permitida nas escolas públicas.

Estas escolas continuaram existindo em pequeno número. Não havia pessoal preparado para o magistério, e a falta de amparo a estes profissionais era total (Ribeiro, 2003). Em 1834, o Ato Adicional à Constituição do Império atribuiu às províncias a responsabilidade da educação pública. Essa descentralização, naquele momento histórico, teve como consequência condenar as províncias mais afastadas da capital do Império a uma situação de abandono educacional, piorando uma situação que já era ruim (Tobias, s.d. p. 204-206).

Portanto, não foi levada a efeito uma distribuição de escolas pelo território nacional, portanto a exclusão ocorria desde o início da escolarização. Ao omitir-se da organização das etapas iniciais, o império colaborou para o fracasso do ensino superior. A razão fundamental para o insucesso de toda e qualquer inovação sempre foi a manutenção dos interesses da classe dominante, avessa, é claro, às transformações sociais e especificamente às educacionais. E, nesse sentido, o ensino manteve-se como fiel guardião dos interesses dos grupos dominantes. Por isso, a exigência não recaía sobre uma formação de qualidade, mas sim que fosse o mais breve possível para habilitar os jovens para os exames preparatórios das faculdades.

Na tentativa de se modificar o padrão de ensino vigente, foi criada, no capital do Império, em 1837, uma escola oficial que deveria atender a uma nova proposta: o Colégio D. Pedro II, exclusivo para rapazes e considerado padrão em excelência, manteve-se, entretanto, nos antigos moldes de ensino propedêutico. Um ano depois, Nísia Floresta fundou, na mesma cidade, o Colégio Augusto, que *causou polêmicas, ao instituir uma educação feminina completamente inusitada para a época.* (Filgueiras, 2004, p. 2). Funcionou por 17 anos, ensinando francês, inglês, italiano, geografia, história e educação física. Por se insubordinar contra a mentalidade hegemônica da época, ao manter

uma escola que se preocupava mais com a instrução do que com o bordado e a costura, foi duramente atacada por seus contemporâneos. Naquele tempo só existia um colégio particular para moças, dirigido pela professora inglesa Mrs. Hitchings, que ensinava ciências naturais. A educação feminina deveria ser feita por professoras mulheres e, para atender a tal necessidade, foram abertas nessa época, para ambos os sexos, as escolas normais secundárias para a formação de docentes. O interessante é que estas escolas passaram a receber um número cada vez maior de mulheres, numa época em que o ensino superior era proibido para elas: a primeira brasileira médica formou-se no New York Medical College e, curiosamente, sob o patrocínio do próprio imperador.

Nota-se que no final do século havia uma tendência para se incrementar a educação feminina, especialmente no que se referia à formação das professoras. Este processo não aconteceu sem resistências. *Para alguns parecia uma completa insensatez entregar às mulheres usualmente despreparadas, portadoras de cérebros “pouco desenvolvidos” pelo seu “desuso a educação das crianças”*. (Louro. 2004, p. 450). Para outros, as mulheres seriam naturalmente moldadas para o ensino infantil, que seria uma extensão da maternidade. Assim,

a docência não subverteria a função feminina fundamental, ao contrário, poderia ampliá-la ou sublimá-la. Para tanto seria importante que o magistério fosse também representado como uma atividade de amor, de entrega e doação. A ele acorreriam aquelas que tivessem “vocaçào” (Louro. *op.cit.*)

## O ENSINO NOS PRIMEIROS ANOS DA REPÚBLICA

Os últimos anos do regime imperial foram marcados por uma significativa modificação da paisagem social brasileira: o crescimento da classe média e sua participação na vida pública, a urbanização e

a libertação dos escravos. Contudo, a Constituição de 1891 efetivou a descentralização do ensino proposta pelo Ato Adicional de 1834, reforçando a distância entre a educação para a classe dominante, concretizada nos níveis secundário e superior, e para o povo, restrita à educação primária e profissional. Neste contexto, foi adiada, mais uma vez, a criação de uma universidade brasileira, sob a influência do positivismo que também orientou a organização escolar.

A Reforma Benjamin Constant, seguindo a orientação expressa na Constituição, visava à liberdade de ensino, sua laicidade e gratuidade, bem como a co-educação de gênero. A escola primária organizou-se em duas categorias: a de primeiro grau, para crianças de 7 a 13 anos, e de segundo grau, para as de 13 a 15 anos. Uma das intenções da reforma era possibilitar que todos os níveis de ensino se ocupassem da formação, e não apenas de preparação dos alunos. A outra era estruturar a formação científica substituindo a tradição humanista clássica que vigorava no país há mais de 300 anos. Nos moldes positivistas, foram introduzidas matemática, física, astronomia, biologia, química e sociologia. Nada disso se efetivou e o que ocorreu foi apenas um acréscimo das matérias científicas às tradicionais sem se conseguir implantar um ensino secundário adequado.

Também teve início neste período a implantação das escolas primárias estaduais. Em São Paulo muitas escolas primárias foram abertas, e mereceu cuidados especiais a formação dos futuros docentes que contavam com escolas-modelos para sua futura prática, em que havia a possibilidade de se experimentar novas técnicas e métodos de ensino. No entanto, não havia escolas que formassem professores para o ensino secundário. Os outros estados, pobres em sua maioria, não conseguiram desenvolver qualquer sistema em educação.

A Reforma Benjamin Constant ignorou o tema universidade. A primeira universidade brasileira foi criada no Paraná,



em 1912, por iniciativa e esforços de alguns educadores e políticos locais. No entanto, o projeto não foi bem-sucedido e a universidade encerrou suas atividades três anos mais tarde. Um decreto de 7/9/1920, do presidente Epitácio Pessoa, criou a Universidade do Rio de Janeiro, *organizada pela reunião dos cursos superiores existentes na cidade, a saber: Escola Politécnica, Faculdade de Medicina e Faculdade de Direito* (Nathanael, 1977, p. 21). Em 1935, se transformou na Universidade do Brasil, que antecedeu a Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Até 1920, 75% (Brasil, 1936, p. 43) da população brasileira era analfabeta e havia um número reduzido de escolas secundárias e, em sua maioria particulares, que supriam os anseios da elite. Com isso, *podemos afirmar que até 1930, o nosso sistema educacional continuava em grande parte sob a inspiração jesuítica de conteúdo intelectualista, sem ligação com o trabalho, refletindo sobretudo uma cultura importada de modelos e padrões estrangeiros e servindo quase que exclusivamente aos interesses da classe dominante* (Feldman, 1983).

Estes primeiros anos da República foram marcados por intensas mudanças sociais como reflexo da chegada dos grupos de imigrantes, a quebra da Bolsa de New York, a industrialização e o decorrente aumento da urbanização do país, que criou uma nova classe dominante, agora constituída por uma burguesia industrial, de origem estrangeira. A par disso, surgiu também uma classe operária que se organizou em torno de ideais políticos, como o socialismo e o anarquismo, que não só reivindicou educação para suas crianças, como a efetivou através da construção de escolas. Essas iniciativas ocorreram principalmente entre os anarquistas que enfatizavam *as questões relativas à educação feminina (...) como arma privilegiada de libertação para a mulher* (Louro, 2004, p.446). Deixou de ser, pois, uma questão de gabinete para receber atenção maior da população.

## O ENSINO NO PERÍODO DE 1930 A 1960

A revolução de 1930 provocou um rearranjo nos blocos do poder e refletiu a crise em que mergulhara o modelo agro-exportador. Pela primeira vez, nos 400 anos de sua história, o Brasil passou a contar com o Ministério da Educação e Saúde Pública, que elaborou mais uma reforma educacional, sem entretanto modificar substancialmente o curso primário, estruturou o secundário e as condições para o ingresso neste nível de ensino, com a criação dos exames de admissão. Significativamente, estes exames exigiam conhecimentos que não eram fornecidos pela escola primária, contribuindo, ao mesmo tempo, para resguardar a função seletiva desenvolvida pelo ensino secundário e reforçar o reconhecimento da inutilidade da escola primária.

Conhecida como a Reforma de Francisco Campos, então ministro da Educação, continuou marginalizando o ensino primário e desatendendo à formação de professores, mas instituiu para o secundário as disciplinas anuais com frequência obrigatória. Com duração de oito anos, dividia-se em um curso fundamental de seis anos e outro complementar com dois anos de duração.

Em 1932 um grupo de educadores dirigiu à nação o Manifesto dos Pioneiros, um documento com inovações pedagógicas cujo objetivo era o de renovar o sistema educacional brasileiro. Almejava a escola como um serviço essencialmente público, laico<sup>4</sup> e gratuito, que garantisse a educação comum para todos. Colocava homens e mulheres como iguais frente às possibilidades de aprendizagem e às oportunidades sociais, abolindo, assim, os privilégios de gênero e classe. No seu texto, encontramos que a escola nova<sup>5</sup> optara por *servir não aos interesses de classes, mas aos interesses do indivíduo, e que se funda sobre o princípio da vinculação da escola com o meio social* (EducaBrasil, 2004). Claro que foi uma visão bastante romântica, novamente um produto de



transplante cultural e de uma concepção ingênua da realidade. Como sabemos, não se efetivou, no entanto, teve o mérito de trazer a primeira proposta concreta no sentido da integração dos diferentes níveis de ensino e influenciar, de maneira marcante, o capítulo da educação na Constituição de 1934. Esta Carta, apesar de ainda atender aos católicos conservadores, que se opunham à política de laicização da escola pública, com a introdução do ensino católico, incorporou a gratuidade do ensino, reconheceu a educação como um direito de todos e estabeleceu a universalidade do ensino primário.

Na década de 1920, São Paulo já reivindicava a criação de uma universidade que fosse um centro de produção científica, cultural e artística. Em 1934, um decreto do governador Armando de Salles Oliveira criou a Universidade de São Paulo com a integração da recém-estruturada Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, à Faculdade de Direito (que antes era federal), à Escola Politécnica, à Escola de Agronomia Luiz de Queiroz, às Faculdades de Medicina, Farmácia e Odontologia, Medicina Veterinária e ao Instituto de Educação Caetano de Campos. Este fato não se constituiu apenas num processo burocrático de reunião de faculdades isoladas, mas, sim, numa revolução no ensino com a possibilidade de formação de professores universitários que pudessem se dedicar integralmente ao magistério. Até então, esses profissionais exerciam outras atividades de suas áreas e trabalhavam algumas horas semanais nas faculdades. A USP contratou alguns professores europeus que trouxeram novas idéias e concepções sobre o ensino. Porém esse processo de transposição não respeitava as particularidades do ensino e dos alunos brasileiros.

Com a Constituição Federal de 1937, implantou-se um sistema dual. Permanecia não só o ensino propedêutico, o único que possibilitava o acesso ao ensino superior, sendo marcado pelas mesmas características, mas também foi criado o profissionalizante, que se destinava às classes operárias. A

primeira reforma que trata da articulação entre o ensino primário e o secundário, em 1942, porém com uma abordagem muito aquém das expectativas, foi a Reforma Gustavo Capanema, ministro da Educação na época. Restringia-se à proposta de que para o ingresso no ensino secundário, o aluno precisava de uma satisfatória educação primária, ainda que não exigisse a necessidade de um curso primário regular para o ingresso. Manteve o ensino secundário com dois ciclos: o ginásial de 4 anos e o colegial de 3 anos, com as opções entre o curso clássico e o científico, formato que permaneceu quase que inalterado até 1971, não passando de *um transplante da ideologia nazifascista* (Ribeiro. 2003, p.131) para o ensino brasileiro. Apesar de o Estado continuar desobrigado da manutenção e expansão do ensino público, decretava as reformas do ensino industrial e comercial. Criou ainda o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), sob o controle dos empresários. A seguir, em 1946, foi promulgada a lei orgânica dos ensinos primário, normal e agrícola e foi implantado o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac).

Transcorridos 119 anos, em janeiro de 1946 foi assinada a segunda Lei Orgânica do Ensino Primário, que estabelecia a alçada da União, dos estados e dos municípios; as normas para a atribuição de cargos no magistério, bem como a remuneração e formação dos professores. O ensino primário passou para quatro anos, com uma quinta série, agora de caráter complementar. Novamente as medidas foram insuficientes para mudar a realidade do ensino primário: a demanda continuou maior que a oferta e a quantidade de professores leigos continuou praticamente inalterada, chegando a aumentar em 1957.

Como exigência da Constituição de 1946, em outubro de 1948 foi encaminhado à Câmara Federal o projeto da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que só seria aprovado em 1961, em função dos amplos debates que desencadearam, em especial pelos defensores do ensino particular, representados

pela escola católica que defendia seus interesses sob o ponto de vista pedagógico e jurídico.

No aspecto pedagógico, *a Igreja Católica acusa a escola pública de ter condições de desenvolver somente a inteligência e, enquanto tal, instrui mas não educa. Ela não tem uma “filosofia integral de vida”* (Ribeiro. 2003, p.166). Portanto, apenas ela seria capaz de desenvolver a inteligência e formar o caráter, ou seja, educar. Em sua defesa chegou ao extremo de relacionar o aumento da criminalidade com o aumento do número de escolas públicas. Contudo, o próprio Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova já apontava suas preocupações formativas ao afirmar que:

O físico e o químico não terão necessidade de saber o que está a se passar além da janela do seu laboratório. Mas, o educador, como o sociólogo, tem necessidade de uma cultura múltipla e bem diversa; as alturas e as profundidades da vida humana e da vida social não devem estender-se além do seu raio visual. Ele deve ter o conhecimento dos homens e da sociedade em cada uma de suas fases, para perceber, além do aparente e do efêmero, o “jogo poderoso das grandes leis que dominam a evolução social” e a posição que tem a escola e a função que representa, na diversidade e pluralidade das forças sociais que cooperam na obra da civilização (Azevedo. s/d, p. 60).

No aspecto jurídico, defendia que a família seria anterior ao Estado, cabendo a ela orientar a educação física, intelectual, moral e religiosa de seus filhos. Os escolanovistas, no entanto, argumentavam que a formação do indivíduo não era de competência do Estado ou da família, que deveriam promover condições para que o indivíduo adquirisse autonomia para direcionar sua formação.

Conforme Fernandes (1966), as escolas religiosas abrigavam as classes sociais mais privilegiadas, contribuindo para a manutenção dos seus interesses. Com a República, através da escola pública houve uma democratização do ensino, o que justificaria plenamente a defesa deste tipo de escola.

A LDB, aprovada como lei de número

4.024/61, tendeu, no seu texto, a apoiar a vertente religiosa e, quanto à estrutura do ensino, manteve o que já existia, ou seja, o ensino primário de pelo menos quatro anos; o ginásial também com quatro anos, subdividido em comercial, industrial, agrícola e normal (formação de professores); o ensino colegial com três anos, subdividido em comercial, industrial, agrícola e normal (especialização) e o superior.

## O ENSINO DURANTE O REGIME MILITAR

O clima de terror instalado no país nos dias que se seguiram ao golpe militar de 1964 logo atingiu a educação. Universidades foram invadidas, alunos e professores, presos, inviabilizando qualquer processo de reforma universitária. Também foram extintos ou paralisados programas e núcleos de educação popular, especialmente aqueles orientados para a alfabetização de jovens e adultos. Muitos de seus membros foram considerados subversivos.

Paralelamente, o governo deveria tomar algumas iniciativas para ordenar as atividades educativas segundo seus princípios. Foi criado, em 1967, o Mobral (Movimento Brasileiro de Alfabetização) e a educação foi atrelada *ao mercado de trabalho, incentivando a profissionalização na escola média, a fim de conter as aspirações ao ensino superior* (Libâneo et. al. 2003, p.144) cujo número de vagas era extremamente reduzido. A Lei 5.692/71 ampliou a escolaridade básica para oito anos, fundindo o ensino primário com o ginásial, e tornou profissionalizante, obrigatoriamente, o ensino secundário, agora denominado de segundo grau. Contudo, esta lei feria os interesses da elite, que não tinha qualquer interesse na profissionalização de seus filhos; não teve, portanto, o apoio dos industriais, a quem tinha a intenção de beneficiar. Assim sendo, nove anos depois foi revogada, e o problema da escolarização superior resolvido, da pior forma

possível, com o a expansão significativa das faculdades particulares. Analisando-a, verifica-se que essa Lei tinha um caráter tecnicista, com destaque à quantidade e não à qualidade, nas técnicas pedagógicas em detrimento dos ideais pedagógicos, na submissão e não na autonomia.

Neste período, houve, de fato, um crescimento do número de escolas públicas, mas sem a ampliação dos recursos financeiros, o que resultou na sua degradação. Com isso, a classe média, interessada num ensino de melhor qualidade, abandonou a rede pública gerando o incremento das empresas de ensino privado.

No final dos anos de 1970 e início da década de 1980, a ditadura militar esvaía-se, e iniciou-se o processo de redemocratização e reconquista dos espaços perdidos pela sociedade civil brasileira.

## O ENSINO NOS ÚLTIMOS VINTE ANOS

As mais importantes modificações introduzidas pela Constituição de 1988 estão contidas nos artigos 205 e 208, que atribuem o direito de todos à educação, cujo dever é do Estado e da família. O acesso ao ensino, por sua vez, obrigatório e gratuito, como direito público subjetivo<sup>6</sup>. Estabeleceu, por lei, o Plano Nacional de Educação, que tem, em linhas gerais, definidos como objetivos: o aumento do nível de escolaridade da população, a melhoria da qualidade de ensino em todos os níveis, reduzindo as desigualdades sociais e regionais no que se refere ao acesso e à permanência na escola pública, além de democratizar o espaço escolar com a participação dos professores e da comunidade na elaboração do projeto pedagógico da escola.

Embora o regime militar houvesse atribuído aos municípios a administração do ensino fundamental, não alocou recursos técnicos e financeiros para sua concretização. Apenas com a Constituição de 1988 é que o município passou a fazê-lo. Contudo, tal

iniciativa velava os interesses neoliberais de reduzir os gastos sociais do Estado, o que se tornou mais claro após a promulgação da Lei 9.394/96, de Diretrizes e Bases da Educação, que centralizou na instância federal as decisões sobre currículo e avaliação, e transferiu para a sociedade responsabilidades que seriam de sua exclusiva competência. Essa descentralização é um exemplo concreto *de uma política que centralizava o poder e descentralizava as responsabilidades* (Libâneo et al. 2003, p. 142).

Na elaboração da Constituição de 1988 observou-se, novamente, o embate entre os defensores do ensino público e do privado, agora com as fileiras deste último engrossadas pelos empresários da educação. Estes classificavam o ensino público como ineficiente e fracassado diante da superioridade de suas instituições, mas omitiam os benefícios obtidos do próprio governo, como imunidade fiscal, garantia de pagamento das mensalidades e bolsas de estudo e o descompromisso estatal com a educação pública, que deteriorou a estrutura da escola e o salário dos professores.

A partir daí, a educação escolar passou a se constituir de dois níveis: a educação básica – que compreende a educação infantil, o ensino fundamental e o médio – e a educação superior.

A educação básica foi dividida em três etapas (infantil, fundamental e médio) e coube prover o estudante de uma formação indispensável para o exercício da cidadania, para progredir no trabalho e em seus estudos posteriores. A educação infantil é uma novidade como dever do Estado e deve ser oferecida em creches para crianças de até 3 anos e em pré-escolas para crianças de 4 a 6 anos. Os níveis fundamental e médio têm em seus currículos uma base nacional comum e uma parte diversificada, a fim de atender as características regionais. No que se refere ao ensino médio, cabe ressaltar que seus objetivos são ambiciosos, entretanto distantes da realidade do que hoje é oferecido, exceto pelo seu *eterno* caráter propedêutico.



A educação superior foi pela primeira vez contemplada numa LDB, que definiu suas finalidades, objetivos e abrangência, mas a par disso o Estado vem se descuidando deste nível de ensino, beneficiando, mais uma vez, os setores privados da educação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nestes 500 anos do ensino no Brasil, a educação sempre esteve a serviço das elites políticas e financeiras. O professor sempre foi deixado à margem do processo, pelos baixos salários, pela má formação e pelas precárias condições de trabalho. Na atualidade, a democratização do ensino público é uma necessidade social para as transformações do mundo do trabalho, para o desempenho econômico e técnico-científico. Contudo acabou por assumir, no Brasil, um caráter de mercadoria ou serviço que pode ser adquirido e não um direito de todos, o que colabora por reafirmar sua condição competitiva, fragmentada e seletiva.

1. Os *Regimentos* eram a política de D. João III (17/12/1548) destinada à conversão dos nativos à fé católica por meio da instrução e da catequese.
2. O *Ratio Studiorum* era a organização e plano de estudos da Companhia de Jesus (1599), baseado na cultura européia. Consistia de aulas elementares de humanidades, filosofia (artes), e teologia, possibilitando a obtenção dos títulos de bacharel, licenciado e mestre em artes.
3. As aulas régias eram aulas avulsas, com professor único de latim, grego, filosofia e retórica.
4. O ensino laico está baseado no princípio de que o ambiente escolar deve ser autônomo em relação a crenças e disputas religiosas, garantindo a liberdade de consciência e o respeito à integridade da personalidade dos alunos.
5. A Escola Nova refere-se ao movimento de transformações na educação tradicional com ênfase na utilização de métodos ativos de ensino e aprendizagem,

dando uma maior importância à liberdade e ao interesse dos alunos. Incentivou o trabalho em grupo e a prática de trabalhos manuais nas escolas. Colocou os alunos, e não mais os professores, como centro do processo educacional.

6. O direito público subjetivo é aquele que pode ser pleiteado no Poder Judiciário

## REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA EDUCABRASIL. Manifesto dos Pioneiros. In: *Dicionário interativo da educação brasileira*. Disponível em: [www.agenciaeducabrasil.com.br](http://www.agenciaeducabrasil.com.br). Data de acesso em 15/11/2005.
- AZEVEDO, F. *A educação entre dois mundos: problemas, perspectivas e orientações*. São Paulo: Melhoramentos, s.d.
- BRASIL. *Anuário Estatístico do Brasil*. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Estatística, 1936.
- BRASIL. *Constituição Federal*. Brasília, 1988.
- CARDOSO, W. et al. Para uma história das ciências no Brasil colonial. In: *Revista da sociedade brasileira de história da ciência*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de História da Ciência, 1985.
- FELDMAN, M. G. *Estrutura e ensino de 1º grau*. Petrópolis: Vozes, 1983.
- FERNANDES, F. *Educação e sociedade no Brasil*. São Paulo: EDUSP, 1966.
- FILGUEIRAS, C. A. L. A química na educação da princesa Isabel. In: *Química nova*, vol.27, n.2. Sociedade Brasileira de Química, 2004.



LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. *Educação escolar: políticas, estrutura e organização*. São Paulo: Cortez, 2004.

LOURO, G. L. Mulheres na sala de aula. In: PRIORE, M. Del (org.). *História das mulheres no Brasil*. 7. ed. São Paulo: Contexto, 2004.

PINTO, J. M. R. O ensino médio. In: OLIVEIRA, R. P.; ADRIÃO, T. (orgs.). *Organização do ensino no Brasil*. São Paulo: Xamã, 2002.

RIBEIRO, M. L. S. R. *História da educação brasileira a organização escolar*. 18. ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

SOUZA, P. N. P. *LDB e Ensino superior (estrutura e funcionamento)*. São Paulo: Pioneira, 1997.

TOBIAS, J. A. *História da educação brasileira*. 2 ed. São Paulo: Juriscredi, s.d.

[www1.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u83031.shtml](http://www1.folha.uol.com.br/folha/cotidiano/ult95u83031.shtml). Data de acesso em 29/11/2005.

[www.usp.br/jorusp/arquivo/2004/jusp673/pag0809.htm](http://www.usp.br/jorusp/arquivo/2004/jusp673/pag0809.htm). Data de acesso em 29/11/2005.

# DETERMINAÇÃO DA EQUAÇÃO GERAL DO PERÍODO DO PÊNDULO SIMPLES

Augusto Massashi Horiguti  
Doutor em Ciências pelo IFUSP  
Professor do CEFET-SP

*Este trabalho apresenta uma revisão do problema do pêndulo simples com a demonstração da equação do período do pêndulo simples não linear, isto é, não usando a aproximação  $\text{seno}(\theta) = \theta$ , mas mostrando a expansão para chegar à equação que não fica limitada a pequenos ângulos.*

*Palavras-chave: Período; pêndulo simples; ângulos pequenos.*

*This article presents a study about the simple pendulum problem with the demonstration of the non-linear period equation of simple pendulum, that is, without using the approximation  $\text{seno}(\theta) = \theta$ , but showing the expansion to reach the equation that is not limited to small angles.*

*Key-words: Period; simple pendulum; small angles.*

## INTRODUÇÃO

O estudo de movimentos periódicos (Nussenzveig, 1983), tem enorme importância para compreensão de diversos problemas mecânicos. Dentre os diversos casos, o pêndulo simples (Yung-Kuo, 1984), é o mais fácil de ser reproduzido, visto que necessitamos apenas de um fio ou similar e um corpo de massa elevada quando comparada com a do fio, de modo que a massa deste último pode ser desprezada em primeira aproximação. Assim, o centro de massa do sistema massa-fio estará muito próximo do centro de massa do corpo. Caso se queira um problema mais complexo, basta levar em conta ambas as massas e teremos uma abordagem dada pelo pêndulo composto (Symon, 1982).

O problema do pêndulo simples permite diversas abordagens, seja para a simples determinação de um modelo simplificado para a equação do período (Marion, 1991), seja para determinação empírica da equação do período (Silveira, 1986 e Horiguti; Pascholati, 2002), seja para

a determinação do cálculo da gravidade (Lima; Piacentini, 1984), ou como mote para introdução do cálculo numérico (Castro Barbosa; Carvalhaes; Costa, 2006).

Em geral, a maioria das abordagens trabalha com a expressão do período do pêndulo simples para pequenos ângulos:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}},$$

o que de certa forma possui uma certa limitação que não atrapalha a análise de dados.

Nosso objetivo consiste em demonstrar a equação em segunda aproximação, a qual está mais próxima da realidade e não fica restrita a pequenos ângulos. Para isto, iremos resolver a equação diferencial do pêndulo simples:

$$m\ell \frac{d^2\theta}{dt^2} = -mg \text{sen}(\theta),$$

sem utilizar a aproximação  $\text{sen}(\theta) \approx \theta$  para ângulos pequenos.

Neste trabalho iremos fazer uma revisão do problema do pêndulo simples para

qualquer ângulo, iniciando com a resolução para pequenos ângulos, finalizando com a determinação da equação do período para qualquer ângulo (Medina; Velazco; Salinas, 2006) e a comparação com o modelo simplificado.

## RESOLUÇÃO DO PÊNDULO SIMPLES PARA PEQUENOS ÂNGULOS

O problema do pêndulo simples pode ser representado pela figura 1, na qual temos um corpo suspenso por um fio, onde a massa do corpo é muito maior do que a massa do fio, fazendo com que o centro de massa do sistema corpo-fio praticamente coincida com o centro de massa do corpo. Desta forma, podemos tratar o problema analisando as forças sobre um ponto que é o centro de massa do corpo.

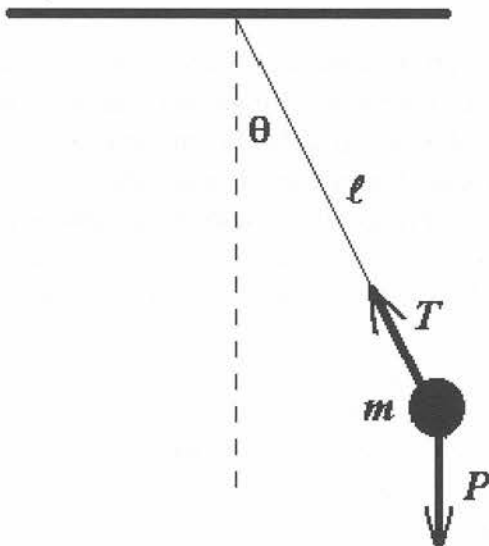


Figura 1. Representação das forças atuantes no pêndulo simples.

Decompondo a força Peso nas componentes tangencial ( $P_{\text{tan}}$ ) e normal ( $P_{\text{N}}$ ), verificamos que a resultante das forças será:

$$F_R = -P_{\text{tan}} = -mg \sin(\theta)$$

Para resolvermos o problema, usamos a segunda Lei de Newton de forma que, escrevendo em coordenadas polares:

$$m\ell \frac{d^2\theta}{dt^2} = -mg \sin(\theta).$$

Em geral, a resolução desta equação diferencial utiliza a aproximação para pequenos ângulos de forma que o problema fica semelhante à equação do MHS:

$$\frac{d^2\theta}{dt^2} \approx -\omega_0^2 \theta,$$

onde

$$\omega_0^2 = \frac{g}{\ell} \Rightarrow \omega_0 = \sqrt{\frac{g}{\ell}}.$$

Usando a definição de pulsação, isto é  $\omega_0 = \frac{2\pi}{T}$ , o período do pêndulo simples será

$$\text{dado por } T = 2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}.$$

Lembramos que esta resolução fica limitada em termos de ângulo, impossibilitando análises para movimentos de maior amplitude.

## EQUAÇÃO DO PERÍODO PARA QUALQUER ÂNGULO

Nosso problema consiste em resolver a equação diferencial (ED) sem a aproximação angular, isto é,

$$\ddot{\theta} = -\frac{g}{\ell} \sin \theta,$$

supondo que o pêndulo foi abandonado de um ângulo  $\theta_0$ .

Primeiramente usamos a definição da velocidade angular:

$$\dot{\theta} = \frac{d\theta}{dt} \Rightarrow \dot{\theta} dt = \frac{d\theta}{dt} dt \Rightarrow \dot{\theta} dt = d\theta.$$

Multiplicando a definição acima nos dois membros da ED da equação diferencial temos:

$$\ddot{\theta} d\theta = -\frac{g}{\ell} \sin \theta d\theta \Rightarrow \ddot{\theta} \dot{\theta} dt = -\frac{g}{\ell} \sin \theta d\theta,$$

em que o lado esquerdo dessa equação pode ser reescrito como:

$$\ddot{\theta} \dot{\theta} dt = \frac{d\dot{\theta}}{dt} \dot{\theta} dt = \dot{\theta} \frac{d\dot{\theta}}{dt} dt = \dot{\theta} d\dot{\theta} = \frac{1}{2} d(\dot{\theta}^2)$$

enquanto que no lado direito da equação será dado por  $-\text{sen } \theta d\theta = d(\cos \theta)$ .

Desse modo, a ED ficará como:

$$d(\dot{\theta}^2) = \frac{2g}{\ell} d(\cos \theta),$$

a qual pode ser integrada equação para ângulos de  $\theta_0$  até  $\theta$ , enquanto que a velocidade angular varia de  $0$  até  $\dot{\theta}$  :

$$\int_0^{\dot{\theta}} d(\dot{\theta}^2) = \frac{2g}{\ell} \int_{\theta_0}^{\theta} d(\cos \theta) \Rightarrow \dot{\theta}^2 = \frac{2g}{\ell} (\cos \theta - \cos \theta_0) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \frac{d\theta}{\sqrt{(\cos \theta - \cos \theta_0)}} = \sqrt{\frac{2g}{\ell}} dt$$

Para determinarmos o semiperíodo de oscilação, temos de integrar esta equação de  $-\theta_0$  até  $\theta_0$ , ou seja:

$$\int_{-\theta_0}^{\theta_0} \frac{d\theta}{\sqrt{(\cos \theta - \cos \theta_0)}} = \sqrt{\frac{2g}{\ell}} \frac{T}{2}$$

A resolução dessa integral não é trivial. Devemos primeiramente usar a identidade trigonométrica

$$\cos \theta = 1 - 2\text{sen}^2\left(\frac{\theta}{2}\right) :$$

$$\int_{-\theta_0}^{\theta_0} \frac{d\theta}{\sqrt{\left(1 - 2\text{sen}^2\left(\frac{\theta}{2}\right) - 1 + 2\text{sen}^2\left(\frac{\theta_0}{2}\right)\right)}} = \sqrt{\frac{g}{2\ell}} T \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \int_{-\theta_0}^{\theta_0} \frac{d\theta}{\sqrt{\left(-\text{sen}^2\left(\frac{\theta}{2}\right) + \text{sen}^2\left(\frac{\theta_0}{2}\right)\right)}} = \sqrt{\frac{g}{\ell}} T$$

Fazemos agora a mudança de variável:

$$\text{sen}\left(\frac{\theta}{2}\right) = \text{sen}\left(\frac{\theta_0}{2}\right) \text{sen}(\phi)$$

e

$$d\theta = \frac{2\text{sen}\left(\frac{\theta_0}{2}\right) \cos(\phi) d\phi}{\sqrt{1 - \text{sen}^2\left(\frac{\theta_0}{2}\right) \text{sen}^2(\phi)}}$$

com o ângulo variando de  $-\pi/2$  até  $\pi/2$ , vamos obter:

$$\sqrt{\frac{g}{\ell}} T = \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \frac{2d\phi}{\sqrt{1 - \text{sen}^2\left(\frac{\theta_0}{2}\right) \text{sen}^2(\phi)}} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \sqrt{\frac{g}{\ell}} T = \int_{-\pi/2}^{\pi/2} 2 \left[ 1 - \text{sen}^2\left(\frac{\theta_0}{2}\right) \text{sen}^2(\phi) \right]^{-1/2} d\phi$$

Usando a expansão binomial

$$(1-x)^{-n} = 1 + nx + \frac{n(n+1)}{2!} x^2 + \dots$$

temos:

$$\begin{aligned} \sqrt{\frac{g}{\ell}} T &= 2 \int_{-\pi/2}^{\pi/2} \left[ 1 + \frac{1}{2} \text{sen}^2\left(\frac{\theta_0}{2}\right) \text{sen}^2(\phi) + \right. \\ &\quad \left. + \frac{3}{8} \text{sen}^4\left(\frac{\theta_0}{2}\right) \text{sen}^4(\phi) + \right. \\ &\quad \left. + \frac{15}{48} \text{sen}^6\left(\frac{\theta_0}{2}\right) \text{sen}^6(\phi) + \dots \right] d\phi \end{aligned}$$

As integrais trigonométricas são conhecidas:

$$\int_{-\pi/2}^{\pi/2} \text{sen}^{2m}(\phi) d\phi = \frac{(2m-1)!!}{(2m)!!} \pi, \text{ para } m \in \mathbb{N}$$

Assim, a equação do período será dada por:

$$\begin{aligned} T &= 2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}} \left[ 1 + \frac{1}{4} \text{sen}^2\left(\frac{\theta_0}{2}\right) + \frac{9}{64} \text{sen}^4\left(\frac{\theta_0}{2}\right) + \right. \\ &\quad \left. + \frac{225}{2304} \text{sen}^6\left(\frac{\theta_0}{2}\right) + \frac{11025}{147456} \text{sen}^8\left(\frac{\theta_0}{2}\right) + \dots \right] \end{aligned}$$

Ao compararmos esta equação com o modelo simplificado, isto é,

$$T_0 = 2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}},$$

vamos obter uma relação entre as duas soluções:



$$\frac{T}{T_0} = 1 + \frac{1}{4} \operatorname{sen}^2\left(\frac{\theta_0}{2}\right) + \frac{9}{64} \operatorname{sen}^4\left(\frac{\theta_0}{2}\right) + \frac{225}{2304} \operatorname{sen}^6\left(\frac{\theta_0}{2}\right) + \frac{11025}{147456} \operatorname{sen}^8\left(\frac{\theta_0}{2}\right) + \dots$$

a qual permite que seja confeccionado um gráfico em termos do ângulo inicial  $\theta_0$ , conforme a gráfico 1.

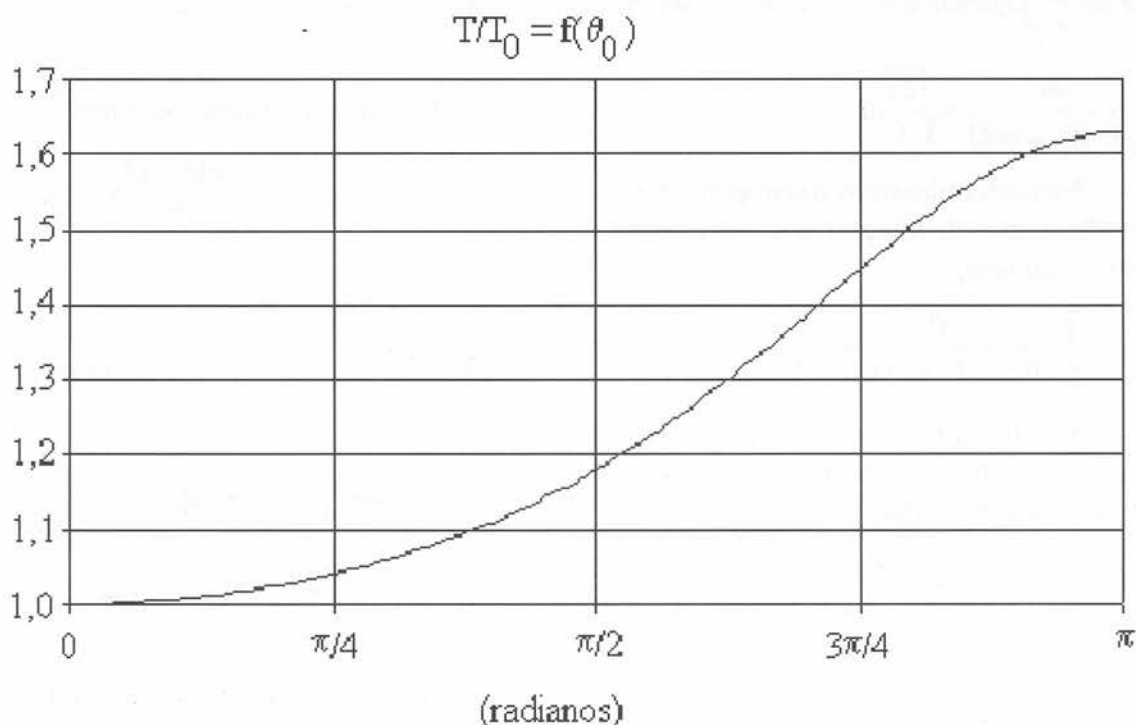


Gráfico 1. Representação das relações entre os períodos e o ângulo inicial.

Podemos notar que o modelo simplificado do cálculo do período do pêndulo simples é uma ótima aproximação para ângulos de até  $\pi/12$  radianos, visto que a diferença em relação ao modelo mais preciso fica acima dos 99,5 %, enquanto que a simplificação constitui uma boa aproximação até ângulos de  $\pi/6$  radianos, com uma precisão de 98,0 %.

Porém, mesmo para ângulos superiores a  $\pi/6$  radianos, o modelo simplificado ainda proporciona uma boa estimativa para o cálculo do período do pêndulo, visto que a precisão mínima deste modelo fica em torno dos 80,0 %, isto se estivermos levando em conta que apenas uma oscilação será analisada. O fato de o modelo simplificado não depender da amplitude proporciona diversas facilidades em termos experimentais.

Em termos experimentais é muito comum sugerirmos o uso de pêndulos com um grande comprimento, visto que os ângulos pequenos são mais fáceis de serem obtidos, fazendo com que o experimento fique restrito aos limites em que o modelo simplificado constitui uma boa aproximação. Isto justifica o fato de que não é comum a utilização do modelo mais preciso em experimentos do ensino médio, apesar de constituir um ótimo momento para discussão dos limites dos modelos matemáticos, de forma a demonstrar que muitas vezes um modelo simplificado pode explicar muito bem um determinado fenômeno dentro de certos limites e que se podem construir modelos mais complexos, os quais apresentam resultados que se aproximam mais da realidade.

## REFERÊNCIAS

CASTRO BARBOSA, A. C.; CARVALHAES, C. G.; COSTA, M. V. T. A computação numérica como ferramenta para o professor de física no ensino médio. *Revista brasileira de ensino de física*, v. 28, 2006, p. 249-254.

HORIGUTI, A. M.; PASCHOLATI, C. E. Determinação empírica do período do pêndulo simples. *Apostila de física para o Tecnológico*, CEFET-SP, 2002.

LIMA, F. R. R.; PIACENTINI, J. J. Pêndulo simples - um método simples e eficiente para determinar g: uma solução para o ensino médio. *Cadernos catarinenses de ensino de física*, 1 (1) p. 26-29. Florianópolis, dez. 1984.

MARION, J. B. *Dinâmica clássica de las partículas y sistemas*, p. 179-185, Barcelona: Reverté, 1991.

MEDINA, C.; VELAZCO, S.; SALINAS, J. Control experimental del modelo de pêndulo matemático, *Revista brasileira de ensino de física*, v. 24, 2006, p. 254.

NUSSENZVEIG, H. M. *Curso de física*. V. 2, p. 67-114. Rio de Janeiro: Edgard Blücher, 1983.

SILVEIRA, F. L. Estudo empírico da relação entre o período e a amplitude de um pêndulo simples. *Cadernos catarinenses de ensino de física*, 3 (3) p. 134-137, Florianópolis, dez. 1986.

SYMON, K. R. *Mecânica*, p.245-248. Rio de Janeiro: Campus, 2. ed., 1982.

YUNG-KUO, L. Problems and solutions on mechanics, p. 20-21, *World scientific*, 1984.

---

## VIOLÊNCIA SILENCIOSA

Vânia Ferreira do Amparo

Professora de Sociologia do CEFET-SP

*O presente artigo propõe uma reflexão sobre a falta de políticas públicas eficientes desde a formação da sociedade brasileira até a atualidade. O desprezo com que os governantes têm tratado a questão dos direitos sociais constitucionalmente instituídos acentua as desigualdades, não facilita a criação de novos postos de trabalho que atendam à demanda crescente, não garantem distribuição das riquezas nacionais mais equânimes, impedindo acesso à melhor qualidade de vida para a maior parte da população, criando e reproduzindo o que chamamos “violência silenciosa”.*

*Palavras-chave: Direitos humanos; cidadania; desigualdade social; concentração de renda; exclusão social.*

*The present article proposes a reflection upon the lack of efficient public policies since the beginning of the Brazilian society. The lack of importance with which the government has been treating the social rights guaranteed by the Constitution increases the inequalities in the Brazilian society. Besides, it neither facilitates the creation of new job positions to meet the increasing demand nor provides a better national wealth distribution. Consequently, it hinders the access to a better life quality to the most part of the population, creating and reproducing what is called ‘silent violence’*

*Key-words: Human rights; citizenship; social inequality; income concentration, social exclusion.*

Nos últimos tempos, ocorreram, na cidade de São Paulo, fatos inusitados que causaram a perplexidade da população e das autoridades. Vivenciamos a ousadia de pessoas marginalizadas pela sociedade, quer por crimes cometidos, quer, indiretamente, atuando como coadjuvantes do crime, quer se identificando com facções ou grupos organizados ligados ao narcotráfico.

As reações das pessoas foram as mais diversas: da indignação à revolta; de pedidos para mais reforços policiais à solicitação das Forças Armadas para patrulharem nosso espaço físico; de agressões políticas verbais a ameaças de processos por difamação e calúnia entre parlamentares.

A mídia não poupou esforços para detalhar, minuciosamente, todos os acontecimentos “inesperados,” que abalaram

São Paulo. Não faltaram entrevistas, reportagens, estatísticas, propostas, análises, promessas, bombas, mortes, tiroteios, desespero e medo! O coração do Brasil estava enfartando!

Opiniões que denotam um verdadeiro paradoxo entre a realidade que se vive e a realidade que se pensa. E agora, perguntava-se? E os direitos humanos? E defender os direitos humanos era personificar a defesa dos “fora da lei.” Esqueceram-se, talvez, ou não sabem, que os direitos humanos representam o Estado e se corporificam em nossa Carta Magna, a Constituição Brasileira, cuja aplicabilidade é efetuada pelo Ministério Público.

No livro *Casa-grande&senzala*, Gilberto Freire retrata com detalhes as características da época colonial:

Os que lamentam não sermos puros de raça nem o Brasil região de clima temperado o que logo descobrem naquela miséria e naquela inércia é o resultado dos coitos sempre danados, de brancos com pretas, de portuguesas com índias. É da raça a inércia e a indolência ou então, é o clima que só serve para o negro. E sentenciam-se de morte o brasileiro porque é mestiço e o Brasil porque está em grande parte em zona de clima quente. Palavras que Joaquim Nabuco repetiria mais tarde, em 1883, “que se acham nessa condição intermédia, que não é o escravo, mas também não é cidadão”. “Párias inúteis vivendo em choças de palha, dormindo em rede ou estrado, a vasilha de água e a panela seus únicos utensílios, sua alimentação a farinha com bacalhau ou charque; e a viola suspensa ao lado da imagem”. (Freire, s/d, capítulo I)

A formação da sociedade brasileira inseriu em sua estrutura o “ranço” colonial da exclusão e inclusão, marca forte, que separou colonizadores e colonizados e estabeleceu um divisor comum identificado, posteriormente, como a camada intermediária, a pequena burguesia e a camada formada por mestiços, negros (ex-escravos) e indígenas (também escravizados), moldando desde o seu princípio a desigualdade social.

A manutenção desse quadro preconceituoso e excludente das minorias perdura até hoje, e soluções paliativas ou assistencialistas são apresentadas sucessivamente, por nossos governantes, sem que se resolva realmente o abandono, a discriminação, a mentira política eleitoreira, a vida periférica de milhares de brasileiros.

A trajetória política brasileira demonstra a fragilidade de suas instituições. Assim, é só lembrarmos o processo histórico de nossa emancipação política de Portugal e o modelo monárquico adotado após 1822; a Proclamação da República, em 1889, a crise político-institucional, que consolidou o poder da oligarquia cafeeira, a chamada “república do café-com-leite”, a larga utilização do voto de “cabresto” e o coronelismo; Getúlio Vargas e o poder autoritário que culminou com o fechamento do Congresso, destituindo o povo do direito de escolha de seus representantes pelo voto; os entraves legislativos de 1946 a 1964 que significaram quase vinte anos de poder dos interesses da classe que assumira institucionalmente o poder; o movimento pelas

diretas-já e a manutenção da eleição indireta; Assembléia Constituinte – nova Constituição; eleições diretas em 1989 – crises econômicas; impedimento político; Plano Real; reeleição; um “príncipe” e um operário no poder “sem medo de ser feliz”; corrupção; falta de decoro parlamentar; promessas não cumpridas...

No campo legislativo e socioeconômico, verifica-se que a trajetória histórica da nossa nação apresentou um desenvolvimento incipiente. No século XVIII, os direitos civis que afirmavam a liberdade do indivíduo frente ao Estado; século XIX, o direito político que concedia ao cidadão a sua participação no governo por meio da representatividade; e no século XX, os direitos sociais reforçados a partir da Segunda Guerra Mundial, que permitiam ao cidadão ser beneficiado pelo Estado por meio da implantação de políticas públicas. Entre nós, brasileiros, os direitos sociais se reafirmaram primeiro ao lado da negatividade da liberdade e representação, na década de 1930 – governo de Getúlio Vargas, apesar de termos, desde a Constituição de 1824, os direitos civis e políticos assegurados legalmente.

O pós-guerra consolidou a política econômica de Keynes e do Estado do bem-estar social, até 1980, contribuindo para que o Brasil, entre as demais economias, obtivesse índices significativos de crescimento, passando de uma economia agroexportadora para a de industrializados. Posteriormente, observou-se o início das políticas neoliberais. De acordo com estudos da Fundação Getúlio Vargas, de 1982 a 1994, o país passou por seis recessões, ocasionando uma enorme queda no PIB brasileiro (conjunto de riquezas produzidas em um país durante um ano) mantendo a média de 2,4%, ao ano.

Apesar do Plano Real, estabilidade da moeda e controle da inflação, tanto o governo FHC quanto o do presidente Lula, até o momento, não conseguiram taxas de crescimento compatíveis com as necessidades do país. De acordo com os dados, em 2003 o PIB cresceu 0,5%; em 2004, 4,9%; em 2005, 2,%; e em 2006, com a mudança de metodologia pelo IBGE, para o cálculo, cresceu 3,7% (Estado de São Paulo, 2007).

Em relação à América Latina nosso



crescimento foi pífio. O Relatório do Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais da América Latina nos traz outro dado assustador: entre os 24 países emergentes que, provavelmente, crescerão em média de 5,5% ao ano, o Brasil apresentará o índice de 3%, o menor crescimento.

A consequência imediata desses dados na organização social brasileira é o desemprego, confirmando-se tal indicativo pelos dados do DIEESE – Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. Entre 1995 e 2004 a taxa registrada foi de 17,5%, com uma pequena queda em 2006, com taxa de 16,9%. Cabe ressaltar que 37% dos trabalhadores tinham carteira assinada e que a informalidade responde por 2/3 dos empregos no Brasil, acarretando, naturalmente, a queda dos salários e da renda.

O Serviço Social de Indústria – SESI – por meio de seus estudos, demonstra que entre 2001 e 2003, os trabalhadores que ganhavam mais de três salários mínimos diminuíram de 41,7% para 35,5%, enquanto os que ganhavam até três salários mínimos aumentaram de 58,1% para 64,2%, o que mostra a perda salarial da maior parte dos trabalhadores formais.

O estudo sociológico de Álvaro Comin, do Cebrap, destacou que entre os 10% dos trabalhadores mais pobres, o rendimento médio caiu de R\$ 96,00 para R\$ 58,00, entre 1995 e 2004, demonstrando nitidamente a exclusão do mercado de trabalho e a dependência cada vez maior dos programas assistencialistas do governo federal. Em 1995, 89% da renda dessa população era proveniente do trabalho e, em 2004, caiu para 48%.

Os dados do IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – de 2003, Radar Social – capítulo que trata da renda no Brasil – nos mostram que há no Brasil 53,9 milhões de pobres, que recebem até meio salário mínimo e 21,9 milhões com renda de até 1/4 de salário mínimo. Outra camada social, a classe média, também foi atingida: estudo

elaborado por Waldir Quadros, da Unicamp, em 2003, mostra que o número de pessoas com renda média familiar mensal superior a R\$ 5000,00 caiu 13%, e os que apresentavam renda entre R\$ 200,00 e R\$ 5000,00, caíram 6,9%; e os com renda entre R\$ 1000,00 e R\$ 200,00, 3,8%.

A pesquisa divulgada pelo DIEESE (Folha de São Paulo, 2006b), com base em dados do Distrito Federal e das regiões metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife e Salvador, revela que em 2005 havia 3,2 milhões de jovens empregados. A população jovem somava 6,5 milhões em 2005, correspondendo a 23,8% acima de 16 anos, caracterizando 2% da população economicamente ativa das áreas pesquisadas.

O perfil elaborado foi: masculino, ensino médio completo, dificuldade para conciliar trabalho e estudo, setor de serviços, jornadas acima de 39 horas semanais, salários entre um e dois mínimos, carteira de trabalho assinada. O DIEESE afirmou

que é nítida a desigualdade de oportunidades ocupacionais quando se leva em consideração o grupo de renda familiar a que pertence esse jovem ocupado. Notadamente, a realidade ocupacional dos jovens oriundos das famílias mais pobres situa-se muito aquém desse perfil, uma vez que a grande maioria apenas trabalha e não estuda, possui o ensino fundamental incompleto e recebe rendimentos médios inferiores a um salário mínimo.

O órgão conclui pela influência da renda familiar nesse perfil, afirmando que

é importante a elaboração de políticas públicas que de um lado promovam uma melhor distribuição de renda no país e de outro, busquem o desejável equilíbrio entre a formação escolar e o profissional e a inserção do jovem no mercado de trabalho.

O Brasil, apesar de melhores indicadores econômicos e potencialidades naturais, mantém um índice de desigualdade social muito alto. Somos o 4º pior país do planeta em distribuição de renda: o 1% mais rico da população detém 13% da renda nacional, e os 50% mais pobres detêm quase essa mesma parcela de renda.

A concentração de riqueza patrimonial, de acordo com Marcio Porchman (2005), da Unicamp, mostra que 5 mil famílias no Brasil detêm cerca de US\$ 250 bilhões de patrimônio. As privatizações, no governo FHC, não só transferiram empresas estatais para o capital internacional, como também patrimônio nacional privado para os mesmos capitais. Essas transações se efetivam apenas no campo patrimonial, pois não garantem a criação de emprego para a classe trabalhadora. O governo Lula insistiu nessa política permitindo, por exemplo, a venda de parte das ações da empresa têxtil Coteminas, do seu vice-presidente da República, para uma empresa norte-americana.

Os dados socioeconômicos nos mostram que pouca coisa mudou no governo atual, apesar de todos os índices sociais e econômicos que nos são apresentados.

As melhorias necessárias e concretas se tornam improváveis diante das altas taxas de juros reais estabelecidas, as mais altas do mundo. A carga tributária que hoje chega a 37% do PIB – Produto Interno Bruto – acompanha o mesmo ritmo. De acordo com Carlos Lessa (Rossi, 2006)

enquanto isso, o governo federal paga 146 bilhões de juros da dívida pública, a qual não pára de crescer e já se aproxima de R\$ 1 trilhão. Segundo estimativa do professor Marcio Pochmann, 70% desses juros destinam-se a apenas 20 mil famílias. São R\$ 110 bilhões para os muito ricos, em contraste com R\$ 7 bilhões para os mais pobres. O governo pratica a mais brutal concentração de renda e riqueza do planeta.

Para tanto diminuiu os investimentos sociais e de infra-estrutura, ou seja, o percentual do superávit primário foi aumentado de 4,25% do PIB, exigido pelo FMI – Fundo Monetário Internacional –, para mais de 5%. Esses recursos poderiam ser investidos em moradias para as pessoas de baixa renda, creches, malhas ferroviárias e metroviárias... Em contrapartida, o lucro dos bancos, cresce assustadoramente! (Folha de São Paulo, 2006a). É o superávit da concentração de renda!

Assim, retoma-se a questão referente Sinergia, São Paulo, v. 7, n. 1, p.64-69, jan./jun. 2006

aos direitos humanos – civis, políticos e sociais?

Constatamos problemas estruturais de longa data que se arrastam sem que visualizemos soluções efetivas, como a distribuição de renda, tão insignificante no país, que não a percebemos. Ao lado disso, os nossos representantes políticos, ou um grande número de parlamentares, não apresentam uma sólida formação política, confundindo responsabilidade eleitoral e consciência política com fisiologismos, corporativismos, trampolins políticos para ascensão e mobilidade social, apresentando como currículo sua formação em corrupção. São inúmeras sonegações fiscais, contratos superfaturados, “mensaleiros,” sanguessugas, dossiês, interesses escusos. A corrupção ninguém vê, ninguém sabe, ninguém prova, pois ela é silenciosa, rastejante como um animal peçonhento.

A lentidão da justiça brasileira acaba favorecendo os corruptos prescrevendo os crimes. O recurso de substituição dos funcionários envolvidos no crime não garante a honestidade dos mesmos, na administração pública. A corrupção não é apenas moral, mas econômica, diz a ONG Transparência Brasil.

A liberdade que os governantes possuem para nomear pessoas para os cargos de confiança acaba favorecendo o fisiologismo, o corporativismo. De acordo com o IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística –, cerca de 84% dos municípios brasileiros não têm arrecadação própria e dependem de transferência de recursos federal e estadual (O globo, 2006).

O cidadão pobre quando é pego roubando recebe o tratamento de ladrão, o parlamentar quando rouba milhões é corrupto, apenas desviou recursos. A justiça brasileira é cara e inacessível, falta a aplicação da lei. Ricos e pobres, negros e brancos não recebem o mesmo tratamento, sendo poucos os brasileiros que podem pagar um advogado. O ministro César Peluso afirma que “*a Justiça está longe da população, até fisicamente, instalada em palácios, longe da periferia*”.

Faz-se necessário diversificar, tirar a pomposidade das instituições de justiça e colocá-las, realmente, a serviço dos cidadãos,

multiplicando suas varas pela periferia. Durante um determinado período, as associações de bairros fizeram esse papel, mas hoje, com o forte clientelismo existente, algumas perderam o verdadeiro significado de suas funções, ao lado de um Estado que subestimou ao longo dos anos sua população excluída mantendo-a fora do dinamismo social, marginalizada, seja no campo ou na cidade, promovendo políticas assistencialistas e eleitoreiras.

Os novos movimentos foram surgindo e organizando o espaço que o Estado não assumiu. Hoje o governo o quer, mas não tem acesso. A marginalidade social ganhou *status*. Para aquele que nada tem, nem mesmo a ilusão de poder ter, qualquer concretude é suficiente para cooptá-lo. Ser rei ou rainha, mesmo que seja por um dia ou algumas horas.

Segundo José Arthur Gianotti, a política contemporânea se estrutura em novas formas. Ao perder grandes horizontes ideológicos, amplia a rede de conhecimento disponível; os grupos em lutas não mais tendem a se polarizar, pulverizam-se em células que se juntam e se separam em momentos de comoção pública. (Gianotti, 2006).

Diante desse quadro, os dados apontam para a verdadeira violência: a violência silenciosa. Ela se insinua e se espalha pelos bairros das capitais e periferias, corporificando-se na falta de saneamento básico, na precariedade da educação e do trabalho, na ineficiência dos postos de saúde, nas políticas assistencialistas que não reabilitam a dignidade humana. Ela pinta retratos realistas e se exterioriza de forma física, pois a fome e a desnutrição agridem, ferem e matam milhares de brasileiros, anualmente. A violência silenciosa se mascara no ideário da felicidade de satisfazer o desejo da aquisição de materialidades. São seres humanos cooptados pela força das propagandas consumistas veiculadas pela mídia, diuturnamente. O fetiche da retórica, das políticas governistas neopopulistas, constrói no imaginário popular a idéia da inclusão social e se configura, por outro lado, na exclusão pela falta de oportunidades no mercado de trabalho.

Como diz Sotelo Felipe:

Nos tempos da chamada “globalização”, é preciso – se me permitem o neologismo – “globalizar” a

dignidade humana. Sabemos que as instituições políticas contemporâneas têm nas soberanias nacionais um conceito indispensável. Mas os progressistas jamais esqueceram que o verdadeiro conceito de soberania nacional compreende, em seu interior, a soberania popular. E não existe soberania popular sem Direitos Humanos (Felippe, s/d).

A violência silenciosa transforma a cidadania em um simples ato mecânico: o de votar, reduzindo-a a um significado apenas. Os demais são, constantemente, protelados, eleição após eleição, por meio de promessas de consolidação de planos econômicos monetaristas que possibilitem “o bolo crescer”, e dessa feita, dividi-lo para multiplicar. E a cada eleição novos deserdados da sorte se mobilizam na tentativa de fazer valer os seus direitos, enquanto não assistem ao espetáculo do crescimento.

## REFERÊNCIAS

ABRAMO, C. W. Por que não há justiça no Brasil. [www.transparência.org.br](http://www.transparência.org.br)

CARVALHO, J. M. *Cidadania no Brasil*. São Paulo: Civilização Brasileira

FELIPPE, M. S. *Procuradoria Geral do Estado* (Série documentos, nº 14). Imprensa oficial.

FOLHA DE S. PAULO, 14/09/2006.

FOLHA DE S. PAULO, 15/08/2006.

FREIRE, G. *Casa-grande&senzala*. Rio de Janeiro: Mara&Smith.

GIANNOTTI, J. A. *Intelligentsia carunchada*. *Folha de S. Paulo*, Caderno Mais, 03/09/2006.

O ESTADO DE SÃO PAULO, 28/03/2007.

O GLOBO, 29/08/2006.

PORCHMANN, M. *Evidências recentes na relação entre gastos sociais e desigualdade de renda no Brasil*. Campinas, maio 2005.

ROSSI, C. A grande maldição. *Folha de S. Paulo*, 23/02/2006.



---

## SÍMBOLOS NACIONAIS: REPRESENTAÇÕES EM CONFLITO

Cleber Santos Vieira

Professor do CEFET-SP

Doutorando FEUSP

*Este artigo propõe narrar a história dos símbolos nacionais, particularmente a bandeira, através das representações. Inicialmente um breve histórico sobre a fabricação do símbolo oficial e, a seguir, o contraditório, ou seja, as apropriações e recriações, enfim outras representações conferidas por protagonistas sociais situados à margem do discurso oficial.*

*Palavras-chave: Símbolos nacionais; Brasil república; nacionalismo.*

*This article aims at reporting the history of the national symbols, specially the flag, through representations. It starts presenting a brief report about the creation of the official symbol, followed by the contradictory, that is, the appropriations and recreations; other representations built by social actors that remain aside of the official speech.*

*Key-words: Nacional symbols; republic Brazil; nationalisme.*

### I - ESQUECIMENTOS SOB LEMBRANÇAS

Disse Ernest Renan (1882) que uma nação faz-se, sobretudo, pela obra dos esquecimentos. Esses lapsos de memória cumprem tarefa essencial no sentido de viabilizar a coexistência harmoniosa dos elementos contraditórios formadores de qualquer sociedade moderna, tarefa que flui particularmente por meio de narrativas sobre o passado e dos símbolos nacionais. Ao comentar esta reflexão, Benedict Anderson (1991) considera que o esquecimento enunciado por Renan significa, na verdade, um exercício de lembrar/esquecer. No ato discursivo que preconiza a lembrança de determinado episódio está implícito o ato de esquecê-lo, esquecer a sua aparência enquanto expressão dos conflitos sociais para lembrá-los como figurações históricas do passado da comunidade política imaginada.

Anderson demonstra a análise utilizando-se do exemplo do discurso histórico francês sobre o massacre de São Bartolomeu (Anderson, 1991, p. 261). As

querelas religiosas entre huguenotes e católicos em 1572, como se sabe, renderam a morte de centenas de pessoas. O conflito explicita a ruptura instaurada entre correntes religiosas de visões antagônicas e, conseqüentemente, revelam a impossibilidade de viverem pacificamente dentro das mesmas fronteiras geográficas. Explicitam, portanto, a negação de uma história comum. Todavia, para ser lembrado enquanto episódio da história francesa, foi necessário esquecer as incompatibilidades e reintegrá-las como acontecimento histórico pertencente a todos os franceses. Todo cidadão francês, portanto, já deve ter esquecido São Bartolomeu. O esquecer aqui age, por um lado, nas estruturas imaginárias da sociedade afastadas temporalmente dos mortos e de seus assassinos e, por outro, reincorporando-os na forma de episódio pertence à história nacional, portanto, de todos os cidadãos. Enquanto representação nacional, o fato é extraído da sociedade histórica, transfigurado por um novo discurso que o reenvia buscando engendrar a sociedade a-histórica no seio da sociedade histórica

No Brasil, a operação imaginária de lembrar/esquecer determinados acontecimentos pode ser evidenciada na representação elaborada pelo *Hino à República*. Escrito por Medeiros e Albuquerque e musicado por Leopoldo Miguez, o hino coloca a escravidão como um percalço na história do Brasil, episódio estranho ao passado. A escravidão, fator decisivo na constituição das bases excludentes e autoritárias que marcam a herança histórica, é apresentada como um fenômeno surpreendente. Com a república, todos os habitantes tornam-se livres e iguais. No hino, a abolição e a república promovem o encontro do Brasil com o mundo civilizado. Representam, pois, a modernização da sociedade.

Entrecortando o refrão que evoca a “Liberdade! Liberdade!/ abre as asas sobre nós!./ das lutas na tempestade!/ dá que ouçamos tua voz!”, seguem outros versos quase convidando ao esquecimento sobre aquele que significou um dos mais significativos marcos da história política do país: a escravidão.

*Nós nem cremos que escravos outrora  
Tenha havido em tão nobre país...  
Hoje o rubro lampejo da aurora  
Acha irmãos, não tiranos hostis.  
Somos todos iguais! Ao futuro  
Saberemos, unidos, levar  
Nosso augusto estandarte que, puro,  
Brilha, ovante, da Pátria no altar.*

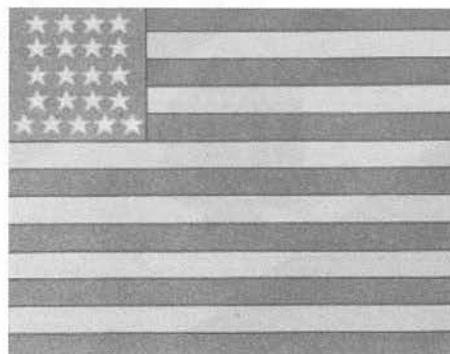
Tal qual a representação do episódio de São Bartolomeu para os franceses, a lembrança da escravidão retratada no *Hino à República* é fugaz. Se, inicialmente, figura como fenômeno historicamente inacreditável, o sentido é, a seguir, desfigurado: a lembrança é reordenada assumindo a forma de esquecimento. O que importa não é a permanência ou não do fato enquanto afirmação do contraditório entre os grupos, mas sim a apropriação do contraditório e seu relançamento na história nacional. As distinções e características que moldaram a opressão, isto é, o escravismo colonial encerra-se no passado, ao passo que as características históricas lançadas ao futuro são apagadas. O

“nós nem cremos” pressupõe uma sociedade já unida, sem tiranos e sem oprimidos, todos iguais unidos na construção do Brasil moderno.

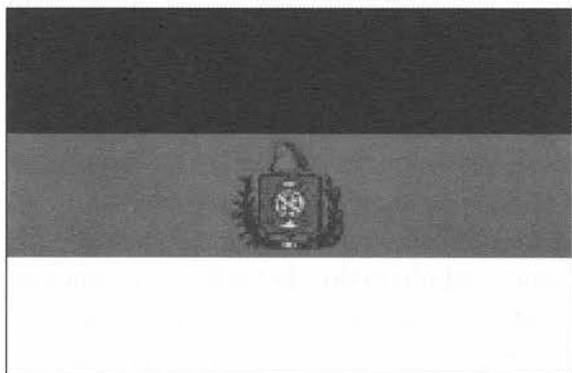
## OS SENTIDOS DA BANDEIRA NACIONAL

O ato de esquecer/lembrar a história nacional é também retratado na história de outros símbolos nacionais. Este é o caso da bandeira nacional, ou a “Majestade da Pátria”, como a chamou João do Rio em 1916. Sabemos que a bandeira nacional oficial foi engendrada pelos pincéis de Décio Villares por encomenda de Teixeira Mendes. Este último, um militante da corrente positivista ortodoxa do movimento republicano (Carvalho, 1990, p.109-128), alcançando a condição de símbolo oficial quatro dias após a proclamação, em 19 de novembro de 1889.

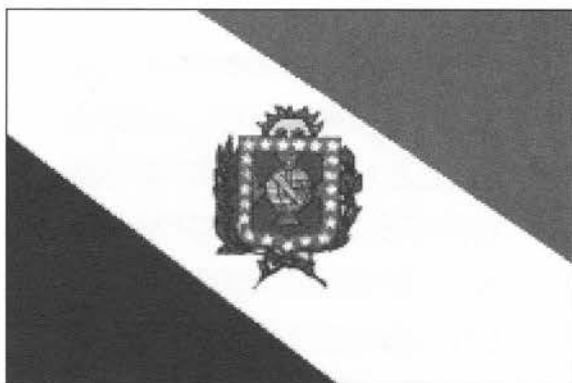
Sabemos ainda que até ser afirmada como símbolo maior da nação, esta bandeira enfrentou outros projetos e propostas de representação. No ato de proclamação da república, por exemplo, a bandeira hasteada anunciando o governo provisório foi aquela idealizada pelos radicais republicanos reunidos no Clube Lopes Trovão. Inspirada na bandeira norte-americana, era composta por 13 listas verde-amarelas distribuídas de forma intercalada na posição horizontal. Ao alto, no canto esquerdo, uma constelação de 21 estrelas alocadas no interior de um quadrilátero negro em homenagem à raça negra. Uma versão desta bandeira foi inclusive içada ao navio Alagoas que conduziu a família real para fora do território brasileiro.



Outras propostas surgiram no correr das campanhas republicanas. Silva Jardim, um dos mais radicais militantes do jacobinismo brasileiro, propunha profunda mudança nas cores e formas de representar a nação (Luiz, 1986). Em sua proposta, verde, amarelo, azul e branco seriam substituídos por três faixas na posição horizontal de cores vermelha, preta e branca representando os povos formadores do Brasil: o índio, o negro e o branco, respectivamente. No centro da faixa vermelha uma esfera representando o mundo, cercada por ramos de café, simbolizando a riqueza nacional.



Em 1890, ainda no momento de afirmação do regime republicano, este projeto foi novamente cogitado. Desta vez pelas mãos de ninguém menos que o barão do Rio Branco (Luiz, 1986). Todavia, com algumas poucas alterações: as faixas vermelha, branca e preta viriam ordenadas na posição diagonal e no centro a cruz da Ordem de Cristo, o escudo sobressaindo no lado superior.



Todos esses projetos foram derrotados. Prevaleceram o verde e o amarelo como cores nacionais predominantes. Seguindo a lógica positivista dos grupos republicanos vitoriosos, tendo Benjamin Constant à frente, a primeira etapa da transição orgânica da humanidade deveria manter as cores do antigo regime acrescentando-se as inscrições “Ordem e Progresso” (Carvalho, op. cit. p.112). Assim permaneceu o quadrado verde preenchido pelo losango amarelo, herdados da bandeira imperial. Eliminaram, porém, o escudo, a coroa, a cruz da Ordem de Cristo e os ramos de café e tabaco, que simbolizavam os vetores da economia imperial. Em seu lugar, acrescentaram a calota azul entrecruzada pela faixa verde com a famosa inscrição “Ordem e Progresso”.



Dos discursos e propostas sobressaídas das correntes que compunham o movimento republicano, a bandeira nacional lentamente alcançou a sociedade. Desta vez no sentido contrário, isto é, afirmada enquanto símbolo nas

instâncias jurídicas-políticas, precisava dar forma às almas dos cidadãos brasileiros pelo cálice verde-amarelo. Nas décadas de 1910 e 1920 a afirmação histórica da bandeira nacional correu as ruas, colégios do país, entre outros, pelas campanhas cívicas organizadas por Olavo Bilac e por intelectuais entusiasmados com a idéia de construir a pátria. Em 1906, o próprio Olavo Bilac, poeta, escritor, político e futuro líder da Liga de Defesa Nacional, compôs o Hino à Bandeira Nacional. Tornando-a, desse modo no auri-verde pendão da esperança.

### **Hino à Bandeira Nacional**

Letra: Olavo Bilac (1906)

*Salve lindo pendão da esperança  
Salve símbolo augusto da Paz!  
Tua nobre presença à lembrança  
A grandeza da pátria nos traz.*

*Recebe o afeto que se encerra  
Em nosso peito juvenil  
Querido símbolo da terra  
Da amada terra do Brasil!*

*Em teu seio famoso retratas  
Este céu de puríssimo azul,  
A verdura sem par destas matas,  
E o esplendor do Cruzeiro do Sul...*

*Contemplando o teu vulto sagrado,  
Compreendemos o nosso dever,  
E o Brasil, por seus filhos amado,  
Poderoso e feliz há de ser.*

*Sobre a imensa nação brasileira,  
Nos momentos de festa e de dor,  
Paira sempre, sagrada bandeira,  
Pavilhão da justiça e do Amor!*

Esta representação da identidade nacional foi inserida, assim, em um contexto de fabricação da nação e do patriotismo. A comunidade imaginada pelos intelectuais da primeira república passava, juntamente com o hino nacional, a ser firmada como o símbolo de uma nação sem conflitos sociais, sem diferenças

políticas, sem história. À moda brasileira estruturavam-se as condições para um culto homogêneo da pátria: independentemente da condição sócio-econômica e da classe social, as pessoas se identificam com o símbolo por uma questão *a priori*, o fato de ser brasileiro. Encobria-se, então, o passado de opressão e genocídio. O esquecimento necessário para se construir o mito do Brasil mestiço, da democracia racial, da integração ordeira e pacífica entre negros, índios e colonizadores.

De fato, como analisou Marilena Chauí, sabemos que, desde a Revolução Francesa, as bandeiras revolucionárias tendem a ser tricolores e são insígnias das lutas políticas por liberdade, igualdade e fraternidade. A bandeira brasileira é quadricolor e não exprime o político, não narra a história do país. É um símbolo da Natureza. É o Brasil-jardim, o Brasil-paráiso. Essa produção mítica do país-jardim, ao nos lançar no seio da Natureza, lança-nos para fora do mundo, fora da história. E, como se trata da Natureza-paráiso, não há sequer como falar num estado de Natureza à maneira daquele descrito, no século XVII, pelo filósofo inglês Hobbes, em que a guerra de todos contra todos e o medo da morte suscitariam o aparecimento da vida social, o pacto social e o advento de poder político. Nesse estado de Natureza paradisíaco em que nos encontramos há apenas nós – pacíficos ordeiros – e Deus, que, olhando por nós, nos deu o melhor de sua obra e nos dá o melhor de sua vontade. (Chauí, 2001, p.62-63)

Com o advento do Estado Novo, a bandeira nacional enraizou-se definitivamente por todo o território nacional. O nacionalismo autoritário desses tempos repercutiu nos estados e seus símbolos. Foram proibidos os usos de todas as bandeiras estaduais. Em todas as regiões, cidades e cantos do país somente era permitido hastear e cultuar apenas uma bandeira: a nacional. O regime militar (1964-1985) reforçou as cores verde-amarelas. Os aparelhos de propaganda ideológica foram acionados para reforçar a difusão dos símbolos. Em alguns casos por instrumentos oficiais como o Departamento de Imprensa e Propaganda do Estado. Em outros, se valendo de canções populares (*Eu te amo, meu Brasil*),



responsáveis por saudar os chamados anos de chumbo (1969-1974) e reforçar os lemas oficiais que ditavam o ritmo do amor à pátria: Brasil: ame-o ou deixe-o.

## OUTRAS REPRESENTAÇÕES

Esta forma de representar a nação traz consigo extraordinária força de persuasão. Em outras palavras, pode-se dizer que a representação oficial da bandeira nacional, ao revelar sentido único e absoluto aos símbolos, constitui-se verdadeiro ato de violência simbólica. Impõe a idéia de homogeneidade no seio da sociedade segregada, cuja herança da colonização e da escravidão ainda é explicitada na contraditória coexistência de condomínios de luxo por entre favelas ou de favelas em meio a condomínios de luxo. A violência simbólica reside justamente no fato de esse tipo de representação engendrar comportamentos sociais indiferentes ao preconceito racial; de engendrar uma visão de mundo insensível ao caráter histórico dos problemas sociais. A violência simbólica é, pois, a manifestação do poder simbólico, exercida sem ser vista, opaca, sutil. Mas, ao mesmo tempo, um poder de estruturas rígidas com barreiras quase intransponíveis. (Bourdieu, 1989, p.7-19).

Contra esse tipo de força persuasiva ergueram-se e erguem-se resistências políticas que transformam as representações da bandeira nacional em mais um palco das lutas sociais. Neste cenário, as práticas sociais e políticas reinventam os sentidos históricos dos símbolos nacionais. Assim, para além de uma simbologia oficial que reproduz uma visão de mundo caracterizada pela afirmação das homogeneidades nacionais, estas práticas instituem outras interpretações sobre a nação. Nelas tornam-se visíveis os conflitos e as divisões intrínsecas à sociedade brasileira. Povo e nação se reencontram redefinindo a própria imagem nacional.

Nas décadas de 1950 e 1960, a esquerda marxista navegou pelos mares do

discurso nacionalista. Através de instrumentos como o Instituto Social de Estudos Brasileiros (ISEB), Centro Popular de Cultura da União Nacional dos Estudantes (CPC da UNE), entre outros, o verde-amarelo vislumbrou como elemento da luta de classes: o imperialismo, em particular o norte-americano, foi visto como o “não-nacional”, causa maior da opressão do povo brasileiro, da colonização política e econômica e obstáculo para o desenvolvimento nacional. Outro ato constantemente lembrado como momento de reencontro entre povo e nação diz respeito ao movimento pelas *Diretas Já!*, desencadeado entre 1983 e 1984. Os comícios, passeatas e atos públicos que no fim da ditadura militar reivindicaram a soberania popular na escolha do presidente da República, restituíram os símbolos nacionais como força política, como mecanismo de passagem para um novo tempo, uma nova república. A espontaneidade da campanha remete à fala de Alberto Tosi Rodrigues sobre o movimento:

Muito mais que um simples comício, é impossível não evocar a imagem da “festa cívica”. Mais uma vez a manifestação ampliava o escopo da política para além do âmbito institucional, não apenas porque engajava novos atores, mas também porque contaminava o lugar da política com a folia da festa popular (Tosi, 2003, p.83).

E complementa o raciocínio citando Marlyse Meyer e Maria Lúcia Montes:

é como cidadão que, ao reivindicar seus direitos, sobretudo o direito de eleger seus próprios governantes, cada participante da festa política se redescobre como membro da comunidade da nação (...) e essa descoberta, como experiência coletiva, só foi possível através da recriação da festa e graças ao substrato da cultura popular através dela reinventado. (Meier e Montes, 1985).

Mas interessa pensar as reinvenções da simbologia nacional principalmente através da parcela mais excluída da nação. São as organizações de luta que protagonizam, ao nosso ver, as distâncias que separam as classes sociais no interior da comunidade imaginada. Nesta perspectiva, pode-se situar a letra da música *Ordem e Progresso*, escrita por Zé do Pinto. A

música ficou conhecida porque entoou a *Marcha do movimento dos trabalhadores rurais sem terra do Brasil* (MST), realizada em Brasília em abril de 1996. O ato, além de chamar atenção para o secular problema da reforma agrária, foi uma homenagem aos 19 ativistas sem-terra assassinados pela polícia militar do estado do Pará um ano antes. Naquele evento, o MST contou com apoio de estudantes, operários e outros setores, que, através dos sindicatos, grêmios estudantis, centros acadêmicos, CUT e UNE, ocuparam a Esplanada dos Ministérios. A realização da marcha coincidiu com a chegada dos milhares de sem-terra, que, a pé, haviam se deslocado de acampamentos e assentamentos de cada estado do país em direção à Capital Federal. Nas caminhadas e no dia do encontro, a canção que embalou os manifestantes chamava-se *Ordem e Progresso*. Por ela, a majestade da pátria foi assim representada:

*Esse é o nosso país  
Essa é a nossa bandeira  
E é por amor a essa pátria Brasil  
Que a gente segue em fileira*

*Queremos mais felicidade  
No céu desse olhar cor de anil  
No verde a esperança sem fogo  
Bandeira que o povo assumiu  
Amarelo só os campos floridos  
As faces agora rosadas  
Se o branco da paz se irradia  
Vitória das mãos calejadas*

*Queremos que abrace essa terra  
Por ela quem sente paixão  
Quem põe com carinho a semente  
Para alimentar a nação*

*A ordem é ninguém passar fome  
Progresso é povo feliz  
A reforma agrária é à volta  
Do agricultor à raiz (Zé do Pinto,*

1996)

É mister salientar as batalhas circunscritas à representação da bandeira nacional no *front*

urbano, onde a população negra, mesmo apartada nos guetos periféricos das grandes cidades, resiste às injustiças sociais dando visibilidade aos seus problemas por meio de estratégias políticas, culturais e discursivas. Este é o exemplo vindo do movimento *hip hop*. As *frátrias órfãs*, como denominou Maria Rita Khel, em 2000, representam parte da juventude que, nascida e crescida em situações social e economicamente adversas, organizaram-se em torno das lutas contra o preconceito racial, por direitos civis, sociais e políticos, a favor de uma vida mais digna. Como estratégia desenharam um novo horizonte da cultura de periferia, sobretudo a negra, em torno da qual organizam e atraem outros jovens.

O *hip hop*, sendo um movimento social, permite aos jovens desenvolver uma educação política e, conseqüentemente, o exercício do direito à cidadania. Nunca, na história social do país, houve uma mobilização social tão expressiva, produzida por jovens negros; esse fato é exclusividade dos anos 1990. (Andrade, 1999, p.89).

Em oficinas, panfletos, palestras, imprensa alternativa e posses, as “*frátrias órfãs*” correspondem a uma das principais forças sociais e urbanas com trânsito efetivo entre a população pobre. Aos estereótipos que geralmente galvanizam as imagens desses locais, o movimento *hip hop* – entre outros protagonistas como educadores, ONGs e em alguns casos o poder público municipal –, tratou de apontar as dimensões humanas, positivas e enriquecedoras existentes nestes locais. Na luta diária em prol da transformação do cotidiano, a importância da educação não ficou despercebida. Nas periferias das grandes cidades firmaram-se grande parte das famílias de migrantes nordestinos e de famílias de escravos. São nesses lugares que surgem novas forças sociais, como é o caso do *hip hop*, que demonstram o avesso do “*mundo ao avesso*”. Organizam-se politicamente e conscientemente apontam para o canal pelo qual passa toda e qualquer transformação social:

Z’África Brasil, grupo de *hip hop* da zona sul de São Paulo, representa bem este exemplo. No álbum *Antigamente quilombos*,

*hoje periferia*, lançado em 2002, há uma música chamada “A cor que falta à bandeira”. A letra deste rap “esquece” do caráter paradisíaco das cores nacionais, da vitalidade dos recursos e riquezas naturais. Prefere lembrar aquilo que parece ter sido esquecido na memória do verde-amarelismo. Ao evocar a falta da cor vermelha na bandeira nacional os rappers do Z’África Brasil não pretendem prestar homenagens ao elemento indígena, como dantes fizeram Silva Jardim ou Rio Branco. Querem, sim, narrar a questão da violência com a qual foi construída nossa história.

### **A cor que falta na bandeira brasileira (Z’África Brasil -2002)**

*E ali estava ela, hasteada, para que todos pudessem ver suas cores radiantes simbolizando Ordem e Progresso.*

*E aos redores grandes quilombos periféricos. Um lugar de guerreiros cujo olhar vermelho é pela liberdade entre terras e mares. Oh! Pátria amada e idolatrada salve-se salve. E do passado que restou, é rubro terror. Como o vermelho de Xangô a cor do amor. Que pulsa no coração com passos de ódio e paixão esparramando sangue ao chão na eterna contradição de uma nação. Verde, amarela, azul, branca e vermelha. São as cores que compõem a bandeira brasileira. Só que o vermelho não quisera botar. É cor de sangue, é cor de morte, é cor de farsa. É todo o sangue derramado nesses 500 anos. É toda a história maquiavélica tramada nos nossos mocamos. A dominação de um povo por ouro. Fora o sofrimento de um povo. Que foram se acabando aos poucos. Meus antepassados indígenas celebravam os deuses. Hoje me lembro que os índios são poucos e só aparecem às vezes quando queimados vivos em praça pública por uma raça sádica que faz um mal a sua cultura. Luta, resistência, traçar a vida são batalhas. A morte o salvamento Deus que era suas almas. Era um das matas, era um dos cantos. Hoje índios são poucos mas significam tanto. Isso é para quem sabe para quem tem raiz, porque sou índio, porque sou*

*negro. Por isso sou feliz, por ter esse sangue correndo nas veias. Por ter nascido de três raças formada brasileira. Habitada por índios construída por negros. Administrada por brancos era nobreza herdeiro. Era, era nada, era uma bandeira de gangues. Falta o vermelho derramado por eles. O vermelho do sangue. Eu não me esqueço eu não me rendo. Foram muitos erros foram muitos lamentos. Que não há fortaleza de baqueador do passado. Que não há receita que cura a dor da alma além da vida. A dor do laço que foi amarrado nos açoite dos arames farpados. Na triste dor da luta como na triste dor do parto. Inevitável além da selva. O sangue das crianças nascidas na senzala. A dor da época. Se existiu o julgamento final e ainda foi divulgado. É como sempre nesse país estar certo ou errado. E se os assassinos serão julgados por Deus na mesma maneira. Eles afogarão nesse sangue cor que falta na bandeira brasileira.*

Outro exemplo de recriação dos sentidos da bandeira nacional pode ser localizado no artigo “Continência às estrelas”, publicado no ato II da revista *Literatura marginal*, organizada pelo escritor, músico e compositor Férrez. O artigo de Santiago Dias reaproxima Estado e nação. Os usos da bandeira nacional pela mãe e a filha recém-nascida colocam os seguintes problemas. Primeiro, ou a nação, representada pela bandeira, serve para promover o bem-estar das pessoas ou não serve para nada, ou melhor, apenas para ser cultuada como um ser transcendental; segundo, opera-se uma reaproximação entre nação e Estado na medida em que a bandeira simboliza as funções dos equipamentos do aparelho jurídico-político da nação conclamados a garantir um dos mais básicos direitos sociais: saúde pública. E surpreendentemente o autor chama a criança nascida nas mais duras condições de vida: Pindorama. A criança abandonada pela saúde pública representa a própria nação.

*Uma vez vi a linda bandeira brasileira*



*tendo utilidade. Diga-se de passagem que foi um ato verdadeiramente heróico. Uma mulher tipicamente brasileira. Uma cabocla. Tendo a maçã do rosto saliente, cabelos lisos e pele bem escura. Olhar profundo e semblante triste. Foi ter criança em um hospital público. De repente não havia vaga. Pegou o ônibus e partiu para outro hospital, onde também não havia vaga foi então que a pobre mulher, se contorcendo de dor, deu à luz uma linda criança na calçada daquela maternidade. Sendo auxiliada pelos indigentes, garis e transeuntes. Sem higiene, sem estrutura e sem nada para se limpar, outra companheira de falta de sorte, olhou para o céu, como se pedisse socorro a Deus! Inesperadamente enxergou balançando no vento a bandeira do Brasil, que parecia dizer: – Olha eu aqui. Para que sirvo se não para ficar diante desse monte de imbecis???*

*A senhora coberta de humildade entrou no jardim e desceu a bandeira do mastro. Com o amarelo, limpou a sujeira. Com o verde cobriu a mãe. Com o azul e branco coberto de estrelas, ele vestiu a criança. Aliviada e sorridente, parecia ignorar a situação que se encontrava. Disse com alegria: – Se chamará Pindorama!*

*Tempos depois, Pindorama, inocente, ouviu nos noticiários que seu primo da aldeia pataxó foi sacrificado. Incendiado vivo no Planalto Central do Brasil. Enquanto o país comemorava cinco séculos de civilização. Ele, índio, aborígene, mendigando um pedaço de terra para plantar e viver. Terra que é sua por direito divino. Recebeu como recompensa as chamas, as labaredas e a fúria do fogo. Em nome da modernidade e da civilização. Para quem não sabe, Pindorama quer dizer: lugar de palmeiras, primeiro nome do Brasil. (Dias, 2004 p.12).*

Não existe, pois, nação no singular. Dos discursos sobre a nação traçados nas práticas sócio-políticas dos grupos e movimentos, emergem várias nações. No livro *Condição humana*, Hannah Arendt (2003) relembra que é na ação e no discurso que os homens se

revelam como tais. São as palavras únicas facultadas pelas quais os homens são capazes de participar da esfera pública, fabricar e partilhar o mundo. É pelo discurso na esfera pública que os homens revelam a essência da condição humana. Quando o movimento *hip hop*, ou seja, a organização cultural e política da juventude urbana, reelabora a idéia de nação, apresenta os símbolos na perspectiva dos jovens pobres, pretos e segregados, recria os sentidos da simbologia nacional inserindo aspectos da história no bojo da representação a-histórica. Nesta ação os esquecimentos são outros. Acentuam-se as feridas não curadas de nossa história. Estes mutirões discursivos, com seus erros e acertos, ousadas e equívocos, operam sobre as representações nacionais por meio da comunicação de massa, mas com fortíssimo traço de enraizamento comunitário.

Os *rappers* do movimento *hip hop* lembram os problemas sociais pertinentes à parte real da comunidade imaginada a que pertencem, mas não esquecem as quebras e quebradas espalhadas pelos centros urbanos brasileiros que motivam suas intervenções sócio-políticas. As letras das músicas ou os contos publicados nos veículos de comunicação alternativos – como é o caso de *A cor que falta à bandeira brasileira* e *Continência às estrelas* – transformam as condições adversas em combustível histórico. Parecem querer lembrar aquela frase dita por Isak Dinesen que abre um dos mais importantes textos de Hannah Arendt: “todas as mágoas são suportáveis quando fazemos dela uma história ou contamos uma história a seu respeito” (Arendt, 2003, p. 188). Pela narrativa dos problemas locais, as letras de *rap* produzem um tipo de discurso sobre a nação, mas que na verdade evocam a humanidade, pois nas entrelinhas já iniciaram novas possibilidades de lembrar e recriar a história nacional.

## REFERÊNCIAS

ANDERSON, B. *Comunidades imaginadas*. Lisboa: Edições 70, 1991.



ANDRADE, E. N. (org.). *Rap e educação, rap é educação*. São Paulo: Selo Negro: Summus, 1999.

ARENDT, H. *A condição humana*. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária.

BOURDIEU, P. *O poder simbólico*. Lisboa: Difel; Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989.

CARVALHO, J. M. *A formação das almas: o imaginário da república no Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

CARVALHO, J. M. O Brasil de Noel a Gabriel. In: Cavalcante, B.; Starling, H.; Eisenberg (org). *Decantando a república: inventário histórico e político da canção brasileira. vol.2 Retrato em branco e preto da nação brasileira*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. São Paulo: Perseu Abramo, 2004.

CHAUÍ, M. *Brasil: mito fundador e sociedade autoritária*. São Paulo: Perseu Abramo, 2001.

CHAUÍ, M. *Seminários. O nacional e o popular na cultura brasileira*. 2.ed. São Paulo: Brasiliense, 1984.

DIAS, Santiago. Continência as estrelas. In: Férrez (org.) *Literatura marginal: a literatura da periferia*. São Paulo: Caros Amigos, ato III, abril de 2004, p.12.

KHEL, M. R. Frátrias órfãs. Disponível em: [www.geocities.com/hotsprings/villa/3170/khel5.htm](http://www.geocities.com/hotsprings/villa/3170/khel5.htm). Data de acesso: 21/08/2006.

LENHARO, A. *Sacralização da política*. Campinas: Papyrus, 1986.

LUZ, M. F. *Os símbolos nacionais*. Edição comemorativa do 165º ano da Independência e 98º da República da Secretaria de Imprensa e Divulgação da Presidência da República, 2. ed.

Brasília: Gráfica Brasileira, 1986.

MEYER, M.; MONTES, M. L. *Redescobrimo o Brasil: a festa na política*. São Paulo, T. A. Queiroz, 1985.

MST. *Voz em movimento ordem e progresso*. Letra: Zé Pinto p2002.1 CD.


RENAN, E. *Qu'est qu'une nation?* Paris, 1882.

SANTOS, W. G. Malandro? Qual malandro? In: Cavalcante, B.; Starling, H.; Eisenberg (org). *Decantando a república: inventário histórico e político da canção brasileira. vol. 3. A cidade não mora mais em mim*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. São Paulo: Perseu Abramo, 2004.

TOSI, A. *Diretas já! O grito preso na garganta*. São Paulo: Perseu Abramo, 2003.

Z'África Brasil. *Antigamente quilombos, hoje periferia*. São Paulo: Paradoxx Music, p2002. 1 CD.



Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo   
Rua Pedro Vicente, 625 - Canindé  
São Paulo- SP CEP. 01109-010