

Revista Brasileira

# rbep

de Estudos Pedagógicos

177

itiep

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS  
E PESQUISAS EDUCACIONAIS

MEC

PRESIDENTE DA REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
Itamar Franco

MINISTRO DA EDUCAÇÃO  
Murílio de Avellar Hingel

SECRETÁRIO-EXECUTIVO DO MEC  
Antônio José Barbosa

**REVISTA BRASILEIRA DE  
ESTUDOS  
PEDAGÓGICOS**

**177**

**INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS  
E PESQUISAS EDUCACIONAIS**

DIRETOR

Divonzir Arthur Gusso

GERENTE DO SISTEMA EDITORIAL

Arsênio Canísio Becker

EDITOR EXECUTIVO

Jair Santana Moraes

**REVISTA BRASILEIRA DE  
ESTUDOS  
PEDAGÓGICOS**

CIBEC - PERIÓDICO
N.º <u>P0001650</u>
ORIGEM <u>D</u>
DATA <u>22/02/95</u>

**177**

MEC-INEP

ISSN 0034-7183

R. bras. Est. pedag., Brasília, v.74, n.177,p.279-486, maio/ago. 1993

COMITÊ EDITORIAL  
Guy Capdeville (UFV)  
Mario Osório Marques (UNIJUÍ)  
Terezinha Fróes (UFBa)  
Vicente de Paulo Carvalho Madeira  
Vitor Henrique Paro (USP)

NORMALIZAÇÃO BIBLIOGRÁFICA  
Maria Ângela T. Costa e Silva

ARTE FINAL  
Francisco Edilson de Carvalho Silva

CONSULTORES  
Cândido Alberto Gomes (FICB)  
Gilda Starvinski (USP)  
Maria Luisa Angelim (UnB)  
Mary Rangel (UFF)  
Nilson J. Machado (USP)  
Tereza Dib Zambom Atvars (Unicamp)

SUBGERENTE DE DISSEMINAÇÃO  
E CIRCULAÇÃO Sueli Macedo Silveira

PROJETO GRÁFICO  
Carla Vianna Prates

ENDEREÇO  
INEP  
Campus da UnB — Acesso Sul  
Asa Norte  
70910-900 — Brasília — DF — Brasil  
C. Postal 04662  
70919-970 — Brasília — DF — Brasil  
Fax (061) 273-3233  
Telex 612459 IPEQ BR

SERVIÇOS EDITORIAIS  
Edvar Machado Vasconcelos  
Mirian Santos Vieira Mima  
Amariles

REVISÃO  
Jair Santana Moraes

PERIODICIDADE  
Quadrimestral

PUBLICADO EM DEZEMBRO DE 1994

Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais.—  
v.1, n.1, (jul. 1944)—. —Brasília: o Instituto, 1944-

Quadrimestral. Mensal 1944 a 1946. Bimestral 1946 e 1947. Trimestral 1948 a 1976.

Suspensa de abr. 1980 a abr. 1983.

Publicada pelo Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, Rio de Janeiro, até o v.61, n.140, set. 1976.

índices de autores e assuntos: 1944/51,1944/58, 1958/65, 1966/73,1944/84.

ISSN 0034-7183

1. Educação-Brasil. I. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais.

# REVISTA BRASILEIRA DE ESTUDOS PEDAGÓGICOS

# 177

## SUMARIO

### Nota do Editor

### Estudos

*Formação de Professores: Racionalidades em disputa* 279  
53755

Tarso Bonilha Mazzotti

*Livros Didáticos: Obstáculos Verbais e Substancialidades ao  
Aprendizado da Ciência Química* 309  
53756

Alice Ribeiro Cassimiro Lopes.

*Sistemas e Anti-Sistemas na Educação Brasileira* 335  
53761

Benno Sander ..

### Traduções

*Sócrates não Gostava do Estudo de Caso: Por que Você Gostaria?*  
Bent Flyjberg.....

53764

..371

## **Segunda Edição**

<i>Núcleo Comum para os Currículos do Ensino de 1º e 2º Graus</i> Valnir Chagas .....	385
--	-----

## **Questão em Debate**

<i>Como Falar em Paradigmas da Educação</i> Achyke Aleixo Rubim .....	425
--	-----

## **Notas de Pesquisa**

<i>Perspectivas de Análise da Prática de Ensino</i> .....	437
<i>A Literatura Infantil na Pré-Escola</i> .....	443
<i>A Matemática Feita pelo Aluno do Curso de Suplência do 1º Grau</i> .....	447
<i>Projeto TEJA - Tecnologia Educacional para Jovens e Adultos</i> .....	451
<i>A Dissertação de Mestrado: um Estudo sobre as Interações entre o Orientador e o Orientando com Base em Incidentes Críticos</i> .....	460

<b>Resenhas Críticas</b> .....	<b>465</b>
--------------------------------	------------

<b>Comunicações e Informações</b> .....	<b>475</b>
---	------------

### *Formação de Professores: Racionalidades em Disputa*

**Tarso Bonilha Mazzotti**

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

*Os debates sobre a formação de professores apresentam dois conjuntos de atores sociais que se apóiam em racionalidades antagônicas: um deles é composto por profissionais voltados para a educação de pesquisadores e, o outro, pelos formadores de professores. Ambos apresentam boas razões teleológico, disposicional, posicionai e instrumental para afirmar ou que basta formar o "bom pesquisador" para se ter o "bom professor", ou que a "formação pedagógica" é imprescindível. Um terceiro grupo de interlocutores propõe a síntese entre ambas as posições. Examinando-se essas argumentações e o proposto nas normas para a formação do professor, chega-se a perceber que esta deveria ser centrada no exercício prévio dos atos próprios da profissão. Nesse caso, a formação do professor poderia deslizar para o "tecnicismo" tão justamente criticado. No entanto, esta trajetória não é necessária, pois é possível efetivar o exercício da racionalidade crítica a partir da ação realizada, desde que se esclareça o estatuto da Pedagogia, condição reflexiva da prática educativa.*

O debate sobre as licenciaturas ou cursos de formação de professores expressa um antagonismo entre racionalidades diversas que há muito se estabeleceu nas universidades em todo o mundo.

No final do século passado houve o reconhecimento dos estudos superiores sobre a Educação — Pedagogia —, estabelecendo-se departamentos ou faculdades dedicadas ao tema e à formação de professores e especialistas. No entanto, desde então, ocorre episodicamente a negativa da especificidade desta formação e mesmo do objeto. Parece-me que é no âmbito de tais oposições que se poderá elucidar tanto o debate atual sobre a formação de professores, quanto a especificidade da Educação.

Em linha gerais, há duas racionalidades ou culturas em oposição: 1) a racionalidade dos formadores de especialistas em um campo do saber e 2) a dos formadores ou trabalhadores da educação. Nas seções seguintes examinarei estas racionalidades, apresentando: seus argumentos centrais, a noção de que é possível alcançar uma síntese entre elas e o problema da formação de professores à luz do que foi exposto. Nas seções IV e V sumário alguns aspectos normativos ou legais da formação de professores no Brasil. Finalmente, concluo dizendo que ao se centrar a formação de professores as atividades típicas da profissão corre-se o risco do "tecnicismo", mas esta possibilidade não justifica, de *per se*, a formação baseada no discurso sobre a escola.

### **As racionalidades em presença**

Nas universidades verifica-se um debate acirrado entre os docentes que se dedicam exclusivamente às disciplinas acadêmicas típicas de uma área de conhecimento e os que se dedicam à formação de professores. Frequentemente, para os primeiros, o futuro professor deve, necessariamente, conhecer muitíssimo bem o campo do saber que ensinará, caso contrário estaria ensinando o que não sabe ou pouco conhece. Certamente estes docentes têm toda razão: não se pode ensinar o que se desconhece. Para os que se dedicam às tarefas de formação de professo-

res, o problema do ensino não se resume em conhecer muito bem a área que se ensinará, fazendo-se necessário o conhecimento das condições sociais e cognitivas dos educandos, a preparação intensiva para o ensino, entre outras. Estes também têm razão, pois não é possível ensinar aos pré-adolescentes e adolescentes sem que se conheça as condições que se apresentam em suas vidas nas escolas e nas salas de aula.

O diálogo entre as duas partes tem se demonstrado impossível por não reconhecerem, cada parte, as *boas razões* da outra. Frequentemente os participantes da formação geral e básica na área de conhecimento não reconhecem a legitimidade das preocupações com o ensino para pré-adolescente e adolescentes, e os da formação direta dos professores não consideram que o conhecimento de uma área deve ser a mais extensa e profunda possível, já que não é neste nível que ensinará aos pré-adolescentes e adolescentes. Os participantes diretos na formação de professores frequentemente acusam os demais de julgarem que a educação se reduz à instrução, ao ensino; enquanto os diretamente envolvidos na formação básica consideram que os primeiros são "pedagogistas", ou seja, procuram reduzir o conhecimento ao que será ensinado nas escolas fundamentais e médias.

Encontramo-nos diante de uma antinomia: ambas as partes têm suas razões bem fundamentadas e estas são antagônicas.

As *boas razões* dos docentes da formação básica apóiam-se nas disposições (conhecimentos) e na posição que têm no campo ou área do saber: o estudante deve conhecer o máximo possível para poder trabalhar com desenvoltura o conhecimento (sentido extenso). Os problemas teóricos e metodológicos de um campo do saber exigem que os estudantes nele obtenham o máximo de desenvolvimento, bem como uma intensiva e extensiva preparação, de maneira a tornar o estudante habilitado a prosseguir por conta própria. Assim considerando, os docentes que trabalham na formação básica aspiram — razão teleológica — a construir o maior número possível de pesquisadores e criadores na área.

As *boas razões* dos docentes diretamente envolvidos na formação de professores também são disposicionais e posicionais, mas se apóiam em outros conhecimentos e posições. Os conhecimentos sobre o processo de desenvolvimento cognitivo e afetivo dos estudantes indicam que há necessidade de determinados percursos a serem empreendidos para a efetivação da educação escolar, percursos que tomam os conhecimentos como pretextos para o desenvolvimento da autonomia intelectual dos educandos e não como saberes que estes devam apresentar. Dessa razão disposicional e da posição em que se encontram os formadores diretos de futuros professores, chega-se à formulação de finalidades que são diversas das apresentadas pelos outros. Para os formadores de professores o fundamental é o desenvolvimento dos conhecimentos e atitudes necessários à orientação do processo educativos dos educandos. Centrando a atenção no processo de educação, tem-se que os conhecimentos necessários são, fundamentalmente, aqueles que consideram as limitações do fazer educativo na escola existente, com os estudantes existentes, tendo por pretexto os saberes existentes que são utilizados para a efetivação do melhor desenvolvimento possível do educando. As *boas razões* teleológicas dos formadores de professores são essencialmente diversas das apresentadas pelos formadores de cientistas, artistas, filósofos etc, já que pretendem realizar a autonomização dos pré-adolescentes e adolescentes na escolarização fundamental e média.

Para os formadores diretos de professores, a terminalidade da escola fundamental e média impõe-se todo o tempo como a realização do "cidadão", da pessoa capaz de decidir por si os seus papéis na sociedade. Dessa maneira, os conhecimentos (no sentido extenso) são instrumentais para aquela capacitação e não objetivos em si mesmos, isto porque a grande maioria não percorrerá o caminho para a universidade.

Para os formadores dos artistas, filósofos, cientistas, a finalidade do trabalho na universidade só pode ser a realização do campo do saber em que estão envolvidos e, por essa via, construir-se-ia o sujeito do saber e o homem-educado-cidadão-da-elite-bem-pensante, realizável apenas

pelo ensino superior. A finalidade é formar o especialista bem desenvolvido que se mantenha atualizado em seu campo.

As *boas razões* apresentadas pelos formadores de professores e as dos envolvidos na formação básica não são conciliáveis por terem sido construídas a partir de situações práticas diversas, com vistas a objetivos diferentes e, até antagônicos.

Considerar que ambos conjuntos de atores sociais possam encontrar uma posição comum através de um curso que combine ambas as formações é supor que se possa superar as duas racionalidades. Parece-me, então, que se labora em ilusão quando se procura combinar formações diversas em um mesmo percurso ou curso.

### **Seria possível uma síntese entre as duas racionalidades?**

Dizer que é possível alcançar u...; síntese entre os que acentuam a formação profissional do professor e os que desconsideram essa formação, enfatizando a formação nos "conteúdos", significa sustentar que há uma *possível* formação que compreenda as duas ultrapassando-as.

Como, então, demonstrar essa possibilidade?

Certamente não pode ser por meio de sua simples afirmação. Isto seria circular e não se pode demonstrar a possibilidade através da mera afirmação de uma crença.

O critério para se estabelecer a possibilidade é o da determinação do estatuto epistemológico tanto de um pólo quanto de outro, ou seja, é necessário definir o estatuto do "conhecimento básico" e o do "conhecimento/formação pedagógica", para se verificar a possibilidade de síntese. Exatamente por isso é imprescindível estabelecer se "A" é "A" e quando deixa de ser, tornando-se "A" (não A). Caso "professor" seja

considerado igual a "pesquisador"<sup>1</sup>, logo idempotentes, as designações deixam de representar "algo" diverso, como é imediatamente reconhecível. Não é mais necessário, então, pensar ou na "formação do professor" ou na "formação do pesquisador" — ambas se equivalem.

Mas aqui o critério não pode ser o do uso das palavras, nem expressar *slogans*, já que dessa maneira acaba-se por realizar um debate meramente nominalista. O que se exige é uma definição que tenha por critério alguma forma da pragmática ou, no caso, o que faz o profissional (razões instrumental, teleológica, disposicional e posicional). Não há qualquer outro possível, pois "professor" e "pesquisador" diferenciam-se pelas ações que desenvolvem.

Pode-se dizer que um pesquisador ensina outros pesquisadores, logo é professor. Certamente isso é possível e muitas vezes necessário. Todavia, o pesquisador — no sentido pleno — diferencia-se de outros trabalhadores intelectuais pelas funções *predominantes* que exerce. Mais ainda, um pesquisador define-se pelo campo de trabalho a que se dedica ativamente. Será que um professor que se envolva ativamente em pesquisas só é professor pelo título, ou seja, formalmente? Novamente estamos caindo na indeterminação retórica. *Ser "professor" é exercitar uma função definida, em circunstâncias definidas e apenas nelas.* A rigor uma pessoa que exerça a função de professor deixa de sê-lo fora desse contexto; *só há, efetivamente, professor e aluno na relação pedagógica.* Fora dela são pessoas diferentes: não-professor e

<sup>1</sup> As aspas justificam-se. No debate corrente tem-se oposto pesquisador e professor (licenciado) quando, de fato, a oposição deveria ser bacharelado x licenciando, pois é disto que se trata. Nem todo bacharel virá a ser pesquisador, bem como nem todo licenciando, pois é disso que se trata. Nem todo bacharel virá a ser pesquisador, bem como nem todo licenciando tornar-se-á efetivamente professor. O problema maior encontra-se na formação do bacharel em certos campos do saber pois não há a profissão de bacharel... Mantive a polaridade — formação de pesquisador x de professor — somente para manter a relação posta no debate. Não significa que concorde com ela nos termos em que estão postos. Afinal o bacharelado nem sempre se realiza, efetivamente, como pesquisador.

não-aluno<sup>2</sup>. O mesmo se pode dizer do pesquisador, caso não se queira ficar preso a generalidades abstratas.

O critério para se estabelecer a diferença entre pesquisador e professor não pode ser meramente formal e sim pragmático<sup>3</sup>, nem poderia ser diferente. Pelo critério pragmático, se alcança a efetiva diferença e se supera o discurso meramente formalista.

Voltando à noção de uma síntese possível entre A e A, é preciso lembrar que em lógica isto significa alcançar uma unidade de opostos, onde ambos co-existam. Por exemplo, quando Hegel — em sua *Ciência da Lógica* — procura examinar o movimento que produziria a unidade de contrários, caminha da afirmação simples, imediata, indeterminada, do Ser (*Sein*) que nele mesmo põe o não-Ser, o Nada; pois o *imediato*, o *in-determinado* já são negações — o imediato é o sem mediação; o indeterminado, o sem limites (temporais, *in-finito*; e espaciais, sem bordas). Dessa situação emerge, *para a razão*, a determinação do Ser pelo Nada, que alcança sua primeira determinação no aqui e no agora, ou seja, no Ser-Aí (*Dasein*), no Existente (i-mediato). Note-se que a unidade é o reconhecimento da negatividade; só se põe na e pela negatividade, por meio dela se alcança a unidade dos opostos. Por exemplo, *a unidade* entre a quantidade e a qualidade se põe como medida, ou seja, a medida é a unidade dos opostos quantidade e qualidade.

<sup>2</sup> Tomemos um exemplo fora do âmbito das ciências: Guimarães Rosa, formado em medicina, fez carreira como embaixador e é reconhecido como um grande escritor da língua portuguesa. Teria sido o curso de medicina que o tornou escritor? Ou será que efetivou as travessias como Riobaldo, que se torna Urutu-Branco no processo mesmo das caminhadas pelo Grande Sertão que é a vida? Riobaldo foi um jagunço na jagunçagem, sendo um contador de histórias quando já aposentado, que conclui dizendo: "Existe o homem humano". As atividades predominantes «põem o que *é e* vai sendo, não o formalismo de uma declaração. Tal como o *aiáto*, de Goethe, é preciso reconhecer que "no princípio era a ação"...

<sup>3</sup> Poder-se-ia dizer "empirismo verdadeiro" de que falava Hegel em seu artigo sobre o *Direito Natural*, do período de Jena. (Cf., por exemplo, Jean Hyppolite, 1946).

Dessa maneira, uma "síntese" opera-se na e pela razão por meio do estabelecimento de um conceito que contenha os opostos, sendo, ele mesmo, um momento de uma relação entre o sujeito e o objeto.

Negar a diferença entre A e A é possível por meio da lógica paraconsistente (Da Costa, 1980), por exemplo, mas só tem sentido não-trivial caso se possa determinar a situação na qual A e "A são necessários ao entendimento. Certamente é o caso no qual o professor é pesquisador e vice-versa, sendo preciso determinar se e quando tais circunstâncias são imprescindíveis, bem como a natureza do trabalho de professor e de pesquisador. O critério acima expõe a necessidade de se fundamentar a pragmática implícita no que foi dito.

Pode-se considerar que toda ação ou *praxis* constitui-se de dois aspectos: um, o da *efetividade* — eficácia e eficiência do fazer que é avaliado pela consecussão do desejado; outro, o *anlecipatório* ou *inferencial* — raciocínios que antecipam o que se realizará, logo avaliável com base na qualidade lógica da cadeia inferencial (Piaget, 1987). Uma ação pode ser efetiva sem que sua explicação seja válida, como é comum verificarmos na história das ciências. Por outro lado, podemos nos apoiar em uma "indução correta" que não é validável, do ponto de vista da lógica (Da Costa, 1980). De fato, o racionalismo contemporâneo tem assumido que lógica e razão não se confundem, ao contrário do que pretendem os clássicos (Da Costa denomina-os de "dogmáticos") que postulam a identidade entre razão e lógica (clássica). A razão apóia-se nos seguintes princípios pragmáticos:

1. princípio da sistematização — a razão sempre se expressa por meio de uma lógica;
2. o princípio da unicidade — em dado contexto, a lógica subjacente é única;
3. o princípio da adequação — a lógica subjacente a dado contexto deve ser a que melhor se adapte a ele (Da Costa, 1980, p.45).

Uma explicação, ou seja, um conjunto de induções ou inferências sobre uma prática, pode ser avaliada do ponto de vista da lógica que a

ele é adequada, mas o critério decisivo será o da experiência. Todavia, a justeza da explicação não se reduz à afirmação da eficácia e/ou da eficiência do fazer. É sempre possível que uma prática eficaz seja explicada de maneira inadequada ou uma explicação de um fazer não apreenda as determinações efetivas. Daí o permanente processo de aproximação do objeto que não podemos supor que algum dia venha a se completar. Disto resulta que a atitude racional só pode ser a da crítica, jamais estagnando-se em uma dogmática. E essa atitude que se deseja efetivar na educação escolar, mas que tem se reduzido a declarações de intenções que assumem ares dogmáticos.

Para encerrar esta digressão, lembro mais uma vez Hegel, que fecha a *Ciência Lógica* dizendo que o método da lógica, o método absoluto, em si mesmo, é o que reconhece que a "idéia de teoria" e a "idéia da prática" permanecem indefinidamente em contra-dicção. Jamais haveria solução ou término para essa contra-dicção fundamental, sendo ela mesma absoluta, ou seja, indeterminada, logo, infinita: a cada determinação reaparece a in-determinação, que é expressa na "ciência absoluta", no inacabamento da razão.

Finalmente, reconhecer que a formação ou do professor ou a do pesquisador deve fundar-se na pragmática é sustentar que *O único critério para se estabelecer a diferença é aquele que expressa o que eles que fazem*. Mais ainda, a formação tanto do pesquisador quanto do professor jamais se completa na e pela escolarização; ambos necessitam continuar se desenvolvendo nas situações práticas, onde serão ou professor no ensino fundamental e/ou médio ou pesquisador. O que é óbvio, mas frequentemente se esquece.

Não estou convencido de que se possa alcançar uma síntese entre destinações práticas distintas, mas estou completamente aberto para a argumentação que demonstre a possibilidade. Não estou dizendo que não se poderá fazer por não se ter uma teoria para isto; digo apenas que não vislumbro a teoria que possibilite uma síntese entre práticas diversas. Parece-me que uma solução possível é considerar que o

professor do ensino fundamental e médio pode ser um pesquisador em Educação, envolvido em investigações sobre o ensino de alguma disciplina, em um programa de formação permanente, mas dificilmente será um pesquisador em uma área do saber não-pedagógico, caso sejam mantidas as condições atuais do trabalho nas escolas.

Isto não significa que considere os professores do ensino fundamental e médio menos capazes do que os pesquisadores universitários ou outros. Na verdade são especialidades diferentes, com atividades diversas, exigências muitas vezes antagônicas, mas uma não será superior à outra em si mesma. O professor do ensino fundamental que realize com eficácia e eficiência o seu trabalho é tão valioso para a sociedade quanto um pesquisador<sup>4</sup>. Atividades diferentes devem ser avaliadas pelas finalidades ou objetivos a que se propõem e não pelos critérios das demais. Não se espera, por exemplo, que um médico seja um competente pesquisador "de ponta", a não ser que esteja realizando pesquisas de ponta; logo, já não é mais médico em sentido estreito. O que se espera é que um médico seja capaz de compreender as pesquisas em desenvolvimento e sua aplicabilidade nas situações em que se depara. Por que não exigir o mesmo dos professores que formamos?

### **Ultrapassando os formalismos indeterminados**

Tomando-se por critério as atividades típicas exercidas pelos profissionais que se deseja formar, alcança-se tanto a definição realista do currículo de formação quanto a superação do antagonismo posto pelas racionalidades antagônicas. A formação do pesquisador em um campo do saber não é e nem pode ser igual à formação do professor para o ensino fundamental e médio, pois trabalharão em situações diferentes e para a realização de objetivos diversos.

<sup>4</sup> Note-se que "pesquisador", aqui, não se confunde com bacharel, como já anotei antes.

*A formação de professores para o ensino fundamental e médio exige que o estudante, futuro professor, se dedique integralmente aos estudos e atividades profissionais que irá exercer. Para a efetivação desta diretiva é necessário que o futuro professor se dedique aos estudos necessários a "tradução" dos conceitos de sua especialidade para o ensino fundamental e médio (1ª e 2ª graus); exercite-se nas tarefas de trabalho coordenado e cooperativo próprios da elaboração de currículo escolares; exercite-se nas atividades de ensino em sala de aula e, por fim, nas tarefas próprias da avaliação do processo educativo tanto de sua disciplina quanto do curriculum escolar. Cada uma destas tarefas exige conhecimentos sobre o educando, as condições da escola, as finalidades e objetivos da educação escolar, bem como o trato com a equipe docente da escola e, certamente, com a matéria de ensino<sup>5</sup>.*

*A formação de professores, como a de qualquer profissional, exige que eles se desenvolvam nas atividades cruciais e típicas. Ora, isto só é possível em situações planejadas e que envolvam diretamente os futuros profissionais.*

Não há como fugir do seguinte: *aprende-se a fazer, fazendo*. Todavia, tal como estão organizados os cursos de formação de professores no Brasil, aprende-se a fazer falando sobre, ou seja, não se aprendem as tarefas docentes e sim o falar sobre elas. O professor acaba se profissionalizando (ou não) no próprio processo de trabalho que realiza nas escolas quando contratado<sup>6</sup>. Essa situação é, no mínimo, curiosa, pois o melhor da Pedagogia de nossos dias sustenta-se na dire-

<sup>5</sup> Não poucos são os que sustentam que tais atividades se constituem por meio de uma metodologia homóloga à da formação de pesquisadores da Educação, o que parece ser verdadeiro.

Os profissionais das áreas médicas e paramédicas dedicam bastante tempo à formação profissional em exercício. Sabem que não se pode ser profissional sem o trabalho efetivo, sendo preciso combinar o trabalho teórico com o prático, tanto nos estágios do curso, quanto em 'residências' para a especialização. Aprende-se a fazer, fazendo, diretiva que a Pedagogia reconhece para a educação em geral e parece desconsiderar na formação de professores.

tiva "aprende-se a fazer, fazendo"<sup>7</sup>. No entanto, na formação de professores, tarefa fundamental para a Pedagogia, não se tem dado espaço suficiente para o exercício orientado da profissão. Para se ter as condições mínimas ao exercício prévio da profissão docente é necessário que o futuro professor se dedique integralmente às tarefas docentes.

A principal crítica a este modelo poderia ser a seguinte: ele mantém e aprofunda a separação entre as áreas de conhecimento básico e a formação profissional. No entanto, o modelo oposto — o assumido por muitos — só garante a não separação no papel, pois, como vimos, há duas racionalidades antagônicas e, na prática, a indistinção resulta ou na subordinação da formação dos professores aos cursos de bacharelado, ou na inexistência do bacharelado, por se dar prioridade à formação de professores<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> Todas as investigações sobre os processos de desenvolvimento cognitivo têm indicado que a construção do pensamento tem por base o fazer, sendo que o compreender acompanha, com maior ou menor distância, a efetivação.

<sup>8</sup> A formação de professores não se constitui problema apenas brasileiro. Nos Estados Unidos, por exemplo, há um debate nacional que é bastante instrutivo. O National Council for Accreditation of Teacher Education, com base no *Schools and Staffing Survey* 1987-88, (National Center for Education Statistics, U.S. Department of Education) verificou que: 60% dos professores que ensinam matemática no secundário não possuem cursos correspondentes e nem certificado para o ensino da matemática. Números similares são encontrados para o ensino de ciência e... inglês! Arthur E. Wise, presidente desse Conselho, afirma que 502 escolas estão credenciadas a formar professores; todavia, há inúmeras outras que formam professores; e, mais ainda, há uma proliferação de "programas alternativos de credenciamento" apoiados pelos estados (*Educational Leadership*, v.49, n.3, Nov. 1991, p.7). Wise diz que uma crença difundida nos Estados Unidos é que "qualquer pessoa pode ser professor". Sem dúvida, esta mesma crença existe no Brasil. O Prof. John Goodlad, diretor do Center for Educational Renewal, do College of Education da University of Washington, sustenta que *uma das razões da falta de preparo dos professores formados pelas universidades encontra-se no caótico sistema de formação que envolve diversos departamentos e faculdades, sem que se tenha um programa consistente para produzir o profissional necessário*. Para Goodlad, apenas quando as universidades resolverem formar professores como o fazem para as profissões médica, jurídica, odontológica etc. será possível ultrapassar o estado atual. Ao que Wise retruca dizendo que *a profissão docente não é regulamentada ou auto-regulamentada como o são as demais, sendo este um obstáculo importante para a profissionalização*, como deseja Goodlad, o que também é verdade para os EEUU mas não para o Brasil, onde o regulamento está na Lei 5.692/71 e normas decorrentes.

A separação entre a formação básica em uma área de conhecimento e a formação do profissional-professor para o ensino fundamental e médio é uma necessidade imperativa. É uma necessidade imperativa tanto do ponto de vista da formação do estudante em uma área ou campo de conhecimento, quanto da perspectiva da formação de professores. A identidade profissional do professor só poderá ganhar com a separação: o exercício nos problemas típicos do trabalho docente produzirá a identidade necessária. Ao mesmo tempo, sendo futuro professor de ..., ele mantém sua identificação com a área ou campo de conhecimento em que se formou. O fundamental é que não se perca a possibilidade de continuar sua formação básica em cursos de pós-graduação<sup>9</sup>. O que não se pode manter é a atual indeterminação profissional, que contribui muito mais para a degradação do curso de formação de professores do que para o seu desenvolvimento.

Finalmente, e ainda em resposta à crítica mencionada, sustento que a separação das atividades formadoras do médico ou do enfermeiro têm contribuído muito mais para sua identidade profissional e seu desenvolvimento do que a indistinção que seria a sua formação em Biologia, por exemplo. Certamente há, no caso da formação de professores, uma identidade do professor com o que ele ensina, mas sua profissão não é a de biólogo, físico, químico etc. e sim a de *professor* de biologia, de física, de química, nas escolas do ensino fundamental e médio. Não há dúvidas de que sua formação básica deve ser a melhor possível, *mas sua tarefa profissional, seu trabalho, é fundamentalmente o de professor*,

<sup>9</sup> A profissionalização do professor apresenta-se como uma exigência cada vez maior para todos os que se dedicam à política educacional. Ernesto Ottoni- (1943, p-12), por exemplo, sustenta ser "necessário pensar em políticas dirigidas à *profissionalização e ao desempenho dos educadores*, que passem por uma elevação de suas responsabilidades, incentivos, formação permanente e avaliação de seu mérito".

*membro de uma equipe docente* — ainda que formal<sup>10</sup> — envolvida no desenvolvimento cognitivo e afetivo dos educandos em idade pré-adolescente e adolescente. Eventualmente poderá dedicar-se às pesquisas de sua área de formação básica, mas, caso o faça de maneira profissional, deverá ou alcançar uma dupla profissão, ou fazê-lo de maneira amadora. Todavia, *ao se planejar a formação de professores, como em qualquer planejamento, é preciso reconhecer as circunstâncias e trabalhar a partir delas. Do contrário corre-se o risco de estabelecer um processo irrealizável, ou de procurar realizar algo que só pode ocorrer como exceção.*

### **Brevíssima história da formação de professores no Brasil**

O debate sumariado acima não é novo no Brasil e nem no exterior. De fato, há uma polêmica internacional sobre a "profissão docente" que percorre todo este século, que viu surgir a educação escolar como um direito do cidadão e uma condição para o desenvolvimento econômico e social. A educação escolar deixou de ser um requisito para algumas classes sociais ou setores de classes para se tornar um "bem" universalizável. Com isto, em nossos dias, a educação escolar não apenas é reivindicada pela população em geral, mas se constitui um setor que envolve dezenas de milhões de alunos e de milhões de professores, em todo o mundo. Tal circunstância produziu a objetivação do trabalho do-

<sup>10</sup> A equipe docente é "formar porque o planejamento das atividades escolares é conduzido de maneira a atender a dispositivos burocráticos. De fato, nas escolas, não se efetiva o trabalho cooperativo (co-operativo) que está suposto no currículo e sim um mero ajuntamento de atividades dos professores, onde cada um julga "sua" disciplina como a mais valiosa para a formação do educando, "esquecendo-se" de que este é escolarizado pelo conjunto dos professores e outros membros da equipe escolar. Nas escolas realiza-se um trabalho semi-artesanal, em que cada professor compreende sua tarefa como separada das demais ou, quando muito, como uma tarefa que pode auxiliar a de outros professores, situação que se reflete na formação de professores em seções separadas, com cada campo do saber tomado por si mesmo, sem relações com os demais que estão envolvidos na formação do educando do ensino fundamental e médio.

cente e o desenvolvimento de conhecimentos sobre o processo educativo que têm revisto os procedimentos de ensino-aprendizagem, de organização do trabalho escolar e levando ao permanente reexame dos objetivos e finalidades educacionais. Em nosso país, desde a década de 30, desenvolve-se uma tendência que sustenta a necessidade de se considerar a escola para crianças e adolescentes como um *locus* facilitador do desenvolvimento do educando, tomando-se por critério os conhecimentos postos pelas ciências, particularmente a Psicologia, a Sociologia e a Antropologia. A educação escolar de massa teria por objetivo a incorporação dos educandos na modernidade, fornecendo os instrumentos cognitivos necessários para a compreensão geral das ciências modernas e do trabalho na sociedade contemporânea. Dessa maneira, a formação de professores deveria centrar-se nas atividades que possibilitem aquele desenvolvimento e não na memorização, por parte do aluno, de fórmulas e palavras.

E neste contexto que se poderá compreender os legisladores brasileiros que formularam tanto a Lei 5.692/71 quanto as Resoluções referentes à formação de professores para o 1º e o 2º graus. Estes legisladores participavam do movimento escolanovista e tinham por critério as diretivas acima indicadas, embora tenham trabalhado sob as condições postas pela ditadura militar. O principal formulador da educação de professores foi Valnir Chagas.

Valnir Chagas criticou o "modelo 3+1" por se reduzir a presença da Didática ao final da formação do bacharel, dando uma tintura de formação pedagógica ao estudante. Propôs, então, o modelo da formação do professor ao longo da escolarização universitária, sustentando que as disciplinas de formação básica também examinassem de alguma maneira os problemas de seu ensino.

Como se sabe, esse modelo ficou no papel, jamais se realizando como pretendido por aquele ex-conselheiro do Conselho Federal de Educação.

Reverendo-se a crítica de Valnir Chagas e o que se efetiva na formação de professores, pode-se verificar que o modelo criticado permanece em muitas situações e o que foi proposto raramente alcança as dimensões sonhadas.

No acirrado debate entre as duas racionalidades antagônicas — entre os que se dedicam às disciplinas de formação específica e os que se dedicam diretamente à formação de professores — podemos dizer que os vencedores foram os que sustentavam a necessidade do completo conhecimento de uma área para se ser professor, pois esta se tornou a posição predominante nas principais universidades. No entanto, os que sustentavam a necessidade de uma formação centrada nas tarefas típicas do professor, quando tiveram oportunidade de organizar os cursos, pouco demonstraram quanto à efetividade do que propunham. Tudo indica que a crítica do "tecnicismo" resultou na negação peremptória da técnica, substituindo-se a formação profissional do professor pelo discurso ou o falar sobre a educação, cuja efetividade é quase nula. Não é por acaso que algumas pesquisas sobre o *ensino* tenham eventualmente se desenvolvido fora das faculdades de educação. Nestas predomina o exame das circunstâncias nas quais a educação escolar é possível e não a pesquisa sobre o ensino, por terem incorporado a crítica ao "tecnicismo" de maneira a negar a efetividade da técnica.

Todavia, a proposta de Valnir Chagas fora a de cursos específicos para a formação do professor, profissional exigido pela então nova Lei de Diretrizes e Bases do Ensino (Lei 5.692/71). Sendo o professor um profissional, deveria obter a formação pré-serviço em um curso delineado para tal. Regulamentou-se, então, este curso, estabelecendo-se os mínimos curriculares e as prerrogativas profissionais — por exemplo, os formados em "licenciatura de curta duração" poderiam ensinar no 1<sup>B</sup> grau, mas não no 2<sup>a</sup> grau. Por outro lado, mantendo uma posição realista, sustentou-se que a forma de articulação dos diversos cursos superiores fosse a mais variada possível: desde cursos exclusivamente profissionais — licenciatura ou formação de professores desde o pri-

meio momento de entrada do estudante — até modalidades de aproveitamento de estudos anteriores — por exemplo, o engenheiro agrônomo que desejasse ser professor no ensino de técnicas agrícolas poderia ser licenciado sob certas condições (Esquemas I e II). Para isto o legislador estabeleceu uma condição mínima e especial: os cursos de formação de professores teriam por diretiva curricular ou base de sua racionalidade o que foi denominado de *princípio da concomitância*, definido da seguinte maneira:

No que toca à formação pedagógica, encontra-se apenas em marcha e, na verdade, evoluindo lentamente, o movimento lançado em 1962 para alcançar maior concomitância do *que* e do *como* ensinar. (...) Enquanto isso, a Lei 5.692/71, passou a exigir uma *especificidade de habitação*, já interpretada na Indicação 22 (item 7.3), em que o conteúdo é função do método e vice-versa. Essa interdependência tem de ser buscada muito cedo, na formação regular do licenciado, e reconstruída sempre que ocorra aproveitamento de estudos anteriores. É a Didática entendida como o endereço a imprimir aos conteúdos, acompanhando as diversas fases da escolarização e mesmo confundindo-se com ela enquanto processo (Indicação n° 67, aprovada pelo Plenário do CFF.em 2/ 9/75- grifos do original)

O princípio da concomitância, que Valnir Chagas traduz dizendo ser a formação pedagógica uma "direção didática dos conteúdos", é assim explicitado:

... a concomitância não [é] um artificial paralelismo de conteúdo e método, mas como (que uma] *variação* de um em função do outro e de ambos em função dos objetivos a atingir, sempre no aqui e agora do campo configurado. A partir deste ponto, e supondo por certo o domínio de fundamentos e técnicas, o ensinar toma o sentido de arte que também lhe é intrínseco. Exatamente por isto, ele se torna insuscetível de se subordinar inteiramente a receitas nas quais o que esteja separado do *como* ensinar e neste último — a metodologia — se deixe de levar em conta a *quem* se ensina, quem ensina e *onde, quando, com que e para que* o faz (Indicação n° 68, depois Parecer n° 4.873/75, aprovado pelo Plenário do CFE em 4/12/75; grifos do original).

Pode-se perceber que o conselheiro falava de estudos superiores de educação que, entre outros, habilitariam professores para as partes geral e específica do ensino de 1º e 2º graus — licenciaturas —, conforme a Lei 5.692/71". Estes cursos de habilitação de professores não seriam um ajustamento entre o bacharelado e a formação pedagógica e sim cursos destinados *exclusivamente* à formação de professores. Pode-se ler no Projeto de Resolução sobre Formação Pedagógica das Licenciaturas<sup>12</sup>, no artigo, 1º, o seguinte:

Art. 1º — Os cursos destinados ao preparo de professores para o ensino de 1º e 2º graus compreendem uma parte de conteúdo, estabelecida na Resolução correspondente a cada licenciatura, e outra de formação pedagógica, objeto da presente Resolução, ambas devidamente integradas e ajustadas às características individuais dos alunos em função dos objetivos da Educação Brasileira ao nível escolar considerado.

Trata-se, portanto, de um curso diferente do bacharelado, com currículo próprio, tanto que o artigo seguinte determina:

Art. 2ª — A formação pedagógica das licenciaturas será concebida e desenvolvida como direção didática dos conteúdos, numa concomitância a ser não apenas consignada nos planos de curso e respetivas

" Ao caracterizar as quatro modalidades básicas em que dividiu os "estudos superiores de educação", a Indicação n° 67/76 (...) encarou a "formação pedagógica das licenciaturas como parte de cada curso, em que se integrará num processo de mútua ajustamento com os conteúdos. Previu, ao mesmo tempo, que os mínimos de tal formação seriam disciplinados em pronunciamento único (...) não só por uma espécie de economia normativa [...] como, sobretudo, para garantir a unidade de uma ordem de componentes que só no concreto se diversificará, em função das estruturas identificadas com as diferentes linhas de conhecimento" (Parecer n° 4.873/75).

<sup>12</sup> Mantive o nome "Indicação n° 68/75". No entanto esta se tornou o Parecer n° 4.873/75, aprovado pelo Plenário do CFE em 4/12/75; logo, é uma Resolução do CFE.

habilitações, como sobretudo, buscada no preparo final de cada professor diplomado.

(...)

§ 2º — Tendo em vista o disposto no artigo 3º, § 1º, da Resolução CFE nº 8/71, que fixou o núcleo comum para os currículos do ensino de 1º e 2º graus, a formação pedagógica deverá fazer-se de modo que o novo professor se torne capaz de, com apoio nos conteúdos tratados didaticamente, cultivar em seus alunos os grandes processos de pensar, sentir e agir que constituem o resultado último de toda a atividade educativa.

O caráter central da concomitância *é o ensino dos conteúdos com vistas ao seu ensino*. No entanto, não bastariam os "conteúdos do ponto de vista do seu ensino". Seriam necessárias algumas disciplinas e atividades conjuntamente consideradas como "formação pedagógica" — parte do currículo pleno das licenciaturas<sup>13</sup> — para se efetivar a formação do professor de determinado grau de ensino, de que tratarei mais adiante.

Talvez o engano tenha sido a denominação "concomitância" — pois o entendimento acabou sendo o da "simultaneidade" do ensino de disciplinas ditas de conteúdo com as ditas pedagógicas e não a simultaneidade entre o conteúdo e o método de ensiná-lo. Ora, *essa simultaneidade só se põe no curso de formação de professores, ou seja, se e quando se tem por objetivo a formação profissional, não se podendo exigí-la quando se organiza um curso com dupla finalidade: bacharelado e licenciatura, por exemplo*. Seria o mesmo que desejar formar o biólogo e o médico em um mesmo curso: acabar-se-ia não realizando nem um nem outro.

<sup>13</sup> Feliz ou infelizmente, o CFE apenas expediu Resoluções para alguns cursos, como o de Educação Geral e de Educação Artística, não o fazendo para os demais. Mais tarde, como veremos, com a alteração dos currículos do ensino de 1º e 2º graus introduzida pela Lei 7.044/82, a organização dos cursos de formação de professores teria que ser alterada pelo CFE, mas não o foi.

O relevante é que o "princípio da concomitância" obedece a uma razão instrumental clara: formar professores em cursos especialmente organizados para esta tarefa. Em tais cursos a concomitância é entendida como uma adaptação do conteúdo e do método de ensino em função dos objetivos a serem alcançados na escolarização<sup>14</sup>.

Como os campos ou áreas de conhecimento são diversos, o desenvolvimento do princípio da concomitância variaria de um setor para outro. Mais ainda, sendo que o professor para o ensino fundamental e médio realiza suas atividades sob determinadas condições, tendo por meio a matéria de ensino, a organização curricular do curso de formação e sua coordenação exigem que se tenha graus variados de concomitância, como assinalava Valnir Chagas.

A proposta de Valnir Chagas sustenta-se em suas boas razões instrumentais: o futuro professor necessita compreender o conteúdo — matéria de ensino — e o método de ensinar para realizar com efetividade — eficácia e eficiência — a sua tarefa. Esta é norteada por objetivos e finalidades que são as de "cultivar em seus alunos os grandes processos de pensar, sentir e agir que constituem o resultado último de toda a atividade educativa". As razões ideológicas seriam, então, o desenvolvimento de um modo de pensar, sentir e agir que se inscrevem na racionalidade moderna ou no racionalismo historicista de que fala Da

<sup>14</sup> Atento aos percalços, o ex-conselheiro Valnir Chagas sustentava o seguinte: "O falo de que a concomitância represente um imperativo doutrinário e prático, agora tomado legal, não lhe assegura presença automática na aprendizagem escolar se deixar de ser cultivada na formação e experiência dos que organizam e promovem o ensino. (...) E evidente que, na busca da concomitância, diversos não de ser os resultados a obter. Ao menos teoricamente, a formação direta apresenta vantagens sobre o aproveitamento [das experiências de professores que por si mesmo tenham alcançado a concomitância], pois nela c também concomitante a aquisição de conteúdo e metodologia quando consideramos o curso em conjunto. Afinal, corrigir ou completar e sempre mais difícil do que fazer expressamente o certo e o completo. (...) Em vez de considerar a concomitância como uma categoria absoluta e padronizável, devemos admitir *graus de concomitância* variáveis com os alunos-mestres e com as circunstâncias em que se desenvolva o seu preparo"<sup>1</sup> (Parecer CFE n° 4.873/75, aprovado em 4/12/75).

Costa (1980). Do ponto de vista da Pedagogia — racionalidade disposicional —, defendido por Valnir Chagas, suas razões são também axiológicas, pois os valores a serem cultivados são os da razão, que se faz ou se constrói historicamente, como se pode depreender dos pronunciamentos do ex-conselheiro nos documentos ao Conselho Federal de Educação.

### **A profissão de magistério na legislação brasileira**

A doutrina do currículo de formação de professores a ser efetivado no ensino superior — estudos superiores de Educação, na nomenclatura do CFE — tinha, então, por princípio organizativo, a concomitância. A *forma* de efetivação deste princípio poderia variar segundo os grandes campos do saber que receberam a denominação de "matérias de ensino".

A "matéria de ensino" referia-se aos saberes a serem ensinados nas escolas de 1<sup>o</sup> e 2<sup>o</sup> graus, ou seja, recortes do saber que teriam certa efetividade na e para a realização das finalidades e objetivos educacionais estabelecidos em Lei. Dessa maneira, as matérias de ensino seriam umas poucas: Comunicação e Expressão, Ciências e Estudos Sociais (cf. Resolução 853/71 do CFE), em nível nacional, agregando-se-lhes Educação Física e Educação Moral e Cívica. A "matéria" teria o sentido de "matéria-prima" a ser trabalhada no que o legislador denominou de "currículo pleno" das escolas. Oída escola deveria converter as referidas matérias em atividades, áreas de estudos ou disciplinas didaticamente assimiláveis pelos educandos. As matérias de ensino da parte geral do currículo de 1<sup>o</sup> e 2<sup>o</sup> graus constituir-se-iam a base comum nacional, sendo a parte especial definida regionalmente e/ou para as diversas formações profissionais (2<sup>o</sup> grau) a serem instaladas.

Para a efetivação da reforma do ensino, o legislador propôs duas medidas quanto aos quadros das escolas: uma, a aprovação do Estatuto do Magistério (Art. 36, da Lei 5.692/71) onde estivesse fixado o regime

jurídico, de trabalho e remuneração dos professores; outra, estabelecimento de uma formação mínima e suas condições gerais para o exercício do magistério (capítulo V da Lei 5.692/71).

Pela primeira vez, no Brasil, se estabeleciam os contornos da profissão docente para o ensino de 1<sup>o</sup> e 2<sup>a</sup> graus, ao se exigir que os sistemas de ensino fixassem um estatuto do magistério, e ao mesmo tempo, a correspondência entre a formação mínima e o nível ou grau de ensino em que os professores poderiam atuar. O magistério deixava de ser uma profissão de livre exercício, pois a Lei exigia formação mínima<sup>15</sup>. Dessa maneira, o Conselho Federal de Educação ficou obrigado a estabelecer a doutrina geral e os currículos mínimos das licenciaturas.

Com a alteração da estrutura curricular do ensino de 1<sup>o</sup> e 2<sup>a</sup> graus, promovida pela Lei 7.044/82 e pela Resolução CFE 6/86, não se tem mais a organização em grandes campos — matérias de ensino. Reestabeleceu-se o ensino de Português, de Matemática, de História, de Geografia, estabelecendo-se as Ciências Físicas e Biológicas — que incorporaram Programação de Saúde —, extinguindo-se a obrigatoriedade da profissionalização no 2<sup>o</sup> grau.

Sete anos depois da publicação da Lei 7.044/82, o ministro da Educação editou a Portaria n<sup>o</sup> 399, de 28/6/89, procurando ordenar o caó-

<sup>15</sup>Lei 5.692/71, Art. 30 — Exigir-se-á como formação mínima para o exercício do magistério:

a) no ensino de 1<sup>o</sup> grau, da 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> séries, habilitação específica de 2<sup>o</sup> grau;

b) no ensino de 1<sup>o</sup> grau, da 1<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> séries, habilitação específica de grau superior, ao nível de graduação, representada por licenciatura de 1<sup>o</sup> grau obtida em curso de curta duração;

c) em todo o ensino de 1<sup>o</sup> e 2<sup>o</sup> graus, habilitação específica obtida em curso superior de graduação correspondente à licenciatura plena.

§ 1<sup>o</sup> — Os professores a que se refere a letra "a" poderão lecionar nas 5<sup>a</sup> e 6<sup>a</sup> séries do ensino de 1<sup>o</sup> grau se a sua habilitação houver sido obtida em quatro séries ou, quando em três, mediante estudos adicionais correspondentes a um ano letivo, que incluirão, quando for o caso, formação pedagógica.

§ 2<sup>o</sup> — Os professores a que se refere a letra "b" poderão alcançar, no exercício do magistério, a 2<sup>a</sup> grau mediante estudos adicionais correspondentes no mínimo a um ano letivo.

§ 3<sup>o</sup> — Os estudos adicionais referidos nos parágrafos anteriores poderão ser objeto de aproveitamento em cursos ulteriores."

tico registro de professores e especialistas em educação, decorrente das sucessivas alterações legais. Basta examinar a referida Portaria para se ter uma imagem da confusão decorrente das mudanças legais. Alguns exemplos: o licenciado em Filosofia (licenciatura plena) pode ensinar Filosofia, Psicologia e Sociologia no 2<sup>a</sup> grau e História no 1<sup>o</sup> e 2<sup>o</sup> graus; mas o licenciado em Ciências Sociais não pode ensinar Filosofia e Psicologia, nem mesmo História nos graus correspondentes aos do licenciado em Filosofia. O licenciado em Química pode ensinar Química e Física no 2<sup>o</sup> grau e Matemática no 1<sup>o</sup> grau. O licenciado em Matemática não pode ensinar Química; no entanto, admite-se que possa ensinar Física no 2<sup>o</sup> grau. Já o licenciado em Física pode ensinar Matemática nos 1<sup>o</sup> e 2<sup>o</sup> graus, além de Química no 2<sup>o</sup> grau. As situações de registro são tão confusas que o Ministério da Educação está revendo aquela Portaria (Portaria/SESU n<sup>o</sup> 12, de 29/1/93).

A situação atual é a da vigência do modelo de formação de professores fundado na Lei 5.692/71 — Resoluções e Normas do CFE, cuja doutrina de currículo para o 1<sup>o</sup> e 2<sup>o</sup> graus nada tem em comum com a Lei 7.044/82 e com a Resolução CFE 6/86, produzindo-se, assim, o caos normativo.

Não é de se estranhar que se tenha outra controvérsia: a das prerrogativas profissionais que se entranham nos debates sobre formação de professores. Será que os licenciados e licenciandos em Filosofia admitiriam perder o direito de ensinar Psicologia e História? Os de Física, de ensinar Matemática? Os de História, de ensinar Geografia no 1<sup>o</sup> grau? E provável que não. Caso o CFE venha a estabelecer a especificidade entre a formação e o âmbito da licença para o exercício profissional, anulando a polivalência vigente, então se instalará uma outra crise nas licenciaturas: a dos estudantes revoltados com a perda de seus direitos...

No entanto, nada mais racional do que sustentar a equivalência entre o que se estudou e o que se pode ensinar. Um professor de Física pode conhecer muito Matemática. No entanto, não realizou seus estudos para

*ensinar* Matemática e sim Física. A Matemática necessária para um cidadão que não se especializará em Física certamente é diversa da exigível para aquele que tem esse objetivo.

### **Concluindo**

Nos parágrafos anteriores, apresentei o quadro geral onde se inscreve o problema da formação de professores em cursos superiores. Procurei, agora, resumir os argumentos principais:

1. Do ponto de vista das determinações racionais, há duas posições antagônicas no que se refere à formação de professores:

1\*) A posição dos docentes que, trabalhando no desenvolvimento de um campo ou área do saber, julgam que o futuro professor não necessita de uma formação diversa da que é fornecida aos demais estudantes da área (bacharéis). Frequentemente apóiam-se na idéia de que um bom pesquisador<sup>16</sup> — no sentido amplo — também é ou pode ser um bom professor, seja para que nível for. De maneira mais restrita, sustentam que ninguém pode ensinar o que não sabe, e apenas nisto têm toda razão. A finalidade é efetivar no ensino fundamental e médio a propedêutica aos estudos superiores.

2\*) Os docentes que se dedicam à formação de professores sustentam que o conhecimento a ser ensinado é um meio para se desenvolver os educandos, logo, deve ser subordinado às necessidades desse desenvolvimento. Como o desenvolvimento cognitivo e afetivo dos educandos constitui-se chave para que o ensino tenha sucesso, afirmam a necessidade de se conhecer o processo pelo qual o educando vai do estado de

" Novamente advirto que os interlocutores têm confundido "bacharel" com "pesquisador", o que nem sempre se efetiva, como se sabe. l'or economia manteve a dualidade proposta pelos interlocutores.

menor para o de maior conhecimento, entendendo que a matéria de ensino é o meio<sup>17</sup> pelo qual se facilita esse processo. Afirmam, ainda, que as circunstâncias nas quais se dá a escolarização constituem-se ou obstáculo ou facilitação do processo de educação. Logo, o futuro professor deve conhecer, com acuidade, tais circunstâncias, no que têm toda razão, já que a finalidade é formar os jovens para a vida social, independentemente de que venham ou não cursar o ensino superior.

3') Uma terceira posição sustenta ser desejável e possível uma síntese entre as duas racionalidades anteriormente assinaladas, propondo um curso de formação de professores onde a formação do pesquisador — no sentido amplo — não seja distinta da do professor. Contra ela argumentei dizendo que:

a) a crença na possibilidade de uma síntese não é suficiente para demonstrar a sua efetividade;

b) a demonstração da possibilidade de uma síntese das posições implica a determinação do estatuto epistemológico de cada uma delas, particularmente a definição do campo de saber específico e do campo do saber pedagógico;

c) o critério para a determinação só podendo ser pragmático — no sentido da racionalidade historicista (Da Costa, 1980) — expõe as exigências díspares entre formar o pesquisador e formar o professor;

d) pelo critério pragmático, a atividade de "pesquisador em" e "professor de" são diversas por exigirem habilidades e conhecimentos distintos; dessa maneira não há porque igualá-las.

<sup>17</sup> Observe que sustentar que o conhecimento é um "meio", *medium*, é comum às duas posições. Estas divergem, de fato, quanto ao ponto de chegada: uma deseja efetivar o conhecedor de uma área ou campo do saber; a outra requer o desenvolvimento da pessoa de maneira mais ampla. O antagonismo é muito mais de fins do que sobre a compreensão do papel do saber. Mas, daí, emergem divergências profundas sobre quais saberes devem ser ensinados.

2. A legislação sobre a formação de professores sustenta-se sobre o caráter de profissão do magistério. Deste ponto de vista, o professor é compreendido como um profissional que deve ter uma formação especializada, pois seu exercício não é livre a qualquer pessoa. Esta exigência legal, que reflete a contemporânea compreensão sobre o trabalho docente, estabelece que o curso de licenciatura é similar ao de qualquer outra profissão de nível superior. Mais ainda, o princípio organizativo dos currículos dos cursos de licenciatura é o da "concomitância", entendida como direção pedagógica ou didática dos conteúdos, ou seja, a não separação (ou o paralelismo) entre o método de ensinar e o saber a ser ensinado.

3. As sucessivas reformas do ensino produziram o caos normativo no que se refere às prerrogativas dos licenciados, situação que só poderá ser ultrapassada por alguma nova norma que estabeleça a equivalência entre o curso realizado e a área de saber em que poderá ensinar. Por exemplo, a atual polivalência do professor de Física que pode ensinar Matemática e Química poderia deixar de ser ratificada, permitindo-se que apenas ensine Física.

O argumento central é o seguinte: o professor é um profissional que se utiliza de um dado saber para conduzir a educação escolar dos educandos do ensino fundamental e médio. Como profissional deve ser submetido a uma formação pré-serviço que centre toda sua atenção nas tarefas típicas da profissão docente.

Essa conclusão banal encontra forte oposição entre os profissionais que sustentam a posição dita "crítica", que julgam ser impróprio formar professores por meio da prática docente pré-serviço. Para eles a tarefa fundamental é a do "desvelamento" das relações sociais que atravessam a vida escolar, sendo o exercício da profissão em situações de pré-serviço um retorno disfarçado ao "tecnicismo".

Não é preciso muito para retrucar esses críticos. De fato, a efetivação de uma educação do professor por meio e através de atividades

profissionais em situações de pré-serviço pode conduzir ao predomínio da técnica sobre a reflexão, no que teriam toda razão. No entanto, pelo já conquistado em termos de crítica e avaliação da vida escolar, é possível organizar um trabalho que coordene a prática docente pré-serviço com a reflexão sobre o processo escolar.

A reflexão crítica pode ser efetivada sob certas condições como a da determinação do "saber pedagógico" entendido como um conhecimento cujo objeto é a prática educativa, não se confundindo com esta.

Estabelecer o estatuto do saber pedagógico implica considerar a possibilidade de se estabelecer o conhecimento correto e válido da prática educativa, o que supõe a resolução do problema da possibilidade da indução como base do conhecimento. Sabe-se que a epistemologia clássica veda essa possibilidade tanto por sustentar que apenas a lógica clássica tem valor, quanto por se apoiar na posição de Hume sobre a indeterminação dos processos indutivos. No entanto, em nosso século, a lógica clássica foi dialetizada ou relativizada, ao se considerar a existência de outras lógicas bem formadas, e a indução obteve seu lugar na construção do conhecimento científico, sob dadas condições. Dessa maneira, pode-se argumentar que de uma prática é possível se alcançar um conhecimento correto e, em face dos enunciados desse *corpus*, obter a validação lógica dos enunciados. No caso particular da Pedagogia, condição reflexiva da prática educativa, seria possível — e necessário — desenvolver o trabalho de sua determinação enquanto teoria ou explicação da prática educativa que retenha os enunciados "corretos das diversas posições teóricas, aqueles que seriam válidos — tanto empírica como logicamente — de maneira a se obter critérios para a avaliação das práticas e de suas explicações (cf. Mazzotti, 1994).

A prática educativa aparece como sendo possível e efetiva para todos. Temos a certeza empírica da efetividade da educação, mas, ao mesmo tempo, temos a dúvida teórica ou duvidamos das explicações apresentadas para o sucesso ou não de determinadas práticas. Essa dúvida constitui-se a base mesma da reflexão, particularmente quando nos

deparamos com o fracasso do proposto e somos mobilizados a explicar as suas razões. Estas "razões" constituem redes de explicações que são, por sua vez, objeto de exame dos atores envolvidos. Assim, quando se estabelece que a formação do professor deve se centrar no exercício dos atos pedagógicos, instaura-se a prática como educativa por expor os interesses, crenças e condutas dos futuros professores. Crenças, interesses e condutas que precisam ser expostas para serem criticadas à luz de determinadas explicações sobre o fazer educativo. Neste caso, o processo de formação toma a forma de crítica permanente do fazer, alcançando-se o estabelecimento da dúvida teórica que se constitui a característica mais saliente do investigador/pesquisador. Por essa via se alcançaria a síntese entre as racionalidades em oposição? Não sei dizer. Tudo indica que esse processo de dúvida permanente tem um limite bem posto: é preciso realizar o ato educativo, não importa que se tenham dúvidas quanto à melhor maneira de fazê-lo.

Talvez nos encontremos frente a frente a "consciência desesperada" que Hegel examinou em sua *Fenomenologia do Espírito*, mas esse é um outro assunto.

#### Referências bibliográficas

DA COSTA, Newton CA. *Ensaio sobre os fundamentos de lógica*. São Paulo: HUCITEC: EDUSP, 1980.

HIPPOLITE, Jean. *Genèse et structure de la "Phénoménologie de L'Esprit" de Hegel*. Paris: Montaigne, 1946.

MAZZOTTI, Tarso B. *Estatuto de cientificidade da Pedagogia*. Trabalho apresentado na XVI Reunião Anual da ANPED, Caxambu, 1994.

OTTONE, E. Educação e conhecimento: eixo da transformação produtiva com equidade; uma visão sintética. Brasília: INEP, 1993. (Série documental. Traduções, 1).

PIAGET, Jean, *Vers une logique des significations*. Genebra: Mouton, 1987.

Recebido em 2 de junho de 1994.

Tarso Bonilha Mazzotti, doutor em Educação pela Universidade de São Paulo (USP), é professor adjunto da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

*In the discussion on the preparation of teachers two types of social actors, supported by opposite rationalities, can be identified, both presenting good ideological, dispositional, positional and instrumental reasons: one argues that a "good researcher" will also be a "good teacher", while the other sustains that pedagogical formation indispensable. A third group proposes a synthesis between these two positions. When analyzing the reasoning presented and the norms that regulate the preparation of teachers we conclude that this preparation should be centered on practice of the acts that are inherent to the profession. It could be argued that this preparation can be turned into "tecnicism", which has been under severe and justified criticism. However, this is not a necessary trend, since it is possible to exercise the critical rationality of the actions performed, provided that the statute of Pedagogy, reflexive condition of educational practice, is clarified.*

*À la suite des débats sur la formation des instituteurs, nous venons d'identifier trois sortes d'acteurs sociaux, soutenus par des rationalités*

*contraires, l'une l'autre avec de bonnes raisons d'ordre téléologique, dispositionnel, positionnel et instrumental; les uns soutiennent qu'il suffit former "le bon instituteur", d'autres insistent que la formation pédagogique est indispensable. Un troisième groupe d'interlocuteurs propose la synthèse de ces deux oppositions. Lorsqu'on examine ces argumentations et les propositions normatives sur la formation des instituteurs, on conclut que cette formation devrait avoir pour but l'exercice anticipé de la pratique des actions qui concernent la profession. Dans ce cas, on pourrait aussi craindre un glissement de la formation des instituteurs vers le "tecnicisme" aussi sévèrement critique. Mais cette trajectoire n'est pas nécessaire, car il est possible de réaliser l'exercice de la rationalité critique en tenant comme point de départ l'action réalisée, dès que le statut de la Pédagogie soit éclairci en tant que condition réflexive de la pratique éducative.*

En los debates acerca de la formación docente puede-se identificar dos tipos de actores Sociales que sustentan racionalidades opuestas, y uno e otro tienen muy buenas razones ideológica, disposicional, posicional y instrumental: unos afirman que es suficiente formar el "bueno investigador" que esto será el "bueno docente", otros sustentan que la "formación pedagógica" es imprescindible. Un tercer grupo de los interlocutores considera posible la síntesis de las dos posiciones. Cuando se examina los argumentos e lo propuesto en las normas para la formación docente, comprende-se que esta debería estar centrada en lo ejercicio de los actos peculiares de la profesión. Se podría temer en este caso, que la formación del docente se encaminará al "tecnicismo" que, como Justicia, es criticado. Pero, este camino no es necesario, una vez que es posible efectivizar la racionalidad crítica desde la acción, una vez que se esclarezca el estatuto de la Pedagogía, condición reflexiva de la praxis educativa.

# *Livros Didáticos: Obstáculos Verbais e Substancialistas\* ao Aprendizado da Ciência Química*

**Alice Ribeiro Casimiro Lopes**

Escola Técnica Federal de Química do Rio de Janeiro

*Analisamos o ensino de Química no Brasil, do ponto de vista epistemológico e histórico, a partir de 107 livros didáticos utilizados na escola secundária, no período de 1931 a 1990. A epistemologia de Gaston Bachelard foi utilizada como referencial teórico, com destaque para a categoria de "obstáculo epistemológico", entendida como um entrave inerente ao próprio conhecimento científico, bloqueando a compreensão e o desenvolvimento da ciência. Entre os diferentes tipos de obstáculos, destacamos neste artigo o verbalismo e o substancialismo.*

## **Introdução**

A pesquisa que tem por objeto o livro didático já adquiriu considerável desenvolvimento no País, como bem atestam o trabalho de Freitag, Motta e Costa (1987) e o *Catálogo Analítico da Biblioteca Central da Unicamp* (1989). Principalmente no que se refere à análise do conteúdo dos livros, constatamos um número significativo de trabalhos, de uma maneira geral destacando problemas metodológicos e erros conceituais no material analisado. A medida que crescem as pes-

\* Artigo extraído da dissertação de mestrado *Livros Didáticos: Obstáculos ao Aprendizado da Ciência Química*, elaborada sob orientação do prof. José Américo M. Pessanha e co-orientação da Prof Leticia T. de S. Parente, defendida em dezembro de 1990, no Instituto de Estudos Avançados da Educação (IESAE/FGV/RJ). A primeira parte dos resultados desta pesquisa — *Obstáculos Animistas e Realistas* — está publicada em Lopes, 1992a.

quisas sobre os livros didáticos, consolida-se a conclusão quanto aos problemas inerentes a obras que seguem basicamente o mercado, e não os interesses do ensino. A única conclusão positiva nesse campo parece ser a de que nosso ensino seria ainda pior se não fossem os livros didáticos, tal o grau de dependência que o magistério nacional tem para com os mesmos (Freitag, Motta, Costa, 1987).

No que se refere especificamente aos livros didáticos de Química, o quadro de avaliação negativa não se altera, ainda que a produção nessa área se restrinja sobremaneira: dentre 40 trabalhos versando sobre livros didáticos de ciências no segundo grau, constantes no *Catálogo Analítico da Unicamp* (1989), apenas um (Schnetzler, 1980) aborda livros de Química. Após o período compreendido por esse catálogo, podemos ainda encontrar o trabalho de Mortimer (1988), além do nosso próprio trabalho (Lopes, 1990).

Conseqüentemente, podemos afirmar que muitos aspectos ainda estão para ser pesquisados nessa área, seja no domínio da análise do conteúdo, seja no que se refere aos aspectos políticos e econômicos, ou às formas de utilização do livro em sala de aula etc.

O campo no qual nos detivemos, ainda que se coloque na perspectiva de análise do conteúdo transmitido, se reporta ao referencial epistemológico, advogando o princípio de que pouco adianta modificarmos metodologias de ensino, caso não enfrentemos a discussão da tessitura epistemológica dos conceitos científicos ensinados. Essa vertente tem se mostrado cada vez mais presente na pesquisa em ensino de Química no Brasil, através dos trabalhos de Parente (1988 e 1990) e Oliveira (1990).

Tivemos por pressuposto em nossa análise que o conjunto de livros didáticos pesquisado reflete com alto grau de fidelidade os conteúdos ensinados em sala de aula. Apesar de muitos professores não utilizarem livros didáticos, é nesse material que eles procuram a orientação sobre o que ensinar e como ensinar. Daí considerarmos que a análise dos livros didáticos brasileiros tende a ser a própria análise do conteúdo de Química ensinado no País.

Sem dúvida o livro não é em si uma obra fechada, sendo possível que se faça bom uso de um mau texto. Contudo, as reconhecidas condições adversas de formação e trabalho do magistério nacional não nos permitem outras conclusões.

Na pesquisa aqui apresentada, analisamos 107 livros didáticos utilizados no ensino secundário de Química brasileiro, no período de 1931 a 1990. A escolha pelo início em 1931 se deveu ao fato de ter sido a partir desse ano que se iniciou a organização de um sistema de ensino envolvendo programas e diretrizes comuns para o País.

Dentro dos limites desse intervalo de tempo, englobam-se quatro reformas de ensino: Reforma Francisco Campos (Lei 19.890, de 18/4/1931); Reforma Gustavo Capanema (Lei 4.244, de 9/4/1942); Lei 4.024 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), de 20/12/1961, e a Lei 5.692, de 11/8/1971.

Como já afirmamos anteriormente (Lopes, 1992a), a força das diretrizes legais sobre o conteúdo de química possui características diversas entre o período até 1962 e o período posterior. As Reformas Campos e Capanema, profundamente diretivas, especificavam em detalhes os conteúdos a serem ensinados, e os livros seguiam fielmente o padrão oficial. As reformas de 1961 e 1971, ao contrário, permitem a maleabilidade dos currículos e programas. Entretanto, não podemos afirmar que as reformas de ensino determinam ou direcionam como os livros são escritos; podemos, sim, considerar que diretrizes programáticas oficiais e livros didáticos obedecem a alguns condicionantes comuns e também se condicionam mutuamente.

Por exemplo, o período que cerca a promulgação da LDB 61 se caracteriza pela maior diversidade de livros: trata-se de um período de mudanças radicais nas orientações epistemológicas conferidas ao ensino de Ciências, em face das influências advindas dos projetos americanos<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Referimo-nos, no caso do ensino de Química, aos projetos do *Chemical Education Material Study* e do *Chemical Bond Approach*, trazidos para o Brasil na década de 60.

Muitos livros são editados segundo as orientações mais tradicionais, definidas na Reforma Capanema, outros já apresentam as modernas teorias da ligação química. Mas como a lei do mercado é, em última instância, a determinante, aos poucos se estabelece uma homogeneização dos títulos, chegando-se ao período da Reforma 5.692 com os livros se assemelhando muito entre si.

Nessa pesquisa não estabelecemos nenhum limite *a priori* do conteúdo a ser investigado, envolvendo, portanto, livros das três séries da segunda fase do ensino secundário (atual 2º grau).

A análise do conteúdo de Química transmitido por esses livros foi feita com base na epistemologia de Gaston Bachelard, fazendo uso, especialmente, da categoria de *obstáculo epistemológico*. Analisamos quatro tipos de obstáculos epistemológicos: realistas, animistas, substancialistas e verbais. No presente artigo apresentaremos os resultados concernentes aos obstáculos verbais e substancialistas. As discussões com respeito aos outros dois tipos de obstáculos constam em Lopes (1990 e 1992a).

### **A noção de obstáculo epistemológico em Bachelard**

A escolha do epistemólogo francês Gaston Bachelard deveu-se em grande parte, às possibilidades de questionamento da ciência oferecidas por sua obra. A luz da ciência contemporânea, notadamente da Física Relativística, das Geometrias Não-Euclidianas e da Mecânica Quântica, Bachelard procede à crítica ao realismo ingênuo, ao empirismo e ao racionalismo cartesiano que permeiam os discursos e as práticas científicas. Ainda que seu discurso não se faça para o cientista, mas para o filósofo: Bachelard não se debruça sobre a pesquisa científica para definir normas do bem fazer ciência, mas para interpretar o que o cientista faz e dialogar com os filósofos sobre a ciência de ponta. Em outras palavras, ele questiona as concepções dos filósofos a partir das novas interpretações científicas.

Ademais, a epistemologia de Bachelard apresenta-se como uma alternativa sólida à matriz empírico-positivista, desenvolvendo a noção de fenômeno científico enquanto construção instrumental e teórica, defendendo a noção de real científico enquanto real construído e a perspectiva de relação sujeito-objeto mediada pela técnica<sup>2</sup>.

A ciência do século XX deixa de ser a descrição da Natureza, o pleonasma da experiência (Bachelard, 1975), consolidando-se como a estreita relação dialética da razão e da empiria: não há experiência sem racionalização, não há razão sem aplicação. O conhecimento não se desenvolve por acúmulo de informações, estando o Homem em busca da verdade maior na Natureza. O desenvolvimento da ciência é um processo descontínuo<sup>3</sup>, onde constantemente temos que romper com conhecimentos anteriores, desconstruí-los para construir um novo conhecimento. E nesse processo estamos sempre procurando suplantar os *obstáculos epistemológicos*.

Bachelard aborda os obstáculos epistemológicos, especialmente, em *La Formation de l'Esprit Scientifique*, publicado pela primeira vez em 1938. Nessa obra, ele afirma a necessidade de valorização do pensamento científico abstrato, apontando a experiência imediata como um obstáculo ao desenvolvimento dessa abstração.

Neste livro nos propomos a mostrar este destino grandioso do pensamento científico abstrato. Para isso devemos provar que *pensamento abstrato* não é sinônimo de *má consciência científica*, - como a acusação trivial parece dizer. Deveremos provar que a abstração desembaraça o espírito, que ela o alivia e que ela o dina-

<sup>2</sup> Para uma discussão sobre a concepção de fenômeno científico enquanto construção instrumental e teórica e suas influências no ensino de ciências físicas, ver Lopes, 1992b.

<sup>3</sup> A concepção descontínua do conhecimento é um dos pontos básicos da epistemologia bachelardiana, marcando também sua diferenciação da matriz empírico-positivista. Com as noções de *racionalismos setoriais* e *ruptura epistemológica*, Bachelard introduziu a concepção de descontinuidade na cultura científica: há rupturas entre o conhecimento comum e o conhecimento científico e, no decorrer, no próprio desenvolvimento científico. Para maiores discussões sobre a noção de descontinuidade na epistemologia de Bachelard e suas influências no ensino de ciências, ver Lopes, 1992b.

miza. Proporcionaremos essas provas estudando mais particularmente as *dificuldades* das abstrações corretas, assinalando as insuficiências dos primeiros intentos, o peso dos primeiros esquemas, ao mesmo tempo que destacamos o caráter discursivo da coerência abstrata e essencial que nunca logra seu objetivo da primeira vez. E para mostrar melhor que o processo de abstração não é uniforme, não titubearemos em empregar às vezes um tom polêmico, insistindo sobre o caráter de obstáculo que apresenta a experiência, estimada concreta e real, estimada natural e imediata. (Bachelard, 1947, p.8-9)

Na medida em que sempre conhecemos contra um conhecimento anterior, retificando erros da experiência comum e construindo a experiência científica em diálogo constante com a razão, precisamos constantemente suplantar os obstáculos epistemológicos.

Não se trata de considerar os obstáculos externos, como a complexidade ou fugacidade dos fenômenos, nem de incriminar a debilidade dos sentidos ou do espírito humano: é no ato mesmo de conhecer, intimamente, onde aparecem, por uma espécie de necessidade funcional, os entorpecimentos e as confusões. É aí onde mostraremos as causas de estancamento e até de retrocesso, é aí onde discerniremos causas de inércia que chamaremos obstáculos epistemológicos. (Bachelard, 1947, p.15).

Segundo Lecourt (1980), o obstáculo epistemológico tende a se manifestar mais decisivamente para mascarar o processo de ruptura entre o conhecimento comum e o conhecimento científico, quando o pensamento procura prender o conhecimento no real aparente. Como afirma Parente (1990), comentando Lecourt, o obstáculo tende a se constituir como uma anti-ruptura.

A razão acomodada ao que já conhece, procurando manter a continuidade do conhecimento, opõe-se à retificação dos erros introduzindo um número excessivo de analogias, metáforas e imagens no próprio ato de conhecer, com o fim de tornar familiar todo conhecimento abstrato, constituindo, assim, os obstáculos epistemológicos.

Não podemos, contudo, considerar que Bachelard defende a impossibilidade de utilização de metáforas e imagens. Como já discutimos em Lopes (1992b), sua posição é de que a razão não pode se acomodar a elas, estando pronta a desconstruí-las sempre que o processo de construção do conhecimento científico assim o exigir.

Nesse sentido, os obstáculos epistemológicos nunca são definitivamente suplantados, uma vez que o espírito científico sempre se apresenta com seus conhecimentos anteriores, nunca é uma tabula rasa. E amalgamados aos conhecimentos estão os preconceitos, as imagens familiares, a certeza das primeiras idéias.

Frente ao real, o que se pensa saber, claramente ofusca o que se deveria saber. Quando se apresenta ante à cultura científica, o espírito nunca é jovem. Ao contrário, é velhíssimo, pois tem a idade dos seus preconceitos. (Bachelard, 1947, p.16)

O primeiro obstáculo a superar é o da opinião. Não podemos ter opinião sobre problemas que não conhecemos, sobre questões que não sabemos formular claramente, afirma Bachelard (1947). É preciso que formulemos devidamente as perguntas a serem respondidas, os problemas a serem investigados, pois os obstáculos epistemológicos se imiscuem justamente no conhecimento não formulado.

Segundo Bachelard (1947), a noção de obstáculo epistemológico pode ser estudada no desenvolvimento histórico do conhecimento científico e na prática da educação. Em ambos os casos, o trabalho se vê dificultado pela necessidade que temos de exercer um juízo epistemologicamente normativo: julgar a eficácia de um pensamento.

No campo da Educação, a análise dos obstáculos epistemológicos contribui para que se suplante o que Bachelard (1947) denomina de *obstáculo pedagógico*: entraves que impedem o aluno de compreender o conhecimento científico. A aprendizagem de um novo conhecimento é um processo de mudança de cultura, sendo necessário, para tal, que suplantemos os obstáculos epistemológicos existentes nos conhecimentos prévios do aluno. Torna-se necessária uma catarse intelectual e afetiva, capaz de psicanalisar o conhecimento objetivo<sup>4</sup> do educando e, por que não dizer?, de todos nós, professores.

### **Obstáculos verbais**

No dizer de Bachelard (1972b), a linguagem científica se encontra em estado de revolução semântica permanente: a construção de nova racionalidade exige nova linguagem. Portanto, a desatenção e o descaso para com os novos sentidos dos termos, nos limites de uma nova teoria científica, constitui-se obstáculo epistemológico. Por exemplo, os termos "camada" ou "nível", utilizados em textos que discutem o modelo quântico para o átomo, não podem ser compreendidos da mesma forma que o seriam se discutíssemos o modelo de Rutherford ou Bohr. Por sua vez, a palavra "orbital" deriva do termo "órbita" e com ele rompe completamente.

Será, então, intrinsecamente associada à noção de ruptura que se constituirá a linguagem para Bachelard. Além das rupturas presentes no processo de construção da ciência, precisamos estar atentos aos mascaramentos das rupturas existentes entre conhecimento científico e conhecimento comum.

O conceito de psicanálise em Bachelard possui o significado de retirar do conhecimento seu caráter subjetivo, que impede o desenvolvimento e a compreensão do pensamento abstrato. Não possui, portanto, paralelo com o conceito freudiano.

Como exemplo, Bachelard (1975) discute o rompimento radical da lâmpada elétrica com todas as técnicas de iluminação que lhe foram precedentes. Antes da lâmpada elétrica, a iluminação se baseava na combustão. A lâmpada de Edison se baseia no impedimento de que o material se queime. Configura-se uma ruptura que pode ser nublada pelo termo "lâmpada", entendido na acepção de objeto utilizado para iluminar.

Ocorre que a linguagem é apresentada sem a prévia discussão das idéias. Toda vez que a apreensão da linguagem se faz fora dos limites de pensamento em que foi construída acarreta interpretações falhas que entravam seu entendimento.

Tendo-se em vista os livros didáticos, a linguagem é um dos pontos que mais necessitam de avaliação criteriosa. O uso indiscriminado de termos científicos, sem distinguir seus significados em relação aos termos da linguagem comum, pode não apenas impedir o domínio do conhecimento científico, como também cristalizar conceitos errados, verdadeiros obstáculos à abstração. Retêm o aluno no realismo ingênuo ou transmite uma visão animica e antropomórfica do mundo.

E o caso, por exemplo, do uso do termo "nobreza". Em Química ser nobre significa possuir baixa reatividade, e alguns livros incorporam o termo de forma a salientar uma similitude com o ser nobre da sociedade humana: nascem estáveis, têm bom aspecto, são nobres (Lembo e Sardella, 1978). Almejam com isso tornar o conhecimento próximo do aluno, mas simplesmente distanciam cada vez mais o aluno do aprendizado, pois não é científico aquilo que se transmite.

São muitos os exemplos que poderíamos discutir, mas, por razões de espaço, optamos por analisar neste artigo esses dois tipos de obstáculos associados à linguagem em dois tópicos específicos: 1) desconsideração da ruptura entre conhecimento comum e conhecimento científico, através da discussão do uso do termo "espontaneidade"; 2) desconsideração de rupturas intrínsecas ao conhecimento científico, a partir da discussão dos termos "eletronegatividade" e "potencial de redução".

## O uso do termo "espontaneidade"

Nos livros pertencentes ao período de vigência das Reformas Campos e Capanema, o tratamento conferido à Termodinâmica Química, campo ao qual se vincula o estudo da espontaneidade, era incipiente. As reações eram classificadas em espontâneas ou provocadas, reversíveis ou irreversíveis, segundo critérios respaldados diretamente no senso comum. Espontâneo era o processo que ocorria sem ação externa, naturalmente. As reações que necessitassem de calor, quer fosse para favorecer seu equilíbrio ou sua cinética, eram consideradas não espontâneas.

Alguns autores (Fróes, 1940; Brandão, 19--) colocavam a possibilidade de dada reação exotérmica ser provocada, mas insistiam que as reações endotérmicas sempre o são. Teoricamente, sustenta va-se o conceito de espontaneidade a partir do desenvolvimento dos princípios de Berthelot: "Um sistema de corpos tende a evoluir segundo a transformação química que produz a maior quantidade de energia" (Amado, 1939, p.22). A idéia parecia suficientemente clara, capaz de justificar sem maiores problemas o porquê da ocorrência de reações

químicas. Afinal, se há liberação de calor, passa-se de um estado de maior energia, mais instável, para um estado de maior energia, mais estável<sup>5</sup>.

Contudo, essa clareza apenas impedia a racionalização do conceito. Existem reações exotérmicas — tais como a queima do carvão — que não ocorrem sem que a ela cedamos uma ativação inicial. Como enquadrar uma reação, capaz de liberar tanto calor, como espontânea? A solução encontrada foi estabelecer verdadeiras noções-obstáculos: as resistências passivas.

<sup>5</sup> O princípio de Berthelot é limitado porque, apesar da exotermia contribuir efetivamente para a espontaneidade, não é o único fator em jogo. Há que se levar em conta a variação de entropia, a qual pode favorecer processos endotérmicos e desfavorecer processos exotérmicos.

A maior ou menor estabilidade dos corpos depende de suas *resistências passivas*, isto é, das circunstâncias naturais que impedem a realização das reações, ou seja, que impedem a transformação íntima dos corpos. (Fróes, 1935, p.44)

Por outro lado, segundo livros dessa fase (Amaral, 1933 e 1936), que vai aproximadamente até 1961, podemos evitar o fornecimento de calor, necessário para vencer as resistências passivas, através da adição de um catalisador. Ou seja, mais uma vez, a não compreensão clara do conceito de espontaneidade dificulta o entendimento da Termodinâmica Química, inclusive confundindo-a com a Cinética Química (campo em que atuam os catalisadores).

A própria permanência da classificação das reações em reversíveis e irreversíveis, função da manutenção do conceito de espontaneidade enquanto sinônimo de ocorrência natural, é incoerente com essa mesma definição. Se a reação ocorre em um sentido, conclui-se que, no sentido oposto, ela obrigatoriamente não ocorre. Por outro lado, não se questiona que, se algumas reações são reversíveis, o conceito de espontaneidade não pode ser aplicado: se um dos sentido é não espontâneo, não ocorre, como a reação pode ser reversível?

O ponto não desenvolvido é que, de acordo com a Termodinâmica Química, a espontaneidade se associa à maior tendência de uma reação ocorrer, medida pela constante de equilíbrio: quanto maior  $K_c$ , maior a espontaneidade da reação. Não implica, portanto, ocorrência ou não da reação, como prevê o senso comum, na medida em que todas as reações são reversíveis em sistema fechado.

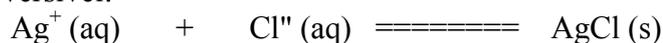
Seria de se esperar que, com a introdução de conceitos mais modernos da Termodinâmica Química, principalmente após os anos 60, esses obstáculos fossem superados. Contudo, isso não ocorreu, demonstrando que o problema não reside meramente em uma imprecisão conceitual.

Dentre os diversos livros analisados, não há discussão do termo espontaneidade nos limites da ciência, restringindo-se à colocação de sua dependência com G, associando-o com ocorrência ou não do processo. Permanece a classificação das reações em reversíveis e irreversíveis, impedindo a compreensão do equilíbrio químico e, principalmente, do equilíbrio iônico. Isso porque, primeiro o aluno aprende, no capítulo de reações químicas, que processos como:



são reações irreversíveis — ocorrem completamente.

Depois, iniciado o estudo de equilíbrio, deverá encarar como reversível:



sendo que esse processo e o anterior são quimicamente os mesmos. Ou seja, o conhecimento perde a coerência lógica, no máximo permitindo ao aluno que alcance um grau de instrumentalização que o capacite para resolver exercícios.

Muito mais racional seria que, desde o primeiro trabalho com reações químicas, fosse dada atenção ao fato de o processo ocorrer em solução aquosa, com dissociação dos íons e conseqüente reação entre eles. Inclusive sem se deter em classificações estéreis quanto à reversibilidade. Assim, no momento em que fosse tratado o problema da reversibilidade, este seria discutido à luz da Termodinâmica, sem o obstáculo das primeiras noções incorretas. E aí sim, seria fundamental apresentar ao aluno a diferença que os termos científicos têm em relação aos termos de nossa linguagem cotidiana.

Uso dos termos "eletronegatividade" e "potencial de redução"

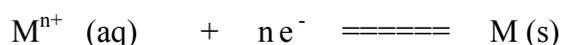
Os conceitos de eletronegatividade e potencial de redução possuem uma história com pontos de encontro passíveis de provocar confusões,

quando não se está atento às rupturas ocorridas na linguagem científica, como é o caso dos livros didáticos de Química.

Berzelius, ao desenvolver a teoria eletroquímica, organizou os corpos simples em ordem decrescente de eletronegatividade, sendo essa série definida em função da maneira como os elementos se ligam nos compostos (Rheinboldt, 1984). Mas os conceitos de eletropositividade e eletronegatividade de Berzelius são equidistantes dos conceitos atuais de potencial de redução e de eletronegatividade. Isto porque são definidos em função da carga do elemento no composto, determinada através da eletrólise.

O termo eletronegatividade utilizado por Berzelius ainda hoje pertence ao vocabulário científico, porém com sentido totalmente diverso: representa a atração por elétrons de um átomo neutro numa molécula isolada. Não mais se refere a um composto.

O potencial de redução, ao contrário, refere-se a um processo de um coletivo de espécies, já que se trata de uma medida associada ao equilíbrio:



A gênese desses conceitos é desprezada nos livros-texto e, conseqüentemente, evidencia-se o obstáculo verbal pelo não entendimento da alteração do significado científico do termo eletronegatividade. E, o que é ainda mais problemático, pela equiparação da eletronegatividade ao potencial de redução.

De maneira quase unânime, os livros analisados associam a eletronegatividade a maior tendência em atrair elétrons, sem especificar em que condições esse elétron é atraído ou como é feita essa medida ou seu cálculo. Da mesma maneira define-se o potencial de redução, levando-se indiretamente ao entendimento de que as duas grandezas medem o mesmo fenômeno.

Em alguns casos, a desconsideração dessa distinção é diretamente apontada: os autores afirmam que a fila das tensões eletrolíticas

(potenciais de redução) *representa* a ordem crescente de eletronegatividade ou que a eletronegatividade se associa ao poder oxidante ou redutor, característica indicada pelo potencial de redução (como exemplo, citamos Metcalfe, Williams, Castka, Mello, 1971; Carvalho, 1978).

É importante constatar que não se trata de um mero erro conceitual, gerado pelo desconhecimento químico. Temos, sim, um desconhecimento da gênese histórica dos conceitos, ou ainda, apesar de esta gênese ser conhecida, uma despreocupação em atentar para erros que certamente se formarão no estudante pelo fato de não ser explicitado o processo de construção dos conceitos.

Uma forma de solucionar esse problema no ensino é conferir maior atenção a precisão dos conceitos, inclusive atentando para as mudanças de significado que os termos sofrem ao longo da História das Ciências.

### **Obstáculos substancialistas**

O substancialismo é considerado por Bachelard (1947) um dos grandes obstáculos ao conhecimento científico na Química, a qual não é a única ciência em que o obstáculo se apresenta, mas é aquela que o elege preferencialmente.

Para o conhecimento químico, obstaculizado pelo substancialismo, vigora o mito do interior, do mais profundo íntimo que encerra a qualidade. Assim, uma qualidade é tão mais substancial quanto mais íntima for, ficando estabelecido o que Bachelard (1947) classifica como substancialismo do íntimo articulado ao substancialismo do oculto, para o qual a substância é um interior.

Bachelard (1947) aponta ainda que o substancialismo se alterna do interior ao exterior, buscando no profundo as justificativas do evidente. Portanto, a idéia substancialista também se caracteriza pela noção de

qualidade evidente, a qualidade superficial. Nessa perspectiva, um conjunto de propriedades é visto como pertencente à dada substância; na substância encontra-se a razão única para todas as suas qualidades, não podendo haver variação de qualidade sem variação de substância. Em outras palavras, as qualidades são encaradas como atributos das substâncias, deixando-se de perceber que as substâncias químicas são inteiramente relativas umas às outras e suas propriedades são frutos dessas relações (Bachelard, 1973).

Igualmente não se considera a relação da propriedade substancial com a técnica. Exemplo disso é dado por Bachelard (1972b) no exame da cor do metal ouro. Dentro da perspectiva substancialista, o amarelo, evidente ao conhecimento comum, é tipicamente um predicado do ouro. Em qualquer estado de divisão desse metal a propriedade de ser amarelo deve se evidenciar. No entanto, lâminas muito finas de ouro apresentam um jogo de cores variadas de acordo com a espessura. Obtem-se assim o ouro verde, o ouro azul, rosa-violáceo, transcendendo ao simples amarelo natural. Percebe-se que a Natureza é pobre em fenômenos comparada ao que o Homem promove pela técnica articulada à razão.

Bachelard (1947) também questiona o ato característico do substancialismo de explicar diferentes manifestações da qualidade íntima, a partir de uma intensidade variável da essência. Isso facilmente é constatado em nossa prática docente: é comum o erro dos alunos considerando que, se a presença do próton ( $H^+$ ) garante a acidez, quanto mais hidrogênio formador de próton houver na substância, maior será a acidez. Com essa análise, concluem que o  $H_3PO_4$  aquoso é mais ácido que o  $HCl$  aquoso, o que não se aplica<sup>6</sup>.

Com o advento da Mecânica Quântica, o substancialismo perde de vez o sentido. Cada elétron é individualizado na substância por números quânticos a partir de cálculos probabilísticos. O objeto do estudo químico se matematiza: a substância, na sua complexidade matemática,

<sup>6</sup> O que determina a maior acidez do  $HCl$  é sua maior interação com a água, acarretando uma liberação de  $H^+$  muito maior do que no  $H_3PO_4$ .

é pouco mais do que uma chance de reação (Bachelard, 1983). Institui-se outra racionalidade, não-substancialista, totalmente sem precedentes, rompendo-se com o estabelecido. A razão química, em seu diálogo com a técnica, avança no processo de realização do possível. E como afirma Bachelard (1973), o possível nunca é gratuito, mas já está incluído em um programa de realização. O possível não é o que existe naturalmente, mas certamente pode ser produzido artificialmente.

### Os livros didáticos e os obstáculos substancialistas

Nos livros didáticos analisados, constatamos a grande força do substancialismo, principalmente através do descritivismo reinante no período até meados da década de 60. As propriedades das substâncias são enumeradas; saber química é conhecer as substâncias como conhecemos os objetos à nossa volta: quais são suas cores, seus sabores, onde podemos encontrá-las, quais são as transformações a que estão sujeitas. Entretanto, é conclusão precipitada conceber a ausência de obstáculos substancialistas no período após meados da década de 60, devido ao fim da fase empírico-descritivista<sup>7</sup>. Mesmo a inovação educacional da década de 60, articuladora da entrada dos princípios da Mecânica Quântica no ensino de Química, não provocou o questionamento do substancialismo dos químicos.

Trata-se de mais uma demonstração de que as mudanças de conteúdo não provocaram a ruptura da razão desenvolvida. Os conceitos transmitidos se modificaram, o século XX tardiamente alcança as páginas dos livros de Química de 2º grau, mas o faz apenas na superficialidade. E o químico do século XIX, obreiro, manipulador do real aparente, quem permanece ditando as formas de pensar cientificamente.

<sup>7</sup> Elkana (1970, p. 15-35) aponta como tendência mundial no ensino de Ciências, até meados de 60, o empirismo-descritivismo, substituído posteriormente pela tendência empírico-positivista.

Podemos avaliar essa questão partindo da própria definição de substância, que pode variar entre a visão macroscópica — possui composição definida — e a visão microscópica — moléculas quimicamente iguais —, mas se iguala em um ponto: a substância pura apresenta constância de propriedades, propriedades essas que são atributos substanciais.

Propriedades específicas ou íntimas são inerentes, constantes em cada corpo, independentes da quantidade e da forma dos mesmos. Enquadram-se como propriedades específicas ou íntimas: cor, cheiro, sabor, solubilidade, densidade, temperatura de fusão, de ebulição etc, combustibilidade, comburencia etc. (Frões, 1941, p.28)

Toda substância apresenta, além de propriedades gerais e funcionais, um conjunto de propriedades que lhe são peculiares e que constituem, por assim dizer, a sua *ficha de identidade*. (Costa, Pasquale, 1945, p.30)

Enfim, o leitor pode observar que a "ficha de identificação" de uma substância funciona como a "ficha de identificação" de uma pessoa, que é organizada pelo Serviço de Identificação da Polícia. (Feltre, Yoshinaga, 1968, p.87)

Não se discute em nenhum momento que a propriedade, qualquer que seja ela, é fruto de uma interação: não há cor sem luz, solubilidade sem solvente, temperatura de fusão ou de ebulição e densidade sem métodos de medida. Por outro lado, simplifica-se a identificação de uma substância, procurando caracterizá-la como uma atividade análoga a do senso comum identificando pessoas e objetos.

E no substancialismo do oculto temos a substância vista como um interior a ser desbravado, pois é neste interior que se encontra a justificativa para as propriedades que saltam aos olhos.

Ao observarmos o grande número de propriedades que a matéria apresenta, somos levados a indagar se existe algo no seu interior e

**se é a isso que devemos as propriedades observadas. Infelizmente não se pode simplesmente "levantar a tampa" de cada porção de matéria e espiar o seu conteúdo diretamente. Alguns meios sumariamente engenhosos foram entretanto inventados para se ter a noção do que existe "no lado de dentro" sem uma inspeção direta. (Chemical Bond Approach Comitee, 1964-1967, p.10)**

**Se pudéssemos ver o interior de uma amostra qualquer da substância pura água, veríamos um aglomerado de moléculas, todas quimicamente iguais entre si. (Politi, 1986, p. 14)**

E interessante como, no primeiro exemplo, o autor levanta a questão a respeito da origem das propriedades das substâncias, mas não reluta em supor um interior para as mesmas. Trata-se de uma caixa enigmática e o sonho do Homem é poder abri-la, devassá-la. Há um interior, "um lado de dentro", mágico, promissor. Pobres de nós, seres limitados, aos quais não foi dado o direito divino de abrir a caixa... Porque, afinal, e isso os dois exemplos deixam bem explícito, se pudéssemos ver, poderíamos saber tudo quanto há para saber. Nossos meios são engenhosos, mas podem nos dar *apenas* certa noção do que existe. Nossos olhos, sim, se a eles fosse facultada a possibilidade de ver o infinitamente pequeno, nos permitiriam reconhecer que todas as moléculas de água são quimicamente iguais.

Não percebe esse homem, que quer ver como um deus, o quanto se diferenciam o que vemos e o que sabemos. Moléculas quimicamente iguais não podem ser reconhecidas pelos olhos, mas conhecidas pela razão associada à técnica. E certamente nossos métodos nos permitem maiores conhecimentos do que nos permitiriam superolhos, pois, no primeiro caso, o que há para saber se multiplica no próprio ato de conhecer, fruto da construção efetiva, enquanto no segundo caso seríamos meros contempladores anotando dados desconexos.

## Obstáculos substancialistas na Teoria Ácido-Base

Um dos assuntos onde os obstáculos substancialistas mais proliferam é a teoria ácido-base ou, como se referem os livros didáticos, o desenvolvimento das funções inorgânicas. Existe grande homogeneidade no tratamento desse assunto no decorrer dos anos, de forma que os erros se repetem sem maiores variações.

A presença do substancialismo se expressa na racionalização mal feita, capaz de considerar as propriedades ácidas e básicas como intrínsecas ao próton ( $H^+$ ) e à hidroxila (OH) encerrados na molécula ou no agregado iônico.

Apesar de a Teoria Ácido-Base de Bronsted-Löwry<sup>8</sup> ser de 1923, fazendo perder sentido as tradicionais funções inorgânicas, os livros didáticos mantêm até hoje o mesmo tratamento para o tema. Apresentam as funções ácido, base, óxido e sal, e ainda as subdividem em óxidos ácidos, óxidos básicos, óxidos neutros, sais ácidos, sais básicos, sais neutros, sem contar os anfóteros, duplos etc. Nesse tema, não há distinção no tratamento conferido em livros mais antigos e atuais.

Mas enquanto no caso dos óxidos a classificação não se choca com a de Bronsted-Löwry, o mesmo não se dá no caso dos sais. A partir da perspectiva substancialista, o sal neutro é apresentado como aquele obtido a partir da reação entre uma base forte e um ácido forte, com conseqüente neutralização total, definida como inexistência de H ou OH residual na substância. Já o sal ácido será obtido quando ainda restar H ionizável no sal, coerentemente com o princípio de que a propriedade ácida é inerente ao H. Nesse caso,  $NaHSO_4$  é considerado ácido. Realmente o é, mas suas propriedades são devidas à interação do íon  $HSO_4^-$  com a água, e não devido à permanência do H, ou à acidez rema-

\* Pela Teoria Ácido-Base de Bronsted-Löwry, ácido é toda espécie capaz de doar o próton ( $H^+$ ) e base é toda espécie capaz de receber o próton ( $H^+$ ). Trata-se de uma teoria muito mais abrangente, que define a função com base na forma de reagir e se aplica a todas as substâncias indistintamente. Por essa teoria, nenhuma substância é, *a priori*, ácida ou básica. Temos que analisar como as espécies reagem no meio em que estão, como se dá a interação entre as espécies,

nescente do  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Trata-se de um íon anfiprótico<sup>9</sup>, cujo equilíbrio ácido possui maior extensão do que o equilíbrio básico ( $K_a > K_b$ ).

Entretanto, o mesmo não se dá com os íons  $\text{HS}^-$ ,  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{HPO}_4^{2-}$ , rompendo com o modelo substancialista. Todos esses íons são geradores de soluções básicas, devido às respectivas constantes de equilíbrio básico serem maiores que as respectivas constantes de equilíbrio ácido. Soluções aquosas desses íons são capazes de produzir reações tipicamente de bases e nem mesmo essa prova empírica promove mudanças nas classificações dos livros didáticos. Ou seja, o empirismo não é racionalizado, não constitui conhecimento científico.

O problema é agravado pelo fato de que nem todos os chamados sais neutros assim o são.  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{FeCl}_3$ , e  $\text{CuSO}_4$ , considerados como sais neutros pelos livros didáticos, são alguns exemplos de sais ácidos, ainda que os dois últimos sequer possuam hidrogênio na sua estrutura. Problemas análogos encontramos no tratamento dos sais básicos.

Diante desses impasses, os autores optam por introduzir nova classificação para os sais, agora segundo o tipo de reação hidrolítica que apresentam, estabelecendo a existência dos sais neutros de reação ácida, dos sais neutros de reação básica, dos sais neutros de reação neutra e assim sucessivamente, produzindo equívocos ainda maiores. De que vale uma função se ela não define a forma de reação de uma espécie? Por que não classificar diretamente em função da forma de reagir? Por que para isso é preciso romper com o substancialismo que determina a necessidade de ver a substância como uma caixa, estorjo promissor que guarda o atributo substancial da propriedade evidente.

Melhor seria se o ensino das funções químicas fosse feito utilizando-se uma teoria mais abrangente como é a Teoria Acido-Base de Bronsted-Lowry. Principalmente porque com essa teoria poderíamos de-

<sup>9</sup> Espécie anfiprótica é aquela que é capaz de interagir com água como ácido e como base, ou seja, doando próton ou recebendo próton.

envolver no aluno a noção da propriedade como fruto de uma relação: uma espécie pode ser ácida ou básica dependendo do meio em que atue, da espécie com que reage.

### **Considerações Finais**

As discussões apresentadas nos apontam para a irracionalidade da química transmitida por nossos Livros didáticos e para o distanciamento que possuem das novas concepções de ciência do século XX. Não estamos defendendo o ensino, no nível de 2<sup>o</sup> grau, de conceitos altamente abstratos da Química mais avançada, mas levantamos a questão da necessidade de psicanalisarmos, no dizer de Bachelard, o conhecimento objetivo ensinado. Desconstruir os obstáculos epistemológicos incrustados nesse conhecimento e retirar as imagens subjetivas que permeiam os conceitos científicos. Ou seja, ensinar a Química com uma racionalidade toda nova, dinâmica e atual.

Nesse ponto, a atenção para com a linguagem é fundamental, pois tanto ela pode ser instrumento para a discussão racional de conceitos altamente matematizados, como pode veicular metáforas realistas, pretensamente didáticas, que obstaculizam o conhecimento científico. O descaso para com as rupturas existentes na linguagem científica apenas tende a reter o aluno no conhecimento comum, e fazê-lo desconsiderar que a ciência sofre constantes mudanças e retifica seus erros.

O que percebemos, no caso de nossos livros didáticos, é que a linguagem não tem sido apresentada de forma científica, não se vincula à racionalidade da ciência do século XX, o que só torna a literatura didática mais distante do dinamismo da ciência. Valoriza-se apenas a tradição e a memória.

O substancialismo, por sua vez, historicamente se apresenta como traço marcante da Química, sendo, de certa forma, reflexo da própria comunidade científica, a qual deve, como um todo, trabalhar pela

desconstrução de seus pressupostos, que certamente impedem a compreensão do novo espírito científico.

Sem dúvida, não será mantendo o aluno preso ao conhecimento aparente do cotidiano, ao realismo das primeiras interpretações, que poderemos ensinar ciência. E preciso cumprir o duplo e desafiador trabalho de valorizar os conhecimentos prévios do aluno, ao mesmo tempo que questioná-lo, desconstruindo os obstáculos epistemológicos que impedem o aprendizado.

Como abordamos em Lopes (1992b), o estudo da História da Química tem um papel fundamental nesse processo de superação dos obstáculos epistemológicos, a partir do estudo não dos resultados científicos, mas dos problemas científicos.

E certamente Bachelard nos oferece uma discussão epistemológica capaz de questionar os dogmatismos cristalizados no conhecimento científico, permitindo retirar da Química a marca de saber insípido que essa ciência adquiriu nos bancos escolares.

#### Referências bibliográficas

AMADO, G. *Química*. Porto Alegre: Globo, 1939.

AMARAL, Pecegueiro do. *Compêndio de Química Geral*. Rio de Janeiro: [s.n.], 1933.

\_\_\_\_\_. *Compêndio de Química Geral e Mineral*. Rio de Janeiro: [s.n.], 1936.

BACHELARD, G. *La formation de l'esprit scientifique*. Paris: J. Vrin, 1947.

\_\_\_\_\_. *L'engagement rationaliste*. Paris: Presses Universitaires de France, 1972a.

\_\_\_\_\_. *Le matérialisme rationnel*. Paris: Presses Universitaires de France, 1972b.

- \_\_\_\_\_. *Le pluralisme cohérent de la chimie moderne*. Paris: J. Vrin, 1973.
- \_\_\_\_\_. *Le rationalisme appliqué*. Paris: Presses Universitaires de France, 1975.
- \_\_\_\_\_. *La philosophie du non*. Paris: Presses Universitaires de France, 1983.
- BRANDÃO, A.S. *Química*. São Paulo: Melhoramentos, [19--].
- CARVALHO, G.C. *Química moderna*. São Paulo: Nobel, 1978.
- CHEMICAL BOND APPROACH COMMITTEE. *Química*. Brasília: Universidade de Brasília, 1964-1967. 2v.
- COSTA, C, PASQUALE, C. *Química*. São Paulo: Ed. do Brasil, 1945.
- ELKANA, Y. Science, philosophy of science and science teaching. *Education, philosophy and theory*. [London]: Pergamon Press, 1970. v.2.
- FELTRE, R., YOSHINAGA, S. *Físico-química*. São Paulo: Moderna, 1968.
- FREITAG, B., MOTTA, V., COSTA, W. *O estado da arte do livro didático no Brasil*. Brasília: INEP, 1987.
- FRÓES, A. *Química*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1935.
- \_\_\_\_\_. *Química*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1940.
- LECOURT, D. *Para uma crítica da epistemologia*. Lisboa: Assírio Alvim, 1980.
- LEMBO, A., SARDELLA, A. *Química*. São Paulo: Ática, 1978.
- LOPES, A.R.C. *Livros didáticos: obstáculos ao aprendizado da ciência química*. Rio de Janeiro, 1990. 289p. Dissertação (Mestrado em Edu-

cação) — Instituto de Estudos Avançados em Educação, Fundação Getúlio Vargas.

\_\_\_\_\_. Livros didáticos: obstáculos ao aprendizado da ciência química — I: obstáculos animistas e realistas. *Química Nova*, São Paulo, v.15, n.3, p.254-261, 1992a.

. *O currículo e a construção do conhecimento na escola: controvérsias entre conhecimento comum e conhecimento científico no ensino de ciências físicas*. Caxambu, 1992b. 18p. Apresentado na 15ª Reunião Anual da ANPEd, 1992.

METCALFE, H.C., WILLIAMS, J.E., CASTKA, J., MELLO, L.S. *Química moderna*. Rio de Janeiro: Renner, 1971. v.2.

MORTIMER, E.F. *O ensino de estrutura atômica e de ligação química na escola de 2º grau: drama, tragédia ou comédia?* Belo Horizonte, 1988. 397p. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade Federal de Minas Gerais.

OLIVEIRA, R.J. *Ensino: o elo mais fraco da cadeia científica*. Rio de Janeiro, 1990. 241p. Dissertação (Mestrado em Educação) — Instituto de Estudos Avançados em Educação, Fundação Getúlio Vargas.

PARENTE, L.T. de S. Epistemologia química. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 4, 1988. *Resumos*. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 1988.

\_\_\_\_\_. *Bachelard e a química: no ensino e na pesquisa*. Fortaleza: Ed. da Universidade Federal do Ceará: Stylus, 1990.

POLITI, E. *Química: curso completo*. São Paulo: Moderna, 1986.

RHEINBOLDT, H. A obra de Jöns Jacob Berzelius. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v.36, n.11, p.1974-2031, nov. 1984.

SCHNETZLER, R.P. *O tratamento do conhecimento químico em livros didáticos brasileiros para o ensino secundário de Química de 1875 a 1978*. Campinas, 1980. 138p. Dissertação (Mestrado em Educação) — Faculdade de Educação, UNICAMP.

UNICAMP. Biblioteca Central. Serviço de Informação sobre o Livro Didático. *O que sabemos sobre o livro didático: catálogo analítico*. Campinas: Ed. da UNICAMP, 1989.

Recebido em 4 de janeiro de 1994.

Alice Ribeiro Casimiro Lopes, mestre em Educação pelo IESAE, da Fundação Getúlio Vargas/RJ, é doutoranda na Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e professora da Escola Técnica Federal de Química do Rio de Janeiro.

*We aimed analyse from the epistemological-historical point of view, the teaching of Chemistry in Brazil, so we selected 107 didactic books used at high school from period of 1931 to 1990. Gaston Bachelard's epistemology was the theoretical reference for detaching the category of the epistemological obstacle, known as one of the inherent hindrances for the scientific knowledge itself, blocking the comprehension and the development of science. Among the different kinds of obstacles we detached verbalism and subalternism.*

*Afin d'analyser, du point de vue épistémologique et historique, l'enseignement de la chimie au Brésil, ont été sélectionnés 107 livres didactiques, adossés dans les trois années du deuxième cycle, pendant la période de 1931 à 1990. Le référentiel théorique était l'épistémologie de Gaston Bachelard, surtout la catégorie d'obstacle épistémologique,*

*enlendu comme les barrières propres à la connaissance scientifique, que bloquent la compréhension et le développement de la science. Dans cet article nous avons traité, parmi les différents types d'obstacles: le substantialisme et le verbalisme.*

*Este artículo analiza —del punto de vista epistemológico y histórico— la enseñanza de Química en Brasil, con base en 107 libros didácticos utilizados en la escuela de nivel médio brasilena, en el período de 1931 a 1990. La epistemología de Gaston Bachelard fue utilizada como fundamento teórico, con destaque para la categoría de obstáculo epistemológico, considerado como un entorpecimiento propio del conocimiento científico, estancando la comprensión y el desarrollo de la ciência. Entre los diversos tipos de obstáculos epistemológicos, discutiremos el verbalismo y el sustancialismo.*

## *Sistemas e Anti-Sistemas na Educação Brasileira\**

**Benno Sander**

Universidade Federal Fluminense (UFF)

*Ao longo da história da educação brasileira, a terminologia dos sistemas tem sido utilizada com diferentes significados e em diferentes campos de aplicação. A imprecisão dos conceitos tem dado margem a perplexidades e tem dificultado o trabalho de políticos e administradores da educação. No entanto, os desenvolvimentos conceituais e analíticos através dos anos em busca de uma teoria geral dos sistemas têm tido salutaras conseqüências de ordem prática. Este artigo identifica e revisa alguns dos conceitos de sistema utilizados desde a Proclamação da República até os dias de hoje. Nesse sentido, o trabalho discute a utilização da terminologia sistêmica em documentos legais e normativos; examina alguns conceitos existentes na literatura especializada; e faz uma introdução às soluções vigentes na prática atual da educação brasileira. Além de rever distintos conceitos de sistema adotados ao longo da história republicana da educação brasileira, este trabalho também procura mostrar como e até que ponto a utilização da teoria dos sistemas na educação brasileira acompanha os desenvolvimentos internacionais.*

\* No presente artigo reelabore e atualizo conceitos que enunciei em trabalhos anteriores, especialmente no meu livro intitulado *Sistemas na educação brasileira: solução ou falácia?*, São Paulo e Niterói, Editora Saraiva/Universidade Federal Fluminense, 1985 (N.A.).

Este artigo introduz e integra outro que será publicado no número 178 desta revista, relativo aos debates recentes sobre sistemas educacionais, focalizando a questão dos sistemas municipais de educação, de autoria da Prof<sup>a</sup> Maria Beatriz Moreira Luce (UFRS) (N.E.).

## **Introdução à teoria dos sistemas**

A literatura especializada das mais variadas áreas do conhecimento revela que a teoria dos sistemas é um dos movimentos mais penetrantes da ciência e da tecnologia contemporâneas. A teoria dos sistemas como ponto de convergência e divergência no pensamento científico moderno e a controvérsia em torno de sua utilização na educação são preocupações centrais dos estudiosos da educação brasileira, como se verá ao longo deste trabalho.

O elemento básico da teoria dos sistemas é o de totalidade ou globalidade, que surgiu como categoria lógica na filosofia hegeliana, firmou-se como categoria analítica entre sociólogos neomarxistas da Europa e operacionalizou-se como instrumento tecnológico nos Estados Unidos da América através de diferentes modelos ou enfoques de sistema. O modelo mecânico de sistemas é produto das ciências exatas. O modelo orgânico é originário das ciências naturais. O modelo adaptativo é uma construção das ciências sociais. Ao caráter de totalidade associa-se o de multidimensionalidade ao invés do de unidimensionalidade, o de interdependência dos fenômenos ao invés do de dependência ou independência. A perspectiva multidimensional associada à interdependência faz um chamamento à interdisciplinaridade.

O questionamento do valor e da própria originalidade da teoria dos sistemas é uma constante da crítica moderna. Seria uma nova construção teórica? Uma teoria ou um instrumento analítico? Uma ciência ou um estado de espírito? Uma solução científica ou uma falácia acadêmica? Por outro lado, qual seria a lógica da utilização da teoria dos sistemas nas ciências sociais, em particular na pedagogia e na administração da educação? Até que ponto a lógica mecanomórfica e organomórfica subjacente à teoria dos sistemas seria capaz de equacionar os temas do conflito e da mudança que caracterizam a educação e a sociedade em geral?

As respostas a essas indagações são as mais diversificadas. Ackoff (1960) sustenta que a teoria dos sistemas constitui "o esforço mais

compreensivo já realizado para lograr uma síntese do conhecimento científico". Ao analisar os usos inadequados da teoria dos sistemas, Claudio de Moura Castro (1977, p.18) chega a ver nela uma "contrafação científica". Thiollent (1980) reconhece a aplicação frutífera da teoria dos sistemas na engenharia, mas questiona suas possibilidades para equacionar os aspectos sociais e políticos das organizações humanas. Cunha (1979, p.10-11) reconhece sua utilidade em procedimentos administrativos, mas está preocupado com sua ênfase operacional e o conseqüente deslocamento da crítica em favor do controle. Freitag (1980), ao examinar o modelo parsoniano de sistema social, critica o seu caráter funcionalista e sua incapacidade de equacionar os fenômenos do conflito e da mudança social. Chiavenato (p.324-335), na sua apreciação crítica da teoria dos sistemas, destaca o seu efeito sinérgico e o seu caráter integrativo e abstrato, o qual muitas vezes dificulta a sua aplicação a situações práticas. Silverman (1970) nega suas possibilidades nas ciências sociais e lhe contrapõe como enfoque alternativo a *abordagem de ação*. Alberto Guerreiro Ramos (1981) nega a aplicabilidade dos modelos mecânico e orgânico de sistema e propõe, como modelo alternativo, o seu *paradigma paraeconômico*. Valnir Chagas (1978) identifica o enfoque sistêmico com o gestaltismo. Lévi-Strauss (p.67-68), Rezende (1980) e Demo (1981, p.228-252) mostram o parentesco entre sistemismo e estruturalismo. Ao analisar o uso da análise de sistemas no planejamento científico, Schwartzman (1981, p.54-55) reconhece a sua eficiência em situações específicas, mas critica a supervalorização de suas possibilidades por causa das incertezas do "fator humano", questionando a própria validade da adoção da "lógica do sistema" nas ciências sociais por causa do risco em concebê-las como "tecnologias de manipulação, treinamento e aperfeiçoamento de recursos humanos".

Essas referências são apenas uma pequena amostra das inúmeras apreciações críticas existentes na literatura de diferentes áreas do conhecimento. No entanto, essas poucas observações de analistas e

educadores são suficientes para sugerir a necessidade de um amplo debate epistemológico sobre os diferentes modelos de sistema, com o objetivo de estudar o valor e os limites dos conhecimentos existentes e avaliar sua aplicação prática. É uma tarefa intelectual de grandes proporções, pois não se trata de analisar *uma* teoria, *um* enfoque, *um* conceito. Trata-se de examinar uma multiplicidade de modelos e abordagens diferentes, adotados em diversas áreas do conhecimento e em contextos espaciais e históricos determinados, que requerem análises e críticas em função de sua natureza e de seus objetivos específicos. Determinados modelos são mecanicistas, outros são organicistas. Uns são deterministas, outros são guiados intencionalmente. Uns são fechados, outros são abertos. Uns camuflam e evitam o conflito, outros o desocultam e estimulam. Uns são estruturalistas, outros são adaptativos.

A diversidade de modelos e enfoques de sistema pode ser explicada, em parte, pelo próprio esforço de superação histórica do conhecimento científico. A teoria dos sistemas, como a ciência em geral, se constrói e reconstrói permanentemente como resultado da capacidade criadora do ser humano num conjunto de condições historicamente dadas. A análise epistemológica precisa captar adequadamente a evolução e a especificidade das ciências e das artes para que possa analisar suas potencialidades e limitações no seu contexto histórico e sua realidade espacial e, dessa forma, participar efetivamente na construção e reconstrução permanente do conhecimento científico e tecnológico. Para a realização desse esforço epistemológico, é importante tomar consciência da natureza dos elementos conceituais e das orientações metodológicas utilizadas, visando a facilitar a análise da utilização da teoria dos sistemas no estudo das organizações humanas, em particular, da instituição educacional no Brasil.

Os conceitos e instrumentos da teoria dos sistemas têm sido amplamente utilizados na pedagogia e na administração da educação nos países do Ocidente. Nesse sentido, o *sistema educacional* tem sido concebido como uma organização social constituída de um conjunto

orgânico de elementos interdependentes, que tem por objetivo construir e distribuir o conhecimento. Com base nesse enunciado, os estudiosos da pedagogia liberal argumentam que é possível examinar a instituição educacional, qualquer que seja seu nível ou modalidade, com a instrumentação própria da *teoria dos sistemas*.

Na educação o enfoque de sistemas é bastante recente e faz parte de todo o movimento científico do século XX. Embora tenha havido esforços anteriores, foi Coombs que, ao publicar seu livro *A crise mundial da educação*, em 1968, popularizou em escala internacional a utilização da teoria dos sistemas como instrumento analítico para estudar a situação e o funcionamento dos sistemas de ensino. Desde então tem havido consideráveis desenvolvimentos nessa matéria, visando a conceber uma teoria geral do sistema educacional à semelhança do que acontece em outras áreas do conhecimento. O enfoque desenvolvido até o presente momento revela um esforço interdisciplinar abrangente na tentativa de cobrir compreensivamente a complexidade própria do sistema educacional em seus aspectos econômicos, políticos, culturais, tecnológicos e pedagógicos propriamente ditos.

No setor educacional, o enfoque de sistemas é utilizado numa grande variedade de campos de aplicação. Antes de mais nada, a teoria dos sistemas vem sendo utilizada como instrumento analítico geral para descrever a organização e o funcionamento do sistema educacional como um todo e para orientar a prática educacional na consecução de seus objetivos. Entre as áreas de aplicação específica da instrumentação da teoria dos sistemas estão o planejamento educacional; a projeção de alunos, professores e necessidades de recursos; a análise de fluxos de pessoal e informação; a destinação de espaços físicos; a elaboração de orçamentos por programas e projetos; a análise de custo-benefício; a direção, supervisão e avaliação do ensino; a tecnologia aplicada ao ensino e à aprendizagem; e muitas outras atividades educacionais.

A crescente utilização da análise de sistemas na educação acompanhou o aumento da magnitude do setor educacional, da multiplicidade

de seus elementos componentes e da complexidade de suas relações internas e externas. Na realidade, o sistema educacional funciona hoje num ambiente externo sumamente complexo e em mudança acelerada. Esta circunstância, por sua vez, condiciona a organização e o funcionamento interno do sistema educacional, dificultando seu processo de análise e administração. O enfoque de sistemas, que procura abarcar compreensivamente as dimensões organizacionais internas e externas, surgiu então como um dos instrumentos mais utilizados pelos educadores para estudar o funcionamento do sistema educacional e examinar as interações recíprocas entre seus elementos componentes.

É importante examinar criticamente a aplicação da teoria dos sistemas na educação, questionando a própria validade do transplante para o campo da educação de elementos e procedimentos da análise de sistemas. Esse questionamento pretende sugerir a necessidade de uma cuidadosa reavaliação do processo de apropriação da terminologia metafórica da economia e da cibernética para conceber a escola como um sistema, uma máquina, uma indústria em que as pessoas e suas idéias e conhecimentos são *processados* ou *transformados* como *insumos* e *produtos*, obedecendo a determinados *parâmetros de operação*, para atender a *critérios* e *metas* impostos externamente. A questão central dessa reavaliação é revelar as razões que levam os educadores a adotar a terminologia e a lógica da teoria dos sistemas no setor educacional. Não seria a adoção da instrumentação da teoria dos sistemas uma tentativa dos educadores, formados na linha positivista que caracteriza o mundo ocidental, de tornar o seu trabalho mais eficiente, objetivo, neutro, "científico", em função dos objetivos externos de ordem social e progresso econômico? Não seriam as construções metafóricas e os códigos lingüísticos copiados da economia e da cibernética um reflexo da filosofia e da cultura dominante na sociedade moderna? Não seria a adoção da racionalidade econômica da teoria dos sistemas um indicador da aceitação da orientação pragmática e utilitária que preside o mundo dos negócios sob a lógica do mercado? Final-

mente, até que ponto a lógica mecanomórfica e organomórfica subjacente aos modelos tradicionais da teoria dos sistemas seria capaz de equacionar os temas do conflito e da mudança que caracterizam a sociedade moderna e suas organizações humanas?'

Essas e outras perguntas levantam questões fundamentais para os educadores e sugerem a necessidade de empreender uma cuidadosa análise epistemológica visando a estudar os limites dos conhecimentos que atualmente informam a teoria e a prática da educação ocidental. A luz dessas indagações e antedecentes epistemológicos, o presente trabalho passa a rever o estado do conhecimento e da aplicação da teoria dos sistemas ao longo da história da educação brasileira.

### **O conceito de sistema nos diplomas legais brasileiros**

Ao longo da história republicana da educação nacional o termo *sistema* foi indiscriminadamente utilizado como sistema de instrução pública, sistema de avaliação do ensino, sistema pedagógico, sistema de controle, sistema universitário, sistema de ensino, sistema de educação e sistema escolar. Os diferentes significados atribuídos ao termo em seus variados empregos indiscriminados revela uma evidente falta de sistematização a respeito de seu uso no Brasil. Essa evidência gerou a necessidade de analisar os recentes esforços conceituais publicados sobre essa matéria na literatura especializada. Antes disso, no entanto, importa examinar o uso do termo nas Constituições, nas leis de educação e em outros documentos normativos.

A primeira referência feita ao uso do termo *sistema* num diploma legal no Brasil remonta ao princípio do século XX. A Lei nº 1.307, de

<sup>1</sup> Algumas respostas a essas perguntas, ao lado de novas indagações, se encontram na avaliação da teoria funcionalista dos sistemas de David Silverman (1970), Anna Maria Campos (1981), Michel Apple (1982, cap.6), Barbara Freitag (1980) e Benno Sander (1984).

26/12/1904, que resguardou os direitos dos alunos que vinham se submetendo ao regime de cursos preparatórios, extintos em 1890, e sucessivamente prorrogados, dispunha em seu art. 1º:

**Aos estudantes que já tiverem, na data desta Lei, obtido, pelo menos, uma aprovação em qualquer preparatório dos que se exigem para a matrícula nos cursos superiores da República, permite-se a faculdade de concluir o curso preparatório pelo sistema de exames parcelados...**  
(cf. Dodsworth, p.50).

Essa citação, que define *sistema* como regime escolar, tem o propósito de evidenciar quão antigo é o emprego do termo na legislação educacional brasileira, embora em leis casuísticas, como neste caso.

E somente a partir de 1934, no entanto, que o conceito de *sistema*, já com contornos mais amplos, começa a ser usado numa lei geral. Com efeito, é na Constituição de 1934 que, pela primeira vez, aparece o conceito, embora ainda indefinido. De acordo com a Constituição de 1934, compete à União "organizar e manter, nos Territórios, sistemas educativos" (art. 150), enquanto compete aos Estados e ao Distrito Federal "organizar e manter sistemas educativos" (art. 151).

Observe-se que nenhuma referência é feita ao *sistema nacional de ensino*, ou algo semelhante, dando idéia de centralização. O ideal de descentralização sugerido no art. 151, no entanto, é puramente aparente, pois no art. 150 a Constituição atribui à União a competência de "fixar o plano nacional de educação, compreensivo de todos os graus e ramos, e coordenar e fiscalizar a sua execução em todo o território do País". Tal plano nacional deveria obedecer a normas que tratam desde a "limitação da matrícula à capacidade didática do estabelecimento" até o "reconhecimento dos estabelecimentos particulares de ensino".

A indefinição aumenta quando se cria o Conselho Nacional de Educação, com a função precípua de "elaborar o plano nacional de educação" e quando se concede aos Estados e ao Distrito Federal

competência para criar Conselhos de Educação, com funções similares às do Conselho Nacional de Educação, além de departamentos, autônomos de administração do ensino. Aparentemente, o plano nacional de educação se confunde com o projeto nacional de educação ou com o *sistema nacional de ensino*, estabelecido por cima dos *sistemas educativos* dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios.

Foi, entretanto, a Constituição de 1946 que cunhou, pela primeira vez, a expressão *sistema de ensino*, com o sentido que tem hoje. De conformidade com a Constituição de 1946, "a União organizará o sistema federal de ensino e dos Territórios" (art. 170), enquanto "os Estados e o Distrito Federal organizarão os seus sistemas de ensino" (art. 171).

O constituinte, porém, não definiu o que se deveria entender por sistema de ensino, deixando a tarefa para a legislação complementar. No entanto, a legislação complementar, que somente veio em 1961 com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional — LDB (Lei n° 4.024, de 20/12/1961), só aumentou a indefinição do significado da expressão. O legislador usou e abusou do termo, como se pode ver pela relação das seguintes sete expressões usadas na LDB, pela ordem de aparecimento no texto.

1. *Sistema Federal de Ensino*. Esta expressão, usada na Constituição de 1946, conferia à União a competência para organizar os sistemas de ensino dos Territórios e para exercer ação supletiva em todo o País.

2. *Sistema de Ensino Médio*. Expressão introduzida pela LDB, referindo-se ao subsistema de grau médio, posteriormente denominado, por força da Lei n° 5.692/71, ensino de segundo grau.

3. *Sistemas Estaduais de Ensino*. Expressão derivada da Constituição de 1946, que permitia aos Estados e ao Distrito Federal a criação dos seus sistemas de ensino.

4. *Sistemas de Ensino*. Expressão abrangente que engloba os sistemas federal (de caráter supletivo), dos Territórios, dos Estados e do Distrito Federal.

5. *Sistema Geral de Educação*. Esta expressão é de difícil explicação. Por que *geral*! Seria um *suprassistema*! E por que *de educação*, se o legislador, até aquele momento, só se havia expressado em termos de *sistema de ensino*!

6. *Sistema Público de Ensino*. A expressão parece referir-se à rede oficial de ensino, ou seja, às escolas oficiais. Pergunta-se, no entanto, se tal *sistema público* compreenderia todas as escolas oficiais — federais, estaduais, municipais e do Distrito Federal — ou se abrangeria cada uma dessas categorias isoladamente?

7. *Sistema de Ensino Federal e Estadual*. Esta expressão abrangente é, na realidade, uma aglutinação das expressões relacionadas nos numerais 1 e 3, portanto, uma espécie de variação sobre o mesmo tema.

A pesquisa mais completa sobre o conceito de *sistema* na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1961 é de Saviani (1973), que identifica, de maneira inequívoca, as contradições e indefinições da Lei, terminando por comprovar, na sua tese, a inexistência de sistema educacional no Brasil, como se verá mais adiante ao ser examinado o conceito de sistema na literatura especializada no Brasil.

Pela ordem cronológica, a primeira Lei que alterou a LDB e utilizou consistentemente a expressão *sistema de ensino* foi a Lei nº 5.540 de 28/11/1968, que promulgou a Reforma Universitária. A lei utilizou a expressão parcimoniosamente e nos termos impostos pela Constituição de 1946. Nesse sentido, é preciso anotar que as Constituições de 1967 e 1969 mantiveram, nessa matéria, a mesma linguagem de 1946. Já o Decreto-Lei nº 464, de 11/02/1969, utilizou a expressão *sistema federal*

*de ensino superior*, referindo-se, provavelmente, às escolas isoladas e às universidades mantidas pela União.

É a Lei nº 5.692/71 que empregou a expressão *sistema de ensino* com maior precisão, clareza e consistência. Não há um só momento, nos seus 88 artigos, em que o uso da expressão *sistema de ensino* deixe qualquer dúvida. Até mesmo na sua ementa, teve o legislador o cuidado de evitar qualquer imperfeição semântica, ao estabelecer que a Lei "fixa as diretrizes e bases para o *ensino* de 1º e 2º graus".

Essas notas sobre o conceito de *sistema* na legislação educacional do País revelam que, aos poucos, foi-se constituindo uma doutrina formal sobre a matéria. Se bem que esse desenvolvimento tenha facilitado a descrição da organização e do funcionamento dos sistemas de ensino, as suas potencialidades como instrumento de análise e prescrição são limitadas. Do ponto de vista formal, a expressão *sistema de ensino*, eivada de conceitos estruturalistas e funcionalistas de natureza organizacional e administrativa, foi-se consolidando ao longo da história republicana, até se consagrar inteiramente na Lei nº 5.692, de 11/08/1971.

### **Em busca de uma teoria dos sistemas na educação brasileira**

Poucos são os estudos dedicados a conceituar o que seja *sistema de ensino*, *sistema escolar*, *sistema educacional* ou *sistema de educação* no Brasil. Algumas definições, no entanto, sobressaem na literatura especializada.

Uma definição inicial de *sistema*, especificamente de *sistema escolar*, é a do professor J. Querino Ribeiro que, em 1954, assim se expressava:

Por sistema escolar se entende um conjunto de escolas que tomando o indivíduo desde quando, ainda na infância, leva-o até que, alcançando o fim da adolescência ou a plena maturidade, tenha adquirido as condições necessárias para definir-se e colocar-se socialmente, com responsabilidade econômica, civil e política.

Nessa definição, Ribeiro identifica o *sistema escolar* com o conjunto de escolas destinadas a preparar os indivíduos para a sociedade. Mais tarde, já com um enfoque mais administrativo, Ribeiro (apud Dias, p.10) define o *sistema escolar* como "um conjunto de unidades institucionais de ensino, mais ou menos numerosas, variadas e disseminadas no espaço geográfico, submetido à administração comum e a uma mesma filosofia, política e legislação".

Lourenço Filho (1967), preocupado em conceituar o *sistema de ensino* numa perspectiva formal e abrangente, assim se expressa:

... as classes formam escolas, e as escolas, conjuntos maiores, que exigem agentes administrativos especiais, inclusive em serviços auxiliares. Grandes conjuntos, segundo o caso, podem ser entendidos como sistemas locais e regionais. Todos vem a constituir, por fim, um *sistema nacional de ensino*.

Logo depois, Lourenço Filho continua:

... Em cada país, o *sistema nacional* sintetiza as condições de vida e as aspirações de seu povo, isto é, a média das expectativas sociais que busquem manter e desenvolver os padrões culturais existentes.

Finalmente, ele conclui:

... Portanto, o *sistema nacional* prende-se a certa regulação legislativa fundamental, ao mesmo tempo que estabelece objetivos gerais e comuns... Idealmente, representa aspirações nacionais. Objetivamente, é descrito pelos níveis de ensino...

As definições de Lourenço Filho são muito abrangentes e englobam, às vezes implicitamente, aspectos centrais da teoria dos sistemas, como, por exemplo, os conceitos de *sistema* (conjuntos locais e regionais), *suprassistema* (sistema nacional), *subsistemas* (escolas) e *elementos*

(classes). O conceito de *suprassistema*, definindo os "padrões de cultura" do País e as "condições de vida e aspirações de seu povo", é um elemento central de seu *sistema nacional de ensino*. Finalmente, Lourenço Filho destaca a importância dos *objetivos* e prevê a organização estrutural do ensino, mediante uma "regulação legislativa fundamental". Ao estudar o sistema educacional brasileiro, Dias (p.13) adota uma definição simples e concisa, chamando a atenção ao objetivo e à abertura do *sistema* quando diz que "o sistema escolar é um sistema aberto, que tem por objetivo proporcionar educação". Em sua obra, Dias faz a distinção entre *sistema de educação*, *sistema de ensino* e *sistema escolar*, expressões muitas vezes utilizadas indiscriminadamente em documentos legais e normativos. O seu trabalho sobre essa matéria limita-se, no entanto, ao estudo do *sistema escolar brasileiro*, que "compreende a rede de escolas e suas estruturas de sustentação" (p.14). O trabalho de Dias, na linha dos desenvolvimentos da teoria dos sistemas, revela preocupação com o ambiente social — o *suprassistema* em que se insere o *sistema escolar* — e com o processo de transformação dos elementos recebidos da sociedade em resultados para a sociedade. Semelhante à concepção de Dias é a de Garcia (p.1), que assim se expressa:

O sistema escolar brasileiro será entendido como o conjunto de escolas oficiais (federais, estaduais e municipais) e particulares que ministram ensino, em diferentes graus, segundo a legislação existente.

Aderindo à orientação adotada pela legislação atualmente em vigor, Mascaro opta pela expressão *sistema de ensino* em vez de *sistema escolar* ou *sistema de educação*. Mascaro (1976) defende sua posição na apresentação da edição brasileira do livro de Coombs, *A crise mundial da educação*, dizendo:

Passa a ser usado o termo "sistema de ensino" quando Coombs trata de assuntos relacionados com o ensino e a aprendizagem formais,

processados através de uma estrutura escolar... no sentido em que é utilizado em documentos oficiais brasileiros.

Saviani (1973), em sua tese sobre a *Educação brasileira: estrutura e sistema*, faz uma perspicaz análise epistemológica, visando a identificar as próprias bases conceituais da teoria dos sistemas e sua aplicação ao estudo da educação brasileira. A sua definição de *sistema* como "a unidade de vários elementos intencionalmente reunidos, de modo a formar um conjunto coerente e operante" (p.75), destaca o conjunto, a coerência e a intencionalidade na linha da abordagem de ação como princípios fundamentais. Ao longo de seu trabalho, ele comprova a hipótese de que no Brasil não existe *sistema educacional*. Segundo ele, existe apenas uma estrutura educacional. Para comprovar sua hipótese, Saviani utiliza três critérios analíticos que são, para ele, os requisitos básicos para a constituição de um *sistema educacional*: a consciência dos problemas da situação, o conhecimento da realidade e a formulação de uma teoria educacional (p-81).

No seu estudo, Saviani (1973) mostra que essas três condições estão ausentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e, conseqüentemente, conclui pela inexistência de *sistema educacional* no Brasil. Para ele, o primeiro requisito deixou de ser atendido "pelo fato de a Lei ter-se limitado ao ensino escolarizado", esquecendo "problemas fundamentais da educação brasileira que extrapolam o âmbito escolar" (p.95-96). Quanto ao segundo requisito, Saviani argumenta que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, ao ser promulgada, não refletia a realidade brasileira, era anacrônica e, ao mesmo tempo, desprezava a realidade educacional, "supondo um país desenvolvido, com ampla e tranqüila rede escolar que atenda satisfatoriamente às exigências sociais" (Lima, 1965, p.40). Quanto à teoria educacional, Saviani (1973, p.97) afirma que estão aí as maiores lacunas da Lei, pois ela "não define os objetivos da educação brasileira", mas apenas

relaciona os seus fins em termos gerais e vagos e expressa "respostas minudentes a certas questões e certas correntes", em vez de estabelecer "uma política nacional".

A partir da tese de Saviani e no contexto da municipalização do ensino prevista na nova Constituição de 1988, Gadotti e Romão ampliam a discussão sobre os sistemas de ensino no Brasil. Para Romão (1992, p.94), o sistema educacional "implica a existência de *objetivos, recursos e normas*, integrados em *políticas* aplicáveis a uma *rede escolar*". Romão centra sua discussão nos *sistemas municipais de ensino*, voltados, prioritariamente, para a organização e a gestão do ensino fundamental e da educação infantil. Gadotti (1993) está mais preocupado em examinar a natureza do sistema educacional e os requisitos que determinam sua existência. Nesse sentido, analisa a organização e a gestão dos sistemas educacionais à luz das duas construções teóricas dominantes que têm merecido crescente espaço na literatura pedagógica moderna: a teoria funcionalista do consenso e a teoria crítica do conflito. Na prática organizacional e administrativa, os dois paradigmas contrários não se encontram em sua forma pura, de modo que a gestão educacional deve adotar uma perspectiva superadora na mediação das contradições e conflitos que caracterizam as instituições escolares e o sistema educacional como um todo.

Valnir Chagas (1978), que dedica um denso capítulo à análise do conceito de sistema na educação nacional em seu conhecido ensaio sobre a *Educação brasileira: o ensino de 1º e 2º graus* classifica a atividade educacional, quando particularizada como *sistema*, sob o aspecto natural e formal. Segundo Valnir Chagas, o primeiro aspecto corresponde ao *sistema de educação* que compreende "a totalidade das influências de que, numa determinada sociedade, resultam os comportamentos individuais e coletivos" (p.271). O segundo aspecto corresponde ao *sistema de ensino*, na linha da Constituição brasileira em vigor, e

compreende "a parte institucionalizada da educação — a escolarização — mais ou menos fechada ao sistema natural" (p.271). Valnir Chagas utiliza a *abertura do sistema* como critério classificador, postulando que o sistema formal — ou *sistema de ensino* — se aproxima tanto mais do sistema natural — ou *sistema de educação* — quanto maior for o seu *grau de abertura* aos padrões e valores da sociedade. Ao identificar o seu conceito de *sistema de ensino* com o conceito de *estrutura* de Saviani, Valnir Chagas condena a postura daqueles que negam a existência de *sistema educacional*, dizendo que "em lugar de permanecer indefinidamente a denunciar que não possuímos o sistema exigido pelas nossas condições, tratemos antes de possuí-lo" (p.270-271). Essa postura de Valnir Chagas revela uma defesa do conceito formal de sistema de ensino tal qual existe na legislação educacional vigente, de cuja elaboração ele participou ativamente.

Em alguns aspectos, essa posição também é compartilhada pela Conselheira Esther de Figueiredo Ferraz em seus trabalhos especializados sobre o tema. Ao admitir limitações e dificuldades na educação brasileira, Ferraz (1972, p.9) contradiz a tese de Saviani, dizendo:

... Não podemos aceitar a afirmação de que não (criamos sistema de ensino. Nós o temos, com suas possíveis quebras de autenticidade; seus desajustes e imperfeições.

Analisando e comparando conceitos emitidos por educadores brasileiros e definições extraídas da literatura especializada sobre *sistemas de ensino* e sobre a teoria dos sistemas, Ferraz (1972, p.8) chega à conclusão de que:

Todo sistema deve subordinar-se a um critério que presida, regule e ordene a sistematização. Esse critério, como é fácil compreender, é fixado em função de um determinado fim, pois é o fim que regula toda a atividade humana, de que a ordenação sistemática constitui um caso particular.

Ao aplicar esse conceito geral ao Brasil e ao analisar a educação nos moldes da teoria dos sistemas, Ferraz (1972, p.8) diz que "as pessoas, as coisas, as instituições, as atividades, os recursos etc, utilizáveis em termos de educação, são colocados em ordem, uns em relação aos outros, isto é, coordenados, integrados, articulados de tal sorte que, postos em ação, permitam a consecução de certos objetivos de natureza geral, consubstanciados nos fins comuns da educação, ou de natureza específica, próprios de cada grau ou de cada tipo de ensino". Na linha dessas considerações, conclui:

Isso é nada mais que isso é o sistema de ensino de um país: realidade educacional, múltipla e diversificada, que adquire unidade, coerência e sentido na medida em que se deixa informar, conduzir e iluminar pelos fins ou objetivos inseridos no plano dos valores (Ferraz, 1972, p.8).

Esther Ferraz concorda com outros educadores, como Newton Sucupira e Anísio Teixeira, a respeito do descompasso existente entre a realidade social e o sistema de ensino brasileiro. Nesse sentido, Sucupira dizia em conferência proferida em 1963 (p.27):

... Até agora não conseguimos talhar um sistema de educação a nossa imagem e semelhança. Foi dito recentemente que o nosso sistema educacional não é nem nacional, nem democrático, nem genuinamente educacional... temos que ajustar o processo educativo brasileiro ao processo nacional total.

Por sua vez, Anísio Teixeira (1968, p.70), além de descrever o desajustamento entre a nação real e suas instituições escolares, se preocupa em identificar suas causas associadas à imitação e à importação de soluções externas. Diz ele:

... Como um sistema até hoje transplantado — e mal transplantado — enxertado de elementos anacrônicos, o sistema escolar brasileiro

representa, talvez, o caso mais profundo de desajustamento entre a nação real, em marcha para a posse de si mesma, e suas instituições escolares, herdadas de um período de mimetismo e imitação social, sem autonomia nem autenticidade.

Finalmente, Ferraz insiste no conceito dinâmico do sistema de ensino inserido na sociedade. Ela defende a necessidade de o sistema de ensino interferir na realidade social e não apenas refleti-la passivamente. Essa sua preocupação revela uma orientação eclética que, ao lado dos traços funcionalistas presentes em suas definições anteriores, acolhe conceitos próprios da abordagem de ação da sociologia moderna. Efetivamente, ela expressa com propriedade o fenômeno da interação entre o sistema de ensino e a sociedade, quando diz:

É bom que se observe que um sistema de ensino não pode nem deve, a pretexto de que precise ser autêntico, limitar-se a reproduzir a realidade social em que se acha inserido, refletindo-a com a docilidade servil, da objetiva a retratar a imagem posta à sua frente. Ele tem por missão, também, interferir nessa realidade, modificá-la, trabalhá-la, castigá-la, às vezes, se necessário, reagir contra ela, para transformá-la daquilo que ela é naquilo que ela pode e deve ser (Ferraz, 1972, p.8).

Nos moldes da moderna teoria sociológica, essa relação recíproca entre sociedade e educação, bem como entre educação e outras instituições sociais, é um conceito fundamental segundo o qual a sociedade limita a educação da mesma forma como esta limita aquela. Conseqüentemente, a qualidade da educação é simultaneamente, ainda que não automaticamente, semente e fruto, causa e efeito da qualidade de vida humana.

### **Sistemas vigentes no Brasil: afirmações e negações geopolíticas**

A revisão da literatura que apresenta os conceitos de sistema nos diplomas legais e nos estudos especializados mostra que a educação

brasileira pode ser analisada em cinco níveis ou tipos de sistemas interagentes: *sistema nacional*, *sistema estadual*, *sistema municipal*, *sistema escolar* e *sistema não-escolar*. Os quatro primeiros são tipos formais de sistema, enquanto o sistema não-escolar pode ser concebido como um *parassistema educacional* integrado hoje por um elevado número de tipos informais e não institucionalizados de educação. O sistema não-escolar é incluído neste esquema, pois numa concepção global de educação, as formas de educação não-formal deveriam estar presentes nos conceitos de sistema educacional dos diplomas legais, como muito bem reclama Saviani (1973, p.95-96) em sua tese sobre essa matéria.

A literatura brasileira sobre a conceituação de sistema educacional no Brasil, que foi parcialmente revisada anteriormente, oferece valiosos subsídios para delimitar o quadro geral dos sistemas existentes hoje na educação brasileira. Segue uma rápida caracterização das soluções vigentes.

## O SISTEMA NACIONAL

O *sistema nacional de educação* não existe com essa denominação na Constituição e na legislação vigente. No entanto, o seu conceito, já destacado na perspectiva abrangente de Lourenço Filho (1967), ocupa cada vez mais espaço na literatura especializada. O sistema nacional compreende a totalidade de ação educacional, formal e não-formal, que se realiza no País, qualquer que seja seu grau, modalidade, natureza ou mantenedor. O sistema nacional não se confunde com o *sistema federal de ensino* previsto na legislação educacional vigente. O sistema federal de ensino é, na realidade, um sistema formal, de caráter excepcional, que funciona paralelamente aos sistemas estaduais de ensino "nos estritos limites das deficiências locais". O sistema nacional é, ao contrário, uma espécie de *suprassistema*, na medida em que ele é o

arcabouço maior em que atuam os sistemas estaduais (e o federal), os sistemas municipais, os sistemas escolares e os sistemas não-escolares. Quanto à administração da educação nacional, cabe à União, através do Ministério da Educação, exercer as atribuições do poder público federal em matéria de educação (LDB, arts. 6<sup>a</sup> e 7<sup>o</sup>, e Lei n<sup>o</sup> 5.692/71, art. 6<sup>o</sup>). O Conselho Federal de Educação (cuja denominação mais adequada é a do antigo Conselho Nacional de Educação), na condição de órgão normativo e consultivo do Ministério da Educação, tem a responsabilidade de coordenar a formulação de objetivos e políticas nacionais de educação e o estabelecimento de normas de aplicação para todo o País, além de uma dúzia de atribuições específicas (LDB, arts. 8<sup>o</sup> e 9<sup>o</sup>). Entre as responsabilidades específicas do Ministério da Educação estão a articulação de parcerias entre as instâncias de governo e a sociedade civil, a difusão de experiências inovadoras, a cooperação técnica aos sistemas de ensino, o apoio financeiro aos Estados e Municípios e o acompanhamento e a avaliação do desempenho educacional do País.

## OS SISTEMAS ESTADUAIS

Do ponto de vista genérico, os *sistema estaduais de ensino* definem a ação educacional que se realiza nos Estados e no Distrito Federal. O sistema estadual integra toda a ação educacional promovida pelas instituições educacionais da respectiva Unidade Federada com exceção das instituições que, por força de lei complementar, estão sob a jurisdição do sistema nacional. Do ponto de vista político e administrativo, tradicionalmente a educação brasileira está alicerçada nos sistemas estaduais de ensino. Se a ação federal no campo do ensino é especificamente supletiva, "a educação nacional repousa nos sistemas estaduais de educação", afirma Anísio Teixeira (1962, p.71). Esse conceito, aliás, está em consonância com o espírito federativo da

Constituição Republicana e acompanha, coerentemente, a estrutura político-administrativa do País. Na análise de Valnir Chagas (1977, p.274), o conceito de sistema estadual, adotado na legislação do ensino em vigor, corresponde, na realidade, a "uma superposição do geoes educacional ao geopolítico".

O órgão executivo do sistema estadual de ensino é a Secretaria da Educação ou outro equivalente, que tem no Conselho Estadual de Educação seu órgão normativo e consultivo, com a competência de definir a ação educacional da respectiva Unidade Federada, nos limites das diretrizes e objetivos nacionais (LDB, art. 10). Nesse sentido, compete às Secretarias da Educação dos Estados e do Distrito Federal organizar os respectivos sistemas de ensino e coordenar a execução de seus programas e projetos educacionais, prestar cooperação técnica aos municípios e avaliar o desempenho educacional nas respectivas Unidades Federadas.

## OS SISTEMAS MUNICIPAIS

A história da municipalização do ensino no Brasil está ligada à história da democratização política do País, que consagrou, na LDB de 1961, o princípio da descentralização na gestão da educação. Dez anos mais tarde, com base no princípio da descentralização, a Lei 5.692/71 abriu as portas para a municipalização do ensino quando estabeleceu que "os Conselhos Estaduais de Educação poderão delegar parte de suas atribuições a Conselhos de Educação que se organizem nos Municípios onde haja condições para tanto" (art. 71). Embora essa disposição não tivesse estabelecido sistemas municipais de ensino, ela representou uma aprovação inicial da antiga tese de Anísio Teixeira sobre a municipalização do ensino, já ensaiada em algumas regiões do País (Sander, 1977; Motta, 1977).

Só em 1988, a nova Constituição Federal, na Seção I do Capítulo III do Título VIII (Da Ordem Social), atribuiu aos municípios competência

para organizar seus respectivos *sistemas municipais de ensino*, em regime de colaboração com os Estados e a União. O município tornou-se a nova instância fundamental de poder na educação básica como resultado de sua própria afirmação política. Novamente, o critério geopolítico como determinante do geoeeducacional é fundamental. Em outras palavras, a consolidação do sistema municipal de ensino é uma resultante natural da afirmação política dos municípios brasileiros. No campo específico da educação, a municipalização é uma conquista da sociedade civil que, a partir de 1986, tem na União Nacional dos Dirigentes de Educação (UNDIME) seu principal protagonista<sup>2</sup>.

Compete aos municípios, através de suas Secretarias da Educação, a responsabilidade de organizar seus sistemas municipais de ensino e administrar seus programas e projetos de ensino básico e educação infantil, nos limites das diretrizes e objetivos nacionais e estaduais. Nesse sentido, os municípios devem articular-se com as demais instâncias de governo e com as entidades da sociedade civil para a execução e avaliação das atividades de ensino básico e educação infantil no âmbito municipal, visando à universalização de uma educação básica de qualidade em todo o País.

O ideal da municipalização do ensino, especialmente nos numerosos municípios pequenos do País, pode coadunar-se com o ideal da educação comunitária, a qual oferece condições propícias para prover mais educação que ensino, mais formação que instrução, mais qualidade intrínseca de vida humana coletiva que quantidade de resultados extrínsecos e utilitaristas. No entanto, a municipalização tem exigências políticas e econômicas intransferíveis. Do ponto de vista político, a municipalização do ensino deve ser uma conquista segura dos municípios e não uma imposição ou delegação paternalista por parte do Estado ou

<sup>2</sup> Para uma análise desse tema, ver os recentes trabalhos de Moacir Gadotti, José Eustáquio Romão, Waldyr Amaral Bedê, Genuíno Bordignon e José Carlos Melchior, publicados em Gadotti e Romão, 1993. Ver também Romão, 1992.

da União. Do ponto de vista econômico, a municipalização do ensino tem dois requisitos importantes. Em primeiro lugar, a municipalização do ensino implica uma definição precisa dos encargos a serem atribuídos a cada um dos níveis de governo, a fim de minimizar o fenômeno da competência concorrente na prestação de serviços educacionais. Em segundo lugar, a municipalização do ensino implica uma radical reforma tributária, equacionada de tal forma a dar aos municípios condições de auto-sustentação e a propiciar uma distribuição eqüitativa de oportunidades educacionais pelas diferentes regiões do País, visando a corrigir as desigualdades socioeconômicas. Se assim não for, os estados exercerão um verdadeiro imperialismo cultural sobre os seus municípios, mesmo porque, segundo o conhecido ditado popular, "quem dota, adota". Se esses requisitos de ordem política e econômica não forem atendidos, em vez de promover sistemas municipais de ensino, a sociedade brasileira correrá o risco histórico de criar sistemas abandonados de ensino nos numerosos municípios do interior do País.

## OS SISTEMAS ESCOLARES

A escola, como unidade ou subsistema dos sistemas de coordenação de nível municipal, estadual e nacional, é o *locus* por excelência onde se realiza a educação formal ou institucionalizada. No seu próprio nível, a escola pode ser concebida como um sistema mais ou menos complexo, com objetivos, organização e administração próprios. Esse conceito se aplica, no ensino básico, à escola unidocente, à pequena escola seriada, à escola de porte médio e à grande escola integrada, assim como, no ensino superior, à faculdade isolada, às faculdades integradas e à grande universidade.

A Lei n<sup>B</sup> 5.692/71 consagra a interação entre diferentes escolas básicas e entre estas e outras instituições sociais (art. 3<sup>o</sup>). No ensino superior, as relações interuniversitárias devem estar no centro das

preocupações do Ministério da Educação e do Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras. Este traço característico do conceito de sistema é operacionalizado, na Lei nº 5.692/71, mediante a adoção dos princípios de "entrosagem e intercomplementaridade" (art. 3º). A aplicação desses princípios leva as escolas isoladas, depois de estabelecidas juridicamente e reconhecidas, a se integrarem, de forma parcial ou plena, em "complexos escolares", "centros interescolares", "estabelecimentos de área" e outras redes ou "instituições sociais" mais ou menos amplas<sup>3</sup>.

Muitos são os modelos de gestão escolar que vão desde a receita universalista e processual da administração clássica, aplicável a qualquer tipo de escola, até a recente orientação crítica, segundo a qual a administração deve estar em função da natureza e do dimensionamento concreto das escolas historicamente situadas. Esta orientação crítica está associada ao conceito da especificidade da administração da educação que postula a adoção de soluções ditadas pelas percepções e interpretações da natureza específica dos fenômenos educacionais por parte de seus participantes. Em função dessa especificidade, na escola unidocente, tanto o ensino como a administração são atribuições do "professor único". Na pequena escola seriada, a administração escolar é exercida pelo diretor, que coordena todas as atividades do estabelecimento em cooperação com os professores, sem escalões intermediários. O dimensionamento da escola de porte médio leva à complexidade organizacional que se acentua na grande escola integrada, exigindo processos de administração escolar adequados à natureza e à magnitude de sua operação. A proposição de modelos administrativos próprios para os diferentes sistemas escolares está sujeita ainda a estudos acadêmicos específicos baseados na rica experiência brasileira nessa matéria.

<sup>3</sup> Para uma análise mais completa da escola como sistema, nos moldes da legislação vigente, ver Chagas, 1477, p. 277-288. Outra visão da aplicação dos conceitos da teoria dos sistemas de estudo da escola se encontra em Donadio, 1976.

## OS SISTEMAS NAO-ESCOLARES

Existe hoje ampla consciência sobre o papel educativo de inúmeras instituições sociais que não integram os sistemas formais de ensino institucionalizado. Essas instituições constituem um verdadeiro parassistema educacional, integrado por uma extensa rede de formas de educação não-escolar, extra-escolar, paraescolar, não-formal e informal que, no seu grau mais extremo se manifesta na tese da *desescolarização* defendida por Illich (1973), passando por inúmeros matizes intermediários. E precisamente, mas não exclusivamente, a não inclusão dessas formas de educação paraescolar na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1961 que levou Saviani (1973, p.95-96) a negar a existência de *sistema educacional* no Brasil.

A educação não-escolar assume muitas formas intencionais e não-intencionais. Em oposição ao caráter institucional e formal do sistema escolar, geralmente a educação não-escolar tem "um caráter informal, ocasional, seletivo e fragmentário" (Unesco, 1981, p.8). Muitas vezes, o sistema não-escolar tem sido considerado como um simples complemento do escolar. Uma análise mais profunda do processo educativo que ocorre na experiência vivencial cotidiana, no entanto, conduz à conclusão de que tanto a atividade escolar como a atividade paraescolar são dimensões importantes da educação permanente — antes, durante e depois da escola — como parte da própria experiência cultural cotidiana da vida humana coletiva.

Por causa da importância do sistema não-escolar de educação na totalidade da experiência vivencial do ser humano, especialmente no que se refere ao desenvolvimento de valores e padrões de ação social, a concepção de formas de administração da educação extra-escolar merece hoje particular atenção. Ao lado da educação escolar, é preciso criar

espaços formais e não-formais que permitam o desenvolvimento da educação não-escolar como parte intrínseca da educação global do País ou da comunidade local. A coordenação entre a educação escolar e a não-escolar, no nível da decisão política, do planejamento e da gestão, é hoje uma preocupação nacional e internacional como se deduz dos resultados da reunião de administradores educacionais promovida em Paris, em dezembro de 1981, sob os auspícios da Unesco. A política e o planejamento educacional devem prever e favorecer a participação de todos os grupos e instituições sociais, tanto formais como não-formais, no projeto educacional do País ou da comunidade local. A adoção de práticas administrativas específicas e diferenciadas, no quadro de um sistema global de educação que abarque o escolar e o paraescolar, é um novo desafio para estudiosos e administradores educacionais que impõe novas exigências para sua seleção e seu desempenho. Impõe-se conceber sistemas de educação e de administração que sejam capazes de equacionar adequadamente a complexidade *sui generis* da educação em seus diferentes níveis e modalidades e que possam atender às aspirações individuais da população e às necessidades da sociedade brasileira em transformação. Ao invés de um sistema educacional fechado, na linha dos modelos mecânico e orgânico da tradicional teoria dos sistemas, e ao contrário da abertura escancarada de um sistema desescolarizado desprovido de intencionalidade e racionalidade, é preciso investir na construção de novas perspectivas de organização e gestão da educação, capazes de incorporar objetivos e necessidades educacionais da mais diversa natureza, com todas as virtualidades e contradições da sociedade brasileira. Muitos esforços já foram feitos para conceber teorias de organização e administração educacional dessa natureza, mas a sua operacionalização como paradigmas analíticos e prescritivos continua a desafiar os estudiosos do assunto<sup>4</sup>.

\* Para uma revisão dos principais estudos, ver Sander, 1982 e 1990.

## Conclusão: falácias e soluções

A revisão parcial da legislação e da literatura especializada sobre o conceito de *sisterna* na educação brasileira revela que, através de toda a história republicana, o termo tem sido empregado indiscriminadamente. Leis e pareceres normativos têm usado e abusado do termo sem uma linha conceitual consistente.

Na literatura especializada, as posições vão desde a negação radical da existência de sistema educacional no Brasil até a definição de sistemas específicos e diferenciados. Nesse sentido, existem várias expressões que, muitas vezes, por falta de precisão e definição conceitual, têm sido usadas indiferentemente, mas cujos significados são hoje bem determinados. Nessa linha de pensamento, *sisterna de educação* e *sistema educacional* são expressões amplas e abrangentes, englobando todas as instituições sociais que estão engajadas no processo de desenvolvimento educacional da nação, como o governo, a família, a Igreja, os clubes, as empresas, os meios de comunicação social escrita e radiotelevisada, as escolas e outros agentes formais e informais. O *sisterna educacional* ou *sistema de educação* abrange todas as instituições formais nos planos nacional, estadual, municipal e escolar — além das formas de educação extra-escolar. *Sistema de ensino* é o conceito intermediário que abrange as escolas e outras agências que se dedicam especificamente ao ensino. A expressão sistema de ensino foi cunhada expressão *sisterna de ensino* foi cunhada pela Constituição de 1946 e utilizada consistentemente na Lei nº 5.540/68 e na Lei nº 5.692/71. O *sistema escolar* compreende a rede de escolas de determinada jurisdição que objetiva proporcionar escolarização, a qual compreende a educação dada na escola, de caráter intencional e sistemático.

A revisão da literatura especializada destacou as noções de Querino Ribeiro; as definições de José Augusto Dias, Walter E. Garcia e Carlos Correa Mascaro; os conceitos de Valnir Chagas, Anísio Teixeira e

Newton Sucupira; e as concepções de Esther de Figueiredo Ferraz, Lourenço Filho, José Eustáquio Romão, Moacir Gadotti e Dermeval Saviani. Apesar de partirem de pressupostos diferentes, às vezes opostos, os autores convergem em alguns aspectos fundamentais da teoria dos sistemas, como o princípio de totalidade, o conjunto de elementos em interação, o valor do objetivo e a importância do ambiente externo. Enquanto a maioria dos autores desenvolve os seus trabalhos tomando por base a existência de certos requisitos da teoria tradicional dos sistemas, outros centram sua análise na essência desses requisitos.

Os estudos dos autores brasileiros revelam que, em geral, os elementos formais da teoria dos sistemas se encontram na doutrina que sobre a matéria vem-se consolidando na história republicana da educação. Ao lado de uma sistematização mais apurada dos desenvolvimentos teóricos, requer-se um renovado esforço de aprofundamento da análise crítica do enfoque de sistemas aplicado à educação brasileira, visando a definir seu arcabouço epistemológico e suas potencialidades como instrumento analítico e prescritivo nas mãos de políticos e administradores da educação. Este texto apenas apresentou um quadro abrangente para iniciar esse esforço intelectual.

De qualquer forma, esse quadro geral enuncia alguns elementos que permitem identificar falácias e sugerir caminhos para a busca de soluções. Entre as falácias que a análise da concepção e utilização do enfoque de sistemas na educação brasileira revela, encontram-se a falácia legalista inspirada no formalismo jurídico dissociado do comportamento real, a falácia estruturalista baseada no funcionalismo sociológico que caracteriza o pensamento pedagógico da era republicana e a falácia tecnocrática fundamentada na economia e na cibernética cujas práticas mecanomórficas e mercadológicas invadiram a organização e a administração da educação nas últimas décadas.

Essas falácias, retratadas na literatura e na experiência educacional brasileira, se identificam com os conceitos formais e fluxogramáticos

dos modelos mecânico e orgânico de sistema inspirados, respectivamente, na física e na biologia, e sofisticados, posteriormente, com a instrumentação da economia e da cibernética. O modelo mecânico de sistema, originário das ciências exatas e que se identifica com o mecanicismo racionalista e burocrático das teorias clássicas de organização e administração, é particularmente inadequado como paradigma heurístico e prescritivo, por sua incapacidade de abarcar a complexidade do atual sistema educacional, caracterizado por ambigüidades, contradições e práticas não-institucionalizadas. Aliada a essa incapacidade está a desconsideração da intencionalidade humana e a falta de atenção aos significados da ação e da interação dos participantes do sistema educacional.

Limitações semelhantes caracterizam o modelo orgânico de sistema, originário das ciências naturais e que, quando utilizado na educação, se identifica com o funcionalismo sociológico desenvolvido a partir das teorias comportamentais iniciadas com o movimento das relações humanas. Da mesma forma como não é adequado conceber uma física social para estudar o sistema educacional, não é possível conceber uma biologia social para tal finalidade, pela simples razão de que o sistema educacional não é um ente biológico ou um organismo natural em que as expectativas se institucionalizam organicamente, sem espaço para a ação intencional do ser humano.

Na realidade, o sistema educacional, como a organização humana em geral, é uma construção social, cujas delimitação e administração devem resultar da interpretação dos significados das ações e interações de seus participantes. A intencionalidade humana, concebida dentro dos limites da ação coletiva dos participantes do sistema educacional, é um fator central para elaborar uma solução dessa natureza. O caminho político para a elaboração correta dos contornos dessa solução é o da *participação cidadã\**, que permite identificar a *intencionalidade coletiva* dos par-

<sup>5</sup> Para uma exposição do conceito de participação e a discussão de uma perspectiva de *administração da educação como processo de participação coletiva*, ver Sander, 1984, cap. 12.

ticipantes do sistema educacional. Em outras palavras, a construção e a reconstrução das formas de organização e administração do sistema educacional — da pequena escola de primeiro grau à grande universidade, assim como da experiência cultural informal ao sistema de ensino formal do País — requerem a participação dos grupos sociais envolvidos e afetados, direta ou indiretamente. Uma solução assim concebida afasta ou diminui os riscos da falácia legalista dos juristas, da falácia estruturalista dos sociólogos e pedagogos funcionalistas e da falácia tecnocrática dos economistas e administradores. A denúncia dessas falácias, no entanto, não significa a negação do arcabouço jurídico, da estrutura organizacional, da eficiência econômica e da eficácia institucional dos sistemas de ensino. Ela apenas sugere que a importância desses fatores, destacados ora por uns ora por outros, se subordina à sua relevância para os participantes do sistema educacional em seus diferentes níveis e modalidades e para a sociedade brasileira como um todo. A *participação cidadã* surge então como o caminho para a concepção de um sistema nacional de educação — e, dentro dele, de subsistemas formais e informais específicos — cujos objetivos e conteúdos e cujos fundamentos jurídicos e formas de organização e administração sejam pertinentes e relevantes para a sociedade brasileira.

#### Referências bibliográficas

ACKOFF, R.L. Systems, organizations and interdisciplinary research. *General Systems*, n.5, p.1-8, 1960.

APPLE, Michael. *Ideologia e currículo*. São Paulo: Brasiliense, 1982.

BRASIL. Decreto-lei n° 464, de 11 de fevereiro de 1969. *Reforma Universitária*. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 1968/1969.

- BRASIL. Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968. *Reforma Universitária*. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 1968/1969.
- BRASIL. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. *Breviário da Legislação Federal da Educação e Cultura*. Brasília: Congresso Nacional, Câmara dos Deputados, 1978.
- CAMPOS, Anna Maria. Em busca de novos caminhos para a teoria de organização. *Revista de Administração Pública*, v.15, n.1, p.104-123, jan./mar. 1981.
- CASTRO, Cláudio de Moura. *A prática da pesquisa*. São Paulo: McGraw-Hill, 1977.
- CHAGAS, Valnir. *Educação brasileira: o ensino de 1º e 2º graus*. São Paulo: Saraiva, 1978.
- CHIAVENATO, Idalberto. *Teoria geral da administração*. São Paulo: McGraw-Hill. p.324-335.
- COOMBS, Philip. *A crise mundial da educação*. São Paulo: Perspectiva, 1976.
- CUNHA, Luiz Antonio. Os (des)caminhos da pesquisa na pós-graduação em educação. In: SEMINÁRIO sobre a Produção Científica nos Programas de Pós-Graduação em Educação. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, SESU: CAPES, 1979. p. 10-11.
- DIAS, José Augusto Dias. *Sistema escolar brasileiro*. Salvador: ANPAE, [199-]. (Caderno de administração escolar, 6).
- DEMO, Demo. *Metodologia científica em ciências sociais*. São Paulo: Atlas, 1981. p.228-252.
- DONADIO, Mário Donadio. Escola como um sistema aberto. *Revista de Educação AEC*, v.5, n.11, p.30-45, 1976.

- DODSWORTH, Henrique. *Cent anos de ensino secundário no Brasil*. Rio de Janeiro: INEP, [199-]. p.50.
- FERRAZ, Esther de Figueiredo. *Conceituação de sistema de ensino*. São Paulo: Secretaria de Estado dos Negócios da Educação, 1972.
- FREITAG, Barbara. *Escola, estado e sociedade*. São Paulo: Moraes, 1980.
- GADOTTI, Moacir. Sistema municipal de educação. In: GADOTTI, Moacir, ROMÃO, José Eustáquio (Orgs.). *Município e educação*. São Paulo: Cortez, 1993. p.71-102.
- GADOTTI, Moacir, ROMÃO, José Eustáquio (Orgs.). *Município e educação*. São Paulo: Cortez, 1993.
- GARCIA, Walter E. *O sistema escolar brasileiro e as inovações pedagógicas*. mimeo.
- ILLICH, Ivan. *Sociedade sem escolas*. Petrópolis: Vozes, 1973.
- LÉVI-STRAUSS, Claude. A noção de estrutura em etnologia. *Tempo Brasileiro*, n.15-16, p.67-68.
- LIMA, Lauro de Oliveira. *Tecnologia, educação, democracia*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1965. p.40.
- LOURENÇO FILHO, M.B. *Organização e administração escolar*. 2.cd. São Paulo: Melhoramentos, 1967.
- MASCARO, Carlos Correa. Apresentação. In: COOMBS, Philip. *A crise mundial da educação*. São Paulo: Perspectiva, 1976.
- MOTTA, Paulo P.P. *O federalismo brasileiro e a municipalização do ensino de 1º grau*. Brasília, 1977. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade de Brasília.

- RAMOS, Alberto Guerreiro. *A nova ciência das organizações: uma reconceitualização da riqueza das nações*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1981.
- REZENDE, Antonio Muniz de. Administração universitária: alternativa empresarial ou acadêmica. *Informativo AN PAE*, n.1, p. 6-8, 1980.
- RIBEIRO, J. Querino. *Racionalização do sistema escolar*. São Paulo, 1954. (Cadernos da FFCL, USP, 7).
- ROMÃO, José Eustáquio. *Poder local e educação*. São Paulo: Cortez, 1992.
- SANDER, Benno. Administração da educação no Brasil: é hora da relevância. *Educação Brasileira*, n.9, p.8-27, 1982.
- \_\_\_\_\_. *Consenso e conflito: perspectivas analíticas na pedagogia e na administração da educação*. São Paulo: Pioneira; Niterói: Universidade Federal Fluminense, 1984.
- \_\_\_\_\_. *Educação brasileira: valores formais e valores reais*. São Paulo: Pioneira: MEC: Fundação Biblioteca Patricia Bildner, 1977.
- \_\_\_\_\_. *Educación, administración y calidad de vida*. Buenos Aires: Santillana, 1990.
- SAVIANI, Dermeval. *Educação brasileira: estrutura e sistema*. São Paulo: Saraiva, 1973.
- SCHWARTZMAN, Simon. *Ciência, universidade e ideologia: a política do conhecimento*. Rio de Janeiro: Zahar, 1981. p.54-55.
- SILVERMAN, David. *The theory of organizations*. New York: Basic Books, 1970.

SUCUPIRA, Newton. Relações entre o Conselho Federal de Educação e os conselhos estaduais. Conferência pronunciada na I Reunião Conjunta dos Conselhos de Educação, realizada no Rio de Janeiro, em novembro de 1963. *Documenta*, v.2, n.21, p.27.

TEIXEIRA, Anísio S. *A educação é um direito*. São Paulo: Ed. Nacional, 1968.

\_\_\_\_\_. *Plano Nacional da Educação*. Rio de Janeiro: MEC, 1962.

THIOLLENT, Michel. Crítica da racionalidade e reavaliação de tecnologia. *Educação e Sociedade*, v.2, n.7, p.63-88, set. 1980.

UNESCO. *Réunion d'experts sur le soutien administratif au développement coordonné de l'éducation scolaire et non scolaire*, Paris, 7-11, dez. 1981. Paris, 198V"

Recebido em 6 de outubro de 1994.

Benno Sander, doutor (Ph. D.) em Educação e Administração pela Pontifícia Universidade Católica da América em Washington, DC, é professor titular da Faculdade" de Educação da Universidade Federal Fluminense (UFF) e representante e chefe de missão da Organização dos Estados Americanos (OEA) na República Argentina.

*Throughout the history of Brazilian education, systems terminology has been used with different meanings and in different areas of application. The inaccuracy of the concepts has led to perplexities and*

*has hindered the work of educational policy-makers and managers. Nevertheless, conceptual and analytical developments throughout the years in search for a general systems theory have had sound consequences in practical terms. This article identifies and reviews some systems concepts used since the proclamation of the Brazilian Republic until today. In this sense, the paper discusses the use of systems terminology in legal and normative documents; examines some concepts published in specialized literature; and presents an Introduction to the solutions adopted today in Brazilian education. Besides reviewing different systems concepts used throughout the republican history of Brazilian education, this paper also intends to reveal how and to what extent systems theory in Brazilian education is related to international developments.*

*Au cours de l'histoire de l'éducation brésilienne, la terminologie des systèmes a été utilisée avec différentes significations et en différents domaines d'application. L'inexactitude des concepts a créé des perplexités et a empêché le travail des politiques et des administrateurs de l'éducation. Cependant, les développements conceptuels et analytiques au cours des années pour concevoir une théorie générale des systèmes ont produit des conséquences pratiques très bienfaisantes. Ce travail identifie et revise quelques concepts de système utilisés depuis la proclamation de la République du Brésil jusqu'à aujourd'hui. Le travail analyse l'utilisation de la terminologie systémique en documents légaux et normatifs; examine quelques concepts de la littérature spécialisée; et fait une Introduction aux solutions adoptées aujourd'hui dans l'éducation brésilienne. En plus de reviser différents concepts de système adoptés au cours de l'histoire républicaine de l'éducation brésilienne, ce travail tente montrer aussi comme et jusqu'à quel degré l'utilisation de la théorie des systèmes dans l'éducation brésilienne accompagne les développements internationaux.*

*A lo largo de la historia de la educación brasileña, la terminología de los sistemas ha sido utilizada con distintos significados y en distintas áreas de aplicación. La imprecisión de los conceptos ha dado margen a perplejidades y ha dificultado el trabajo de políticos y administradores de la educación. Sin embargo, los desarrollos conceptuales y analíticos a través de los años en busca de una teoría general de los sistemas han tenido saludables consecuencias prácticas. Este artículo identifica y revisa algunos conceptos de sistema utilizados desde la proclamación de la República hasta los días de hoy. En ese sentido, el trabajo discute la utilización de la terminología sistémica en documentos legales y normativos; examina algunos conceptos publicados en la literatura especializada; y presenta una introducción a las soluciones vigentes en la práctica actual de la educación brasileña. Además de revisar distintos conceptos de sistema adoptados a lo largo de la historia republicana de la educación brasileña, este trabajo también intenta revelar como y hasta que punto la utilización de la teoría de los sistemas en la educación brasileña acompaña los desarrollos internacionales.*

### *Sócrates não Gostava do Método de Estudo de Casos: Por Que Você Gostaria?\**

**Bent Flyvbjerg**

Universidade de Aalborg

Por favor concentra toda a tua atenção e dize-me a verdade.

SÓCRATES

*O método de estudo de caso visa desenvolver o rico conhecimento do contexto, do envolvimento e da experiência necessários para se tornar um especialista. Por este motivo, o método é mais eficiente como um instrumento de aprendizagem do que métodos didáticos voltados para a teoria de Sócrates-Platão baseada em regras. Neste artigo argumentamos que somente o conhecimento detalhado de casos torna possível a ascensão de principiante para especialista. A teoria é, geralmente, importante para a educação profissional e prática, mas se as pessoas fossem treinadas exclusivamente através de regras e conhecimentos independentemente do contexto, elas sempre seriam principiantes —saberiam somente as respostas dos livros e funcionariam como computadores ou como burocratas, mecanicamente.*

Por que o método de estudo de casos continua a ser tão polêmico? Por que o método é tão eficiente como instrumento didático quanto é

\* Agradeço ao professor C. Roland Christensen, da Harvard Business School, e ao professor Jose A. Gomez-Ibanez, da John F. Kennedy School of Government, Universidade de Harvard, o convite para visitar Harvard, possibilitando que eu estudasse

polêmico? Um crítico do método de estudo de casos descreveu-o da seguinte maneira:

**É um piscar de olhos de caos intelectual e tão maldita mente ineficiente! Por que deixar uma turma "investigando" uma questão por uma hora se eu posso explicá-la em alguns minutos? Chamam a isso de ensinar?" (Christensen, Hansen, 1987, p.31).**

Outro disse:

**Da forma como eu vejo, o trabalho do professor é dar um sinal inteligível de aprovação ou desaprovação, fazer algumas perguntas, e lançar uma afirmação conclusiva" (idem, p.30).**

Por que o método de estudo de caso levanta críticas duras como estas? Por que o método dá início ao que o filósofo Richard J. Bernstein (1985) chama de "ansiedade cartesiana" que é, por exemplo, o medo de cair no vácuo nihilista sem o racionalismo *terra firma*, que foi tipicamente identificado por René Descartes, e que nos leva de volta a Sócrates e Platão? O método filosofia, da ciência e da sociedade moderna ocidental debilitando o racionalismo tradicional de mais de 2 mil anos.

o método de estudo de caso em ação e participe do seminário com o professor Christensen sobre este assunto. Também desejo agradecer ao professor Louis B. Barnes, da Escola de Administração de Harvard, e a John Boeher, diretor do Centro de Ensino e Aprendizagem Danforth, da Universidade de Harvard, e aos vários membros do corpo docente e alunos que se dispuseram a discutir o método comigo durante a minha estadia em Harvard. Finalmente, eu agradeço aos professores Hubert e Stuart Dreyfus, do Departamento de Filosofia e do Departamento de Engenharia Industrial e Pesquisas Operacionais, respectivamente, da Universidade da Califórnia, em Berkeley, por participarem em conversas elucidativas sobre o seu modelo dos cinco passos na aquisição de uma habilidade. Qualquer pessoa que esteja familiarizada com os trabalhos de C. Roland Christensen, Hubert e Stuart Dreyfus irá notar as suas influências neste artigo. Este trabalho foi apoiado pela Danish Social Science Research Council.

## Sócrates e os casos

Os diálogos de Platão descrevem a busca persistente, mas fútil, de Sócrates pela verdade absoluta e pelo conhecimento universal. Como se sabe, Sócrates passou grande parte de sua vida andando pelas ruas de Atenas conversando com artesãos, professores, sábios, poetas, adivinhos, oficiais e cidadãos de todos os tipos.

Sócrates os questionava a respeito dos universais de suas especialidades. Mas, freqüentemente, para seu descontentamento, as respostas eram formadas por exemplos específicos, em lugar dos princípios gerais que ele buscava. Sócrates não continha o seu famoso sarcasmo e perspicácia ao rejeitar os exemplos e insistir que "tinha que haver" simples universais por trás dessa multiplicidade de casos.

No diálogo *Menon*, Sócrates tenta chegar a uma definição genérica da virtude e do que governa os atos virtuosos. Mas Menon, um sofista e professor, se limita a relatar para Sócrates casos de virtude. Segue-se a transcrição, já que o ponto de vista, expresso há mais de 2 mil anos nesta conversa, continua a influenciar o modo como algumas pessoas vêem o método de estudo de casos:

**Sócrates — ...Pelos deuses Menon, sé generoso e dize-me o que é a virtude...**

**Menon — Não será difícil responder à tua pergunta, Sócrates. Primeiramente, consideremos a virtude do homem — ele deve saber administrar o Estado e ao administrá-lo, beneficiar os seus amigos e prejudicar os seus adversários, além de ter muito cuidado para não prejudicar a si mesmo. Cada idade, condição de vida, jovem ou idoso, homem ou mulher, escravo ou livre tem uma virtude diferente: há inumeráveis virtudes e não faltam definições delas; pois a virtude é relativa às ações e à idade de cada um de nós em tudo o que fazemos. E o mesmo pode ser dito com relação ao vício, Sócrates.**

**Sócrates — Como sou feliz, Menon! Quando te indago com relação**

Versão dos excertos dos diálogos platônicos, a partir da tradução em inglês, da edição norte-americana referida pelo autor: José Adelmo Guimarães.

a uma virtude; apresentas-me uma multidão delas que estão em tua observação. Suponhamos que aceite a idéia da multidão e te indague qual é a natureza da abelha, e tua resposta a de que há muitas espécies de abelhas e eu responda: Mas as abelhas se diferenciam como abelhas porque há entre elas muitas e diferentes espécies, ou melhor, não podem ser distinguidas por alguma outra qualidade? Aplicando o mesmo raciocínio, ainda que muitas e diferentes, todas têm uma *natureza comum* que as torna virtude: e a este respeito quem poderia responder à questão o que é virtude? Faria bem ter teus olhos bem atentos, compreendes?... Menon — Tens *uma definição* de todas elas? Sócrates — É o que estou procurando.

Menon — Se quiseres uma definição de todas, eu não sei o que dizer, mas virtude é o poder de governar a humanidade... Sócrates — ...mas tu não acrescentas nem "justa" nem "injustamente"?

Menon — Sim, Sócrates, concordo com isto, pois a justiça é virtude.

Sócrates — Tu, Menon, dirias "virtude" ou "uma virtude"? Menon — O que queres dizer?

Sócrates — Eu entendo o que posso dizer acerca de tudo; que o redondo, por exemplo, é uma figura e não simplesmente 'uma figura' e adotaria este modo de falar, porque há outras figuras. Menon — Perfeitamente; e é isto exatamente o que estou dizendo a respeito de virtude — que há outras virtudes como a justiça... A coragem, a temperança, a sabedoria e a magnanimidade são virtudes; e muitas outras mais.

Sócrates — Sim, Menon, permanecemos no mesmo ponto: na busca de uma virtude, encontramos diversas... Não entendes que estou em busca do *símile in multis* ... Cumpre tua promessa dizendo-me o que é virtude no *plano universal*? (*The Dialogues of Plato*, 1986, p.196-202).

Da mesma forma, em *Eutifron*, Sócrates tenta definir o que é sagrado:

Sócrates — Dize-me como defines o sagrado e o que não e sagrado?

Eutifron — Bem, eu diria que o sagrado é *o que estou fazendo agora*, acusando o homicídio, o roubo do templo e fatos semelhantes...

Sócrates — Lembra-te que não te pedi para me ensinares sobre uma

ou duas entre muitas coisas que são sagradas, mas acerca daquela característica mesmo pela qual todas as coisas sagradas são sagradas... Dize-me qual é mesmo esta verdadeira característica, para que possa considerá-la e usá-la como um *padrão* e possa dizer que uma ação semelhante a este padrão praticada por ti ou outro é sagrada ou negá-la, se lhe não assemelhe. (*The Dialogues of Plato*, 1986, p.48-50).

Como Menon, Eutifron dá a Sócrates casos concretos e não somente a definição universal desejada. Por este motivo, o argumento fica **tauto-lógico** com Eutifron refugiando-se da lógica de Sócrates:

Sócrates — Recomeçemos desde o início e perguntemos o que é sagrado. Pois, de bom grado, eu não me renderei, antes que aprenda. Por favor, não me menosprezes: aplica toda tua atenção e *dize-me agora a verdade*.

Eutifron — Numa outra ocasião, Sócrates. No momento eu tenho pressa e já estou atrasado.

Sócrates — O que estas fazendo, amigo? Deixas-me tirando toda a minha grande esperança? (*The Dialogues of Plato*, 1986, p.61).

### A mudança de Platão

Sócrates encontrou o mesmo problema repetidamente em suas andanças por Atenas. Conseqüentemente, com um impressionante desdém pelo concreto, pelo conhecimento prático, ele chegou a sua famosa conclusão de que ninguém sabia nada, inclusive ele próprio, que, no mínimo, sabia que não sabia nada.

Sócrates estava enganado, é claro. Ele sabia muito. Essa é uma das razões da sua abordagem ter se tornado um marco para a filosofia e a ciência ocidental por mais de 2 mil anos. Assim, Sócrates, que originalmente havia se colocado ao lado da racionalidade analítica, veio a questionar essa mesma racionalidade.

Não é primordialmente por este motivo que Sócrates é lembrado até hoje.

Outra interpretação de Sócrates, a do seu aluno Platão, tornou-se premissa. Platão não aceitava a conclusão de Sócrates. Dando continuidade à busca de Sócrates pelos universais, Platão tornou-se o virtual fundador da filosofia e da ciência ocidental. Tendo a matemática como seu ideal, Platão pensou na possibilidade de construir sistemas globais de princípios teóricos objetivos que pudessem ser comprovados racionalmente e fossem utilizados para explicar a natureza e a atividade humana.

Mais tarde Galilei mostrou que as idéias de Platão estavam parcialmente corretas — elas trabalhavam para a natureza. Desse modo, Galilei colocou a ciência natural em seu curso revolucionário.

Não ocorreu um desenvolvimento similar nas ciências sociais. Não houve nenhuma brecha epistemológica para estas ciências e não há indício de que o modelo da ciência natural irá jamais funcionar para as ciências sociais (Dreyfus, 1982). Para se ter uma idéia, apesar de dois séculos de tentativas, as ciências sociais não obtiveram o mesmo sucesso na produção de teorias prognósticas que as ciências naturais conseguiram. Contudo, sustentado pelo sucesso das ciências naturais, o tradicionalismo de Sócrates e Platão e o modelo da ciência natural como um ideal estão presentes — para não dizer que são dominantes — nas ciências sociais, inclusive nas "ciências" educacionais e na prática profissional. O Prêmio Nobel e demais reconhecimentos incentivam primordialmente este ideal.

Dessa forma, não é nenhuma surpresa que o método de estudo de caso seja altamente polêmico. O método produz precisamente o tipo de conhecimento específico, prático e dependente do contexto que Sócrates rejeitou com desprezo. O *simile in multis* que Sócrates exigiu de Menon implica em raciocínio dedutivo e na busca por princípios genéricos em inumeráveis instâncias, não em estudos profundos sobre casos específicos. Ou seja, de acordo com o jargão da ciência social moderna,  $N = \text{muitos}$  é preferível a  $N = 1$  quando se está seguindo os passos de Sócrates e Platão. Entretanto, a questão é aonde levam esses passos. Devo

dizer que, quanto à educação profissional e prática, não levam muito longe.

### **Como as pessoas se tornam especialistas**

Enquanto o modelo Sócrates-Platão funciona na ciência natural, apesar de até mesmo isto estar sendo questionado atualmente, o modelo falha na educação profissional e prática. Para entender isso, vamos analisar brevemente um relato fenomenológico recente de aquisição de habilidades desenvolvido por Hubert e Stuart Dreyfus (Dreyfus, Dreyfus, Athanasiou, 1986). Dreyfus e Dreyfus distinguiram cinco estágios, de principiante a especialista, na educação do adulto.

#### **1. PRINCIPIANTE**

De acordo com Dreyfus e Dreyfus, o ensino normalmente começa com o professor descrevendo a tarefa e seu meio com *características livres de contexto*, as quais os principiantes podem reconhecer sem o benefício da experiência. Então, fornecem-se aos principiantes regras que determinam ações baseadas nestes aspectos, como um computador seguindo um programa. Desprovidos de qualquer relação coerente entre a tarefa e o todo, eles julgam o seu próprio desempenho baseados principalmente em como conseguem seguir as regras ensinadas. Depois de terem adquirido algumas regras, os principiantes demandam tanta concentração durante a execução da habilidade adquirida que a sua própria capacidade de falar ou ouvir uma recomendação fica seriamente limitada.

O principiante na auto-escola aprende a reconhecer algumas características livres de interpretação, como a velocidade (indicada pelo velocímetro) e a distância (estimada por uma habilidade adquirida previamente). As distâncias para seguir com segurança são definidas em

termos de velocidade; as condições que permitem entrar com segurança no tráfego são definidas em termos de velocidade e distância dos carros no mesmo sentido; mudanças de marcha são especificadas em termos de velocidade, etc. Estas regras ignoram o contexto tais como a densidade do tráfego e a previsão das paradas que serão feitas.

## 2. INICIANTE AVANÇADO

De acordo com Dreyfus e Dreyfus, os principiantes ganham realmente experiência lidando com situações reais. Os principiantes começam a notar, ou os professores apontam exemplos, ou casos, de componentes adicionais significativos da situação. Depois de verem um número suficiente de casos, os estudantes aprendem a reconhecê-los. Agora, os princípios da aprendizagem podem se referir a estes novos *aspectos situacionais* reconhecidos com base na experiência, assim como aos aspectos definidos objetivamente como *não-situacionais* pelo principiante. Os iniciantes avançados confrontam o meio, procuram características e aspectos, e determinam as suas ações, aplicando as regras. Compartilhando do interesse mínimo que o principiante tem com a qualidade de desempenho, os iniciantes também focalizam a qualidade da regra a seguir. O desempenho do iniciante avançado melhora, mas permanece devagar, descoordenado e trabalhoso.

Os motoristas iniciantes avançados usam o som do motor (situacional) tanto quanto a velocidade na mudança das marchas (não-situacional), e observam a conduta, assim como a posição e a velocidade, para prever o comportamento de pedestres ou de outros motoristas. Eles aprendem a distinguir entre o comportamento de um motorista bêbado e de um motorista impaciente, mas alerta. Nenhuma quantidade de palavras pode substituir a função de alguns exemplos dados para ensinar esta distinção. O som dos motores não pode ser captado adequadamente por palavras. Nenhuma lista de fatos objetivos a respeito de um pedestre

específico pode prever seu comportamento ao atravessar uma rua tão bem quanto um motorista que tenha observado muitos pedestres atravessando a rua em uma diversidade de condições.

### 3. COMPETÊNCIA

Com o acúmulo de experiência, a quantidade de características e aspectos a serem considerados torna-se esmagadora. Para lidar com esta explosão de informações, os alunos aprendem, ou são ensinados, a adotar uma visão hierárquica para a tomada de decisão. Os alunos podem simplificar ou implementar o desempenho escolhendo primeiro um plano, objetivo ou perspectiva para, então, organizar a situação e examinar somente uma parcela das características e aspectos que eles aprenderam, que são os mais importantes em dada perspectiva. Escolher um plano, objetivo ou perspectiva não é uma tarefa simples para alunos competentes, de acordo com Dreyfus e Dreyfus. Eles têm expectativas quanto ao modo como as coisas vão acontecer, mas, geralmente, ficam surpresos quando estas expectativas não são preenchidas. Ninguém pode fornecer regras de como escolher uma perspectiva; por isso, os competentes precisam criar várias regras próprias, que podem ser adotadas ou descartadas em várias situações, dependendo da sua eficácia. Todavia, esta escolha é inevitável. Enquanto os iniciantes avançados podem obter êxito sem usar um aspecto situacional específico, até que um número suficiente de exemplos torne a identificação fácil e correta, o desempenho competente *requer* a escolha de objetivos ou perspectivas organizados. Além disso, a escolha de uma perspectiva afeta crucialmente o comportamento, o que raramente acontece com um aspecto específico. Esta combinação de necessidade com incerteza introduz um novo tipo de relacionamento importante entre os alunos e o meio. O principiante e o iniciante avançado, aplicando as regras e os princípios, sentem pouca ou nenhuma responsabilidade pelo resultado de seus atos.

Se eles não tiverem cometido algum erro, um resultado mal-sucedido é visto como conseqüência de elementos ou regras especificadas inadequadamente. Os competentes, por outro lado, depois de lutarem com a questão da escolha de perspectiva ou objetivo, sentem-se responsáveis e, portanto, emocionalmente envolvidos pelo resultado de sua escolha. Um resultado claramente bem-sucedido é profundamente satisfatório e deixa uma lembrança vivida da situação, da forma como ela é vista do objetivo ou da perspectiva finalmente escolhido. Os desastres, outrossim, não são esquecidos facilmente.

#### 4. PROFICIÊNCIA

Dreyfus e Dreyfus explicam que uma experiência considerável no nível de competência propicia o aprimoramento da habilidade. Tendo experimentado situações variadas, escolhido planos em cada uma, ou tendo experimentado vividas e envolventes demonstrações de adequação ou inadequação destes planos, os alunos envolvidos no mundo da sua habilidade "reparam" ou "são acordados" por um determinado plano, objetivo ou perspectiva. O encantamento do envolvimento não será mais quebrado pelo planejamento consciente separadamente.

Já que comumente há muito menos "formas de ver" do que "formas de agir", depois de compreender sem um esforço consciente o que está acontecendo, os alunos proficientes ainda terão que pensar no que fazer. Durante esta reflexão, os elementos proeminentes são calculados e combinados através de regras para produzir decisões sobre a melhor forma de manipular o meio. O encantamento do envolvimento no mundo da sua atividade será então temporariamente quebrado.

#### 5. ESPECIALISTA

O aluno proficiente, imerso no mundo de sua atividade, vê o que precisa ser feito e decide como fazê-lo. Com experiência suficiente

adquirida através da variedade de situações vistas de uma mesma perspectiva (com o mesmo objetivo, significado, tema), mas requerendo diferentes decisões táticas, o aluno proficiente decompõe gradualmente esta classe de situações em subclasses, cada uma das quais compartilha a mesma decisão, ação ou tática. Isto permite uma resposta intuitiva imediata para cada situação, que é a característica do especialista.

A quantidade de classes de situações distintas construídas com base na experiência é imensa, segundo Dreyfus e Dreyfus. Foi estimado que um jogador de xadrez profissional consegue distinguir perto de 50 mil tipos de posições. A condução de automóveis provavelmente requer a habilidade de discriminar um número similar de situações. Estas classes distintas de estímulos, ao contrário dos elementos situacionais aprendidos por iniciantes avançados, não têm nome e, de fato, não comportam descrições verbais conclusivas.

Enquanto os alunos proficientes precisam estar cientes da importância da situação para decidir o que fazer, os especialistas, somente algumas vezes, estão cientes da importância da situação. Em atividades tais como artes marciais, basquetebol e tênis, assim como nas situações sociais cotidianas, os especialistas não têm nem tempo para ponderar. A qualidade do especialista, então, depende da sutileza dos diferentes tipos de situações que a mente pode discriminar apropriadamente. Cada tipo de situação pede um tipo apropriado de resposta. O que *precisa* ser feito é feito transparentemente.

Em outros tipos de atividade, como administração de empresas, conferências de imprensa, esportes como golfe e boliche, e torneios de xadrez, há tempo para ponderar. A ponderação acontece em dois tipos de situação. No primeiro, o mesmo estímulo impele em diferentes *gestalts*, por exemplo, sob várias perspectivas diferentes. Os especialistas precisam decidir o que ver como problema. Comumente, embora não crucialmente, o problema está claro, mas há mais de uma resposta atraente e os especialistas precisam decidir o que fazer. Em ambos os casos, é necessária a ponderação. Portanto, os especialistas usam técnicas tais

como recolher mais informações para decidir entre interpretações e atitudes plausíveis que são quase semelhantes. Se os especialistas tiverem passado por experiências suficientes, a simples escolha do que lhes parece melhor, sem se importarem com as pequenas diferenças, normalmente produzem desempenhos de alta qualidade. Dessa forma, esses tipos de decisão ponderativa determinam quem chega ao topo.

Motoristas experientes sabem inconscientemente, não só por sentirem e estarem familiarizados com situações, como a necessidade de reduzir a velocidade, por exemplo, como fazê-lo sem ter que calcular ou comparar alternativas. Eles mudam de marcha apropriadamente sem estarem conscientes dessa atitude. Grande parte dos motoristas já passou pela situação de desorientação quando, inesperadamente, pensam no processo de mudança de marcha e têm que decidir o que fazer. Repentinamente, a seqüência de ações quase automática resultante da imersão do especialistas no mundo de sua habilidade é quebrada, e eles se vêem, assim como iniciantes competentes, como manipuladores de um mecanismo complexo. Os especialistas calculam separadamente suas ações ainda mais pobremente do que iniciantes competentes, uma vez que os especialistas já esqueceram muitas das regras pelas quais se guiavam quando eram iniciantes, e seu desempenho se torna subitamente lento, incerto e, até mesmo, inapropriado. Isto pode acontecer com um motorista experiente em seu país que dirija, pela primeira vez, em um país estrangeiro com o tráfego na direção oposta, por exemplo.

Um iniciante parece fazer deduções utilizando as regras e os fatos como um computador programado heurísticamente, mas com talento, envolvimento e experiência, o iniciante desenvolve-se ao ponto de especialista que, intuitivamente, vê o que deve ser feito sem a necessidade de aplicar regras.

### **A força do método de estudo de casos**

O modelo de Dreyfus tem certas limitações como um modelo *geral* de aprendizagem. No meu entender, a criatividade e a inovação não são

adequadamente abordadas<sup>1</sup>. Entretanto, esta crítica não é importante para a compreensão *específica* do método de estudo de caso em relação ao modelo. A questão importante aqui é a reivindicação minimalista do modelo, de que há um salto qualitativo do comportamento dos iniciantes, *baseado em regras e independente do contexto* para o comportamento do especialista, que é *baseado na experiência e depende do contexto*.

O método de estudo de caso visa diretamente ao desenvolvimento do rico conhecimento do contexto, do envolvimento e da experiência necessários para se tornar um especialista. Esta é a razão de o método ser mais eficiente como um instrumento de aprendizagem do que métodos didáticos voltados para a teoria de Sócrates-Platão, baseada em regras. Argumentamos que *somente* o conhecimento detalhado de casos torna possível a ascensão dos primeiros para os últimos estágios do processo de aprendizagem.

Se as pessoas fossem treinadas exclusivamente através de regras e conhecimentos independentemente do contexto, elas seriam eternamente principiantes — saberiam somente as respostas dos livros e funcionariam como computadores ou como burocratas, mecanicamente. Esta é a ironia e a limitação da racionalidade analítica de Sócrates-Platão. Ela é cruamente insuficiente para o desempenho profissional no nível de especialista. E um erro cometido regularmente deixar que a tradição de Sócrates-Platão domine a educação profissional e prática<sup>2</sup>.

Conclui-se que, no âmbito da educação profissional e prática, a resposta que Eutífron deu a Sócrates, quando este insistiu em obter a verdade absoluta e os critérios universais, ainda pode ser a melhor resposta para os Sócrates e Platões de nossos dias: "*Será para outra vez, Sócrates*".

<sup>1</sup> Desenvolvi este e outros pontos da apreciação considerando o modelo de Dreyfus em uma crítica favorável ao modelo (cf. Flyvbjerg, 1989)

<sup>2</sup> Com relação ao caso da engenharia, cf. Keer, Byron, 1987).

## Referências bibliográficas

- BERNSTEIN, Richard J. *Beyond objectivism and relativism: science, hermeneutics, and praxis*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1985.
- CHRISTENSEN, Roland, HANSEN, Abby J. *Teaching and the case method*. Boston: Harvard Business School Press, 1987. cap.: Teaching with cases at the Harvard Business School.
- DREYFUS, Hubert. *Why studies of human capacities modeled on ideal natural science can never achieve their goal*. Boston: Colloquium for the Philosophy of Science, Oct. 1982.
- DREYFUS, Hubert, DREYFUS, Stuart, ATHANASIOU, Tom. *Mind over machine: the power of human intuition and expertise in the era of the computer*. New York: Free Press, 1986.
- FLYVBERG, Bent. *Analysis and intuition in learning: an evaluation of the Hubert and Stuart Dreyfus Model of skill acquisition: research report*. Denmark: University of Aalborg, Institute of Development and Planning, 1989.
- KERR, Arnold D., PIPES, R. Byron. Why we need hands: on engineering education. *Technology Review*, v.90, n.7, 1987.
- PLATÃO. *The dialogues*. New York: Bantam, 1986.

Recebido em 14 de outubro de 1993.

Bent Flyvberg, Ph.D. é professor-adjunto de Planejamento na Universidade de Aalborg, na Dinamarca, e foi por duas vezes professor visitante nos Estados Unidos, patrocinado pela Comissão Fulbright.

### *Núcleo Comum para os Currículos do Ensino de 1º e 2º Graus\**

**Valnir Chagas**

Professor aposentado da Universidade de Brasília, área de História da Educação Brasileira, ex-conselheiro do Conselho Federal de Educação

A fixação do núcleo comum é, talvez, o desdobramento mais importante dentre quantos se devam fazer da Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, ainda como prolongamento de suas formulações iniciais e já como primeira medida concreta de sua implantação. E tanto mais relevante há de tornar-se esse passo inicial, para a vigência do que se espera venha a constituir sobretudo uma nova concepção da escola, quanto mais nítidas se mostrem desde logo, em si mesmas e em suas repercussões visíveis, as soluções oferecidas pelo legislador para o problema do currículo globalmente considerado.

Pareceu-nos, assim, de todo aconselhável iniciar o presente trabalho por esse aspecto mais geral, cumprindo em relação a ele a função atribuída ao CFE — no artigo 46 da Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968 — de "interpretar, na jurisdição administrativa, as disposições... das... leis que fixem diretrizes e bases da educação nacional". Em seguida, focalizaremos propriamente o Núcleo; e antes da Conclusão, que se expressará por um Projeto de Resolução, salientaremos algumas impli-

\* Parecer 353, aprovado pelo Conselho Federal de Educação em 12/11/71, com emendai ao projeto de Resolução. Publicado originalmente na *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, n. 125, v. 57, jan/mar. 1972.

cações que, de tão óbvias, passam em nossas preocupações a operar como verdadeiras causas a condicionar opções e cautelas.

### **A doutrina do currículo na lei**

Apreciaremos a doutrina e, até certo ponto, a técnica do currículo adotada na Lei 5.692 a partir de quatro ângulos que, a julgar pelos debates desenvolvidos até o presente, cobrem satisfatoriamente o assunto. Começaremos pela determinação dos conteúdos, realçando as diferenças, semelhanças e identidades que há entre o núcleo comum e a parte diversificada. Daí chegaremos ao currículo pleno com as noções de atividades, áreas de estudo e disciplinas, tomando como ponto de ligação entre este e o ângulo anterior o conceito legal de matéria.

Ainda no domínio do currículo pleno, afloraremos as idéias de relacionamento, ordenação e seqüência, procurando deixar clara a função de cada uma para a construção de um currículo ao mesmo tempo orgânico e flexível, capaz de ajustar-se às múltiplas variáveis a considerar e sem perda de sua unidade básica. No final, antes como ênfase do que em observância a qualquer critério descendente de hierarquia, enfocaremos a questão crucial representada pelo binômio educação geral-formação especial, em torno da qual praticamente irá desenvolver-se toda a nova escolarização.

#### **NÚCLEO COMUM, PARTE DIVERSIFICADA**

A Lei 5.692 separou nitidamente de um lado, a prévia determinação dos conteúdos que deverão ou poderão integrar os currículos e, de outro, os currículos propriamente ditos. São os seguintes os dispositivos que tratam do primeiro aspecto, no que entende com os propósitos deste Parecer:

**Art. 4º** Os currículos do ensino de 1º e 2º graus terão um núcleo comum, obrigatório em âmbito nacional, e uma parte diversificada para atender, conforme as necessidades e possibilidades concretas, às peculiaridades locais, aos planos dos estabelecimentos e às diferenças individuais dos alunos.

**§ 1º** Observar-se-ão as seguintes prescrições na definição dos conteúdos curriculares:

**I** — O Conselho Federal de Educação fixará para cada grau as matérias relativas ao núcleo comum, definindo-lhes os objetivos e a amplitude.

**II** — Os Conselhos de Educação relacionarão, para os respectivos sistemas de ensino, as matérias dentre as quais poderá cada estabelecimento escolher as que devam constituir a parte diversificada.

**III** — Com aprovação do competente Conselho de Educação, o estabelecimento poderá incluir estudos decorrentes de matérias relacionadas de acordo com o inciso anterior.

**Art. 7º** Será obrigatória a inclusão de Educação Moral e Cívica, Educação Física, Educação Artística e Programas de Saúde nos currículos plenos dos estabelecimentos de 1º e 2º graus, observado quanto à primeira o dispositivo no Decreto-Lei nº 869, de 1º de setembro de 1969.

Como se vê, a determinação dos conteúdos é feita em camadas que ■ sucessivamente se acrescentam. A primeira é o *núcleo comum* previsto no artigo 4º, *caput* e inciso 1 do § 1º, a ser fixado por este Conselho. A segunda consta de Educação Moral e Cívica, Educação Física, Educação Artística, Programas de Saúde e Ensino Religioso, este obrigatório para os estabelecimentos oficiais, mas facultativo para os alunos. Por já virem tais atividades prescritas no artigo 7º da lei, só as consideraremos aqui na medida em que tenhamos de relacioná-las com os demais com-

ponentes do currículo. Associado a elas, o núcleo configura o conteúdo mínimo abaixo do qual se terá por incompleta qualquer formação de 1º e 2º graus, assim quanto aos conhecimentos em si mesmos como, sobretudo, do ponto de vista de uma unidade nacional de que a escola há de ser causa e efeito a um tempo. Daí sua obrigatoriedade.

A terceira camada já se caracteriza como parte *diversificada*. De uma de duas fontes, ou de ambas, ela poderá emanar: do Conselho de Educação de cada sistema de ensino, que relacionará matérias além das do núcleo comum (art. 4º, § 1º, inciso II), e dos próprios estabelecimentos (art. 4º, § 1º, inciso III). Estes, ao planejarem seus currículos, incluirão sempre os componentes do artigo 7º da lei e os do núcleo, segundo já foi comentado. Em seguida, da relação complementar expedida pelo respectivo Conselho, retirarão e adotarão as matérias que melhor se ajustem aos seus planos. Tal relação será tanto mais operativa quanto mais rica, flexível e aberta se apresente.

Apesar disto, é possível que ela atenda plenamente aos propósitos e ao estilo de um determinado projeto escolar, ou atenda apenas em parte. No primeiro caso, o estabelecimento acrescentará outros itens aos oriundos da lista do Conselho e nesta última hipótese, que tudo indica será pouco freqüente, não incluirá no currículo qualquer matéria daquela relação e bastar-se-á com os seus próprios acréscimos ao núcleo comum. De qualquer forma, entretanto, o Conselho de Educação do sistema estará presente na composição da parte diversificada: diretamente, pelos componentes de sua lista que sejam adotados e, de maneira indireta, mediante a aprovação em nível regimental dos acréscimos feitos pelo estabelecimento.

Uma quarta camada, definível ainda como parte diversificada, se constituirá pelas matérias destinadas às habilitações profissionais do ensino de 2º grau (art. 4º, §§ 3º e 4º), em cuja fixação se observará o mesmo fluxo entre o Conselho, no caso o Conselho Federal, e os vários estabelecimentos, intervindo o Conselho Estadual na aprovação dos currículos já elaborados, por via regimental. Dada a sua natureza muito pe-

cular, o tema excede os limites deste Parecer e deverá ser tratado em pronunciamentos especiais.

Com se vê, a escolha dos conteúdos que irão formar cada currículo é feita, segundo a sistemática da lei, por aproximações sucessivas e em escala decrescente, numa intencional busca de autenticidade aos vários níveis de influência que se projetam ao ensino: o nível dos conhecimentos humanos; o nível nacional; o nível regional; o nível escolar; e o nível do próprio aluno. Este último, porém, em escassa medida se alcança numa determinação de estudos feita *a priori*, porém na variedade das opções oferecidas e na plasticidade dos métodos adotados (arts. 8º, 17 e 21 da lei), o que vale dizer, na concepção mesma do currículo já elaborado e na dinâmica de seu desenvolvimento.

#### DAS MATÉRIAS ÀS ATIVIDADES, ÁREAS DE ESTUDO E DISCIPLINAS

Esse currículo já elaborado é o que se veio a chamar de *currículo pleno*, conforme o disposto no *caput* do artigo 5º:

**Art. 5º As disciplinas, áreas de estudo e atividades que resultem das matérias lixadas na forma do artigo anterior, com as disposições necessárias ao seu relacionamento, ordenação e seqüência, constituirão para cada grau o currículo pleno do estabelecimento.**

Até então, na determinação dos conteúdos (art. 4º), a lei cogitou apenas de "matérias" com um sentido que não se identifica, segundo facilmente se percebe, com a acepção tradicional da palavra. Isto é mais que uma suposição emergente do contexto: é a intenção declarada do legislador. O Grupo de Trabalho responsável pelo anteprojeto básico da Lei 5.692, em seu relatório, já salientava que o núcleo comum e a parte diversificada, "mesmo reunidos, ainda não constituem propriamente o currículo, e sim a matéria-prima a ser trabalhada no currículo pleno de cada estabelecimento; daí o emprego da palavra *matéria* nesta fase".

Significa isto que "matéria" é todo campo de conhecimentos fixado ou relacionado pelos Conselhos de Educação, e em alguns casos acrescentado pela escola, antes de sua reapresentação, nos currículos plenos, sob a forma "didaticamente assimilável" de atividades, áreas de estudo ou disciplinas (art. 5º, *caput*). Cabe então saber o que se há de entender por atividade, área de estudo e disciplina. Na linha de doutrina também esposada por este Conselho, no Parecer número 181/70, o GT repele com veemência uma distinção mecanicista à base de "disciplinas" que preparam à reflexão, "práticas educativas" que levam à ação e "atividades artísticas" que predis põem à criatividade, pois o pensar, o agir e o criar sempre devem estar presentes em todo ato docente-discente, embora variando em intensidade segundo os dados de cada situação didático-psicológica.

A divisão adotada resulta, claramente, de um duplo critério de amplitude do campo abrangido naquelas situações e, ao mesmo tempo, da forma de sua abordagem com vistas aos conhecimentos. A nomenclatura seguida é praticamente a tradicional ou, pelo menos, a mais usual na linguagem pedagógica e no trato da vida escolar. Apenas, em coerência com a orientação esposada, fugiu o legislador à designação equívoca de "prática educativa", já agora desnecessária por achar-se incluso na atividade o que porventura nela houvesse de aceitável.

Na seqüência de atividades, áreas de estudo e disciplinas, parte-se do mais para o menos amplo e do menos para o mais específico. Além disso, nas *atividades*, as aprendizagens desenvolver-se-ão antes sobre experiências colhidas em situações concretas do que pela apresentação sistemática dos conhecimentos; nas *áreas de estudo* — formadas pela integração de conteúdos afins, consoante um entendimento que já é tradicional —, as situações de experiência tenderão a equilibrar-se com os conhecimentos sistemáticos; e nas *disciplinas*, sem dúvida as mais específicas, as aprendizagens se farão predominantemente sobre conheci-

mentes sistemáticos . E, portanto, sobretudo de grau a distinção que se estabelece entre atividade, área de estudo e disciplina, em relação ao jogo situação-conhecimento. Assim como o conhecimento há de estar presente desde a atividade, sob pena de que o ensino a nada conduza, também não se dispensa alguma conexão com o real no estudo das disciplinas, sem o que se descambará para um intelectualismo vazio e inconsistente.

No início da escolarização, as Ciências (p. ex.) só podem ser tratadas em termos de *atividades*, isto é, como vivência de situações e exercícios de manipulação para explorar a curiosidade, que é a pedra de toque do método científico. Sempre que oportuno, essas experiências já podem ser objeto de uma incipiente sistematização partida mais do aluno que do professor, embora sob a direção estimulante deste último. À medida que se esboçam certos setores ainda não claramente individualizados e tais sistematizações se tornam mais freqüentes, pelo amadurecimento natural do educando, já temos a *área de estudo* (Ciências Exatas e Biológicas, p. ex.); e nessa progressão se chegará à predominância do sistemático sobre o ocasional, com visão cada vez mais nítida de cada subárea (Matemática, Física, Química, Biologia, p. ex.) ou *disciplina*.

#### RELACIONAMENTO, ORDENAÇÃO E SEQÜÊNCIA

A elaboração do currículo pleno não se conclui com a conversão das matérias em atividades, áreas de estudo ou disciplinas. Estas categorias curriculares não são entidades estanques. Conquanto lecionadas sob rubricas distintas, num inevitável artifício cartesiano, devem convergir para uma reconstrução, no aluno, da substancial unidade do conhecimento humano.

<sup>1</sup> Mantendo embora essas três distinções, o Plenário alterou parcialmente a primeira. Notificou-se, em consequência, a Resolução oriunda do presente parecer no 1º do seu artigo 4º.

Tal convergência se fez pelo "seu relacionamento, ordenação e seqüência" a fim de que, do conjunto, resulte um todo orgânico e coerente.

As três palavras revestem, aliás, uma tal complementaridade que alguns, à primeira vista, não alcançam a distinção existente entre elas. Na realidade, porém, tudo se resume em *ordenação*, se considerarmos que no relacionamento se faz uma ordenação horizontal e, na seqüência, uma nítida ordenação vertical. É o que resulta da combinação do artigo 5º, transcrito linhas atrás, com a formulação inicial do artigo 8º:

**Art. 8º** *A ordenação do currículo será feita por séries anuais de disciplinas ou áreas de estudo organizadas de forma a permitir, conforme o plano e as possibilidades do estabelecimento, a inclusão de opções que atendam às diferenças individuais dos alunos e, no ensino de segundo grau, ensejem variedade de habilitações.*

Cabe, assim, às escolas ajustar essa ordenação — relacionamento e seqüência — em função do grau de crescimento psicológico dos alunos. Tanto mais imaturos sejam eles, quanto mais em bloco lhes surge o mundo das coisas, dos fatos e das idéias, o que leva a um predomínio do "relacionamento" nos períodos iniciais da escolarização, e vice-versa. Exatamente nesta linha de cogitações situou-se o legislador quando, partindo embora da *série* prescrita no 1º grau (art. 8º, cit.), permitiu nos períodos finais a *dependência*, que é um parcelamento da série, e admitiu a *matrícula por disciplinas* no 2º grau:

**Art. 15.** *O regimento escolar poderá admitir que no regime seriado, a partir da 7ª série, o aluno seja matriculado com dependência de uma ou duas disciplinas, áreas de estudo ou atividades de série anterior, desde que preservada a seqüência do currículo.*

**Art. 8º**

**§ 1º** *Admitir-se-á a organização semestral do ensino de 1º e 2ª graus e, no de 2º grau, a matrícula por disciplinas sob condições*

que assegurem o relacionamento, a ordenação e a seqüência dos estudos.

A coerência é manifesta. Na série, quando planejada corretamente como um conjunto solidário e orgânico de estudos e experiências, o relacionamento — a ordenação horizontal — surge como primeira preocupação e a seqüência — a ordenação vertical — dele resulta, para assim dizer, automaticamente. Na dependência chega-se ao meio-termo, como uma abertura e preparação para a matrícula por disciplinas. Nesta, finalmente, a seqüência passa a constituir a preocupação maior, para assegurar o desenvolvimento lógico e progressivo de cada tina de conhecimentos, repousando então o relacionamento mais sobre a maturidade mental do aluno que sobre concomitancias estabelecidas *a priori* e artificialmente.

Não pretendemos com isso insinuar que, em algum momento, se prescindia de uma ordenação horizontal dos componentes curriculares, e sim que é praticamente impossível realizá-la apenas a nível de currículo entendido *stricto sensu*. Argumentar-se-á talvez que, nas séries iniciais do 1<sup>a</sup> grau, tal ordenação flui naturalmente da organização baseada em amplas atividades, o que é certo; mas tal somente ocorrerá se essas atividades se articularem tao intimamente que não chequem as crianças a perceber as fronteiras porventura existentes entre elas. Qualquer, porém, que seja o adiantamento atingido ao longo da escolarização, a integração dos estudos representa sobretudo uma questão de método a traduzir-se em programas que se entrossem no seu conteúdo e no seu desenvolvimento. Em última análise, será um problema de professores.

#### EDUCAÇÃO GERAL, FORMAÇÃO ESPECIAL

A elaboração do currículo pleno não se conclui com a conversão das matérias em atividades, áreas de estudo e disciplinas com o seu

"relacionamento, ordenação e seqüência". E necessário, ao mesmo tempo, que esses componentes se distribuam numa "parte de educação geral e outra de formação especial" (artigo 5º, § 1º). Sem isto, não se delineará aquela " educação integral" (art. 21) em que se harmonize o uso da mente e das mãos, abrindo sempre o caminho para mais estudos e preparando o aluno para a vida, para o trabalho e "para o exercício consciente da cidadania" (art. 1º).

A parte de educação geral destina-se a transmitir uma base comum de conhecimentos indispensável a todos na medida em que espelhe o Humanismo dos dias atuais. A parte de formação especial, por sua vez, "terá o objetivo de sondagem de aptidões e iniciação para o trabalho, no ensino de 1º grau, e de habilitação profissional, no ensino de 2º grau" (art. 5º, § 2º, letra a). Além de sua função específica, a parte geral tende por natureza a levar a mais estudos e, assim, a definir o primeiro atributo da nova escolarização, que o Grupo de Trabalho chamou de *continuidade*. A parte especial, por sua destinação, caracteriza a *terminalidade*. Conforme os termos expressos da lei (art. 5º, § 1º, letras a e b), a educação geral será exclusiva nos anos iniciais de escolarização e predominará sobre a especial até o fim do ensino de 1º grau. A formação especial surgirá após estes "anos iniciais", de certo modo em segundo plano, e crescerá gradativamente até predominar sobre a educação geral no ensino de 2º grau.

Entretanto, o surgimento da formação especial será antecipado e o seu crescimento intensificado, no 1º grau, em duas ordens de situações: diante de "condições individuais, inclinações e idade dos alunos", que assim o aconselhem, e enquanto — na fase transitória de implantação da lei, que será progressiva — haja evidência de que o estudante não atingirá a oitava série, por não ter a gratuidade alcançado ainda esse nível (art. 76). E a "terminalidade real", que a Indicação CFE 48/67 vinculava a fatores sócio-econômicos e psicológicos, agora inteiramente esposada no texto legal.

O legislador decerto não cogitou de conhecimentos que por si mesmos sejam *apenas* gerais, em contraposição a outros somente especiais. Embora estes últimos assumam características cada vez mais nítidas, à medida que se avança na escolarização, a verdade é que a definição de uma ordem de idéias como geral ou especial resulta largamente do contexto em que ela figura. O estudo de línguas vernácula ou estrangeiras, por exemplo, será geral como aquisição de um instrumento de comunicação aplicável a todas as situações, mas surgirá como especial na perspectiva de uma habilitação de Secretariado. A Física e a Geografia são disciplinas gerais, porém ganharão evidentes conotações instrumentais, e portanto especiais, quando encaradas à luz de habilitações em Mecânica e Geologia. Tanto a Física, a Geografia e a línguas, como a Matemática ou a História, são suscetíveis de definir-se diretamente como especialidades no ensino superior.

De certo modo, esta possibilidade de uma especialização no geral poderá também ocorrer no 2º grau, a título de "aprofundamento"; mas só "excepcionalmente" (art. 5º, § 3º), sob condições de cautela capazes de preservar o sentido novo que se passou a atribuir ao ensino desse nível. A regra é a *habilitação profissional* (art. 5º, § 2º, letra a), para cuja programação "a parte de formação especial do currículo ... será fixada em consonância com as necessidades do mercado de trabalho local ou regional, à vista de levantamentos periodicamente renovados" (art. 5ª, § 2º, letra b).

Por estar referido a condições excepcionais do aluno, individualmente considerado, o aprofundamento não é uma "habilitação" que a escola estabeleça *a priori* e planeje regularmente, ao lado das demais. Também não é um adestramento para concurso vestibular, pois desde a Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968, o ingresso nos cursos superiores passou a ser encarado como resultado emergente da escolarização completa de 2º grau, definindo-se o vestibular como simples dispositivo de classificação para distribuição de vagas. Do contrário, se no primeiro caso se negaria o princípio da terminalidade, no segundo se fugiria ao

da continuidade, perdendo-se por esse desvio os dois pressupostos em que praticamente se apoia a filosofia da nova lei.

Não terá sido menos que uma preocupação do legislador a explicitação do advérbio "excepcionalmente", que abre o § 3º do artigo 5º, com as condições de que o "aprofundamento" (a) se faça "em determinada *ordem* (no singular) de estudos gerais", (b) "para atender a *aptidão* específica (também no singular) do *estudante*" (igualmente no singular), e (c) ocorra "por indicação de professores e orientadores". Outro, mais alto e mais nobre, é na verdade o objetivo dessa figura que se criou. Ela se vincula ao programa, de há muito em andamento noutros países, de aproveitamento correto e oportuno dos alunos mais dotados, ante a evidência de que nos seus talentos reside uma das maiores riquezas de toda nação.

O aprofundamento é, pois, irreduzível ao esquema "secundário" da legislação anterior, como a profissionalização já não é um conjunto de "ramos" paralelos àquele. Se, de imediato, uma escola não tem como adaptar-se plenamente ao regime agora prescrito, que o faça "progressivamente", segundo as normas constantes do Plano Estadual de Implantação expedido pelo respectivo sistema de ensino (art. 72). Contanto que se fixem prazos, providências e meios para alcançar tão rapidamente quanto possível o cumprimento da lei; e contanto, sobretudo, que não se mantenha indefinidamente o antigo pelo artifício primário de apenas rerepresentá-lo com o rótulo do novo.

Muitos são, aliás, os meios que a lei oferece para acelerar essa transição. No plano dos recursos humanos, a sua política de preparo do magistério para os setores de "formação especial", já em começo de execução, poderá oferecer resultados positivos a curto prazo. No plano dos recursos materiais, por outro lado, as aberturas do artigo 3º — reunião de pequenos estabelecimentos em unidades mais amplas; entrosagem e intercomplementaridade das escolas entre si e com outras instituições sociais; organização de centros interescolares — autorizam praticamente todas as soluções que se indiquem para alcançar a maior produ-  
ti-

vidade da rede escolar, em alguns casos imediatamente, pela utilização plena e racional do que possuímos ou venhamos a possuir.

Ainda quanto a este aspecto do binômio "educação geral" e "formação especial", relacionado com o currículo pleno, é de notar que não há identidade entre ele e o de "núcleo-comum" e "parte diversificada", referido à determinação *prévia* dos conteúdos. Se é certo que, por natureza, o núcleo terá de voltar-se para a educação geral, menos certo não é que nem toda educação geral dele procederá: como um Desenho ou uma Língua Estrangeira que, por acréscimo, se inclua no currículo pleno com este sentido. Ademais, se é verdade que a parte diversificada tende a constituir-se num complemento de *caracterização*, enriquecendo o núcleo e os mínimos de profissionalização em função do meio e de cada projeto escolar, também por essa via é que se farão os acréscimos de educação geral tidos por necessários. Como tendência, entretanto, o núcleo será em si mesmo geral, enquanto a parte diversificada será geral ou especial.

### O núcleo comum

Até aqui, focalizamos em primeiro plano o próprio texto legal, dele procurando extrair a concepção de currículo dentro da qual pudéssemos situar o núcleo comum sem perda de coerência. Com base nessa concepção, e sintetizando-a nos aspectos cuja explicitação se mostrava necessária, elaboramos um Projeto de Resolução que, doravante, passaremos a justificar e comentar nos três pontos sobre os quais incide a competência deste Conselho: (a) a escolha das matérias, (b) os seus objetivos e (c) a sua amplitude.

### AS MATÉRIAS; SUA INTEGRAÇÃO

Um núcleo comum de matérias, abaixo do qual se tenha por incompleta a educação *básica* de qualquer cidadão, deverá situar-se na

perspectiva de todo o Conhecimento Humano encarado em suas grande linhas. Afinal, do 1º grau à pós-graduação universitária, a educação sistemática é uma busca ininterrupta de penetração na intimidade desse Conhecimento a partir do mais para o menos geral, do menos para o mais específico. Apesar de que "o Saber é um só", a ponto de já constituir se- diço lugar-comum a afirmação de que a sua compartimentagem tem sempre um efeito mutilador, a ninguém ocorreria apresentar um núcleo curricular sob o título único, por exemplo, de "Conhecimento". A solu- ção contrária, igualmente inaceitável, é a que se tende a seguir com fre- quência, fixando matérias já tão restritas, por uma divisão mais ou me- nos arbitrária, que se torna impossível na prática a sua reinclusão no conjunto.

Daí a idéia de *grandes linhas* a partir das quais, já que nos compete formular apenas um mínimo, possamos chegar ao destaque de partes sem retirá-las funcionalmente do seu todo natural. Dentre as formas possíveis de visualizar as matérias segundo essa orientação, optamos pela classificação tríplice de (a) Comunicação e Expressão, (b) Estudos Sociais e (c) Ciências, paradoxalmente mais unificadora que a classifi- cação dupla de Ciências e Humanidades, decerto por já resultar de sua integração. Com efeito, na medida em que se cogite de uma divisão do Conhecimento, e só nessa medida, os Estudos Sociais constituem um elo a ligar as Ciências e as diversas formas de Comunicação e Expressão: têm uma abordagem mais científica do que estas últimas, ao tempo em que para muitos chegam a confundir-se com elas, e sobretudo colocam no centro do processo a preocupação do Humano.

Apesar disso, insistimos no muito de convencional que aí se encerra. Assim como não se prescinde de um tratamento científico nas diversas modalidades de Comunicação e Expressão, estas sempre estão presentes no desenvolvimento das Ciências e, afinal, o ato de criação é substan- cialmente o mesmo nestes campos e no dos Estudos Sociais. A conhecida figura dos dois círculos que se interpenetram, apresentada

aqui com linhas interrompidas na zona central, ilustra bem a integração que é possível manter na divisão tríplice:



Fixadas assim as grandes linhas de matérias, que no Projeto de Resolução se contêm no *caput* do artigo 1º, foi possível guardar a necessária visão de conjunto ao determinar, no § 1º do mesmo artigo, que aspectos ou conteúdos particulares de cada uma se incluem na "obrigatoriedade atribuída ao núcleo comum": (a) Língua Portuguesa, em Comunicação e Expressão; (b) Geografia, História e Organização Social e Política do Brasil, em Estudos Sociais; e (e) Matemática e Ciências Físicas e Biológicas, em Ciências. Não se deixou, porém, de formular no artigo 2º uma disposição expressa no sentido de que as matérias, diretamente ou por seus conteúdos particulares, devem conjugar-se entre si e com outras que se lhes acrescentem; e para que nada se omitisse, neste particular, também aquela segunda camada logo prescrita no artigo 7º da lei foi incluída no processo de integração (§ 2º do art. 1º do Projeto).

Como recomendação, na parte final (art. 7º), mencionou-se uma Língua Estrangeira Moderna a ser incluída no currículo, por acréscimo, "quando tenha o estabelecimento condições para ministrá-la com eficiência". Não subestimamos a importância crescente que assumem os idiomas no mundo de hoje, que se apequena, mas também não ignoramos a circunstância de que, na maioria de nossas escolas, o seu ensino é feito sem um mínimo de eficácia. Para sublinhar aquela importância, indicamos expressamente a "língua estrangeira moderna" e, para levar em

conta esta realidade, fizemo-lo a título de recomendação, não de obrigatoriedade, e sob as condições de autenticidade que se impõem.

Mas um núcleo comum não há de ser encarado isoladamente (art. 2º), se em termos de currículo, como já proclamavam os educadores do século XVIII, "tudo está em tudo". A Língua Portuguesa não pode estar separada, enquanto forma de Comunicação e Expressão, de Educação Artística ou de um Desenho que se lhe acrescentem, sob pena de inevitável empobrecimento. A Geografia, a História e a Organização Social e Política do Brasil adquirem tanto mais sentido e vigor quanto mais se interpenetram com vistas à integração do aluno ao meio próximo e remoto; e para isso muito hão de contribuir atividades como as de Educação Física, Educação Artística e Educação Cívica, em que a discrepância individualista numa sessão de Canto Orfeônico, numa competição desportiva ou num debate público, por exemplo, acarreta sanção natural e automática emergente das próprias situações criadas.

Assim também a Matemática e as Ciências Físicas e Biológicas têm de reciprocarse e completar-se desde os primeiros momentos de escolarização, e sobretudo nessa fase, pois longe estamos do tempo em que dedução e indução, duas faces do mesmo ato de pensar, eram rigidamente separadas. Por outro lado, a Comunicação se faz cada vez mais científica, não só pela difusão dos *meios* que a Ciência proporciona como, particularmente, pela crescente abordagem lingüística dos idiomas e do seu ensino. Sem esquecer, obviamente, que os princípios dos Estudos Sociais resultam em grau sempre maior do seu desenvolvimento como *ciência*. Não há, pois, como transplantar para o núcleo assim constituído os programas desses conteúdos que hoje, logo no começo da escolarização, já se compartimentam indevidamente em "disciplinas" autônomas.

#### OS OBJETIVOS

De certo modo, esta concepção integradora do núcleo já condiciona e antecipa os objetivos das matérias fixadas. Se o que surge em primeiro

plano são aquelas três grandes linhas, a partir delas é que se formulam os fins visados com o seu ensino — a saber, conforme o artigo 3º do Projeto:

a) em *Comunicação e Expressão*, o "cultivo de linguagens que ensejem ao aluno o contacto coerente com os seus semelhantes (comunicação) e a manifestação harmônica de sua personalidade, nos aspectos físico, psíquico e espiritual" (expressão), sem deixar de ressaltar a importância da Língua Portuguesa "como expressão da cultura brasileira", consoante o disposto no artigo 4º, § 2º, da Lei 5.692;

b) nos *Estudos Sociais*, o "ajustamento crescente do educando ao meio, cada vez mais amplo e complexo, em que deve não apenas viver como conviver", sem deixar de atribuir a devida "ênfase ao conhecimento do Brasil na perspectiva atual do seu desenvolvimento";

c) nas *Ciências*, o "desenvolvimento do pensamento lógico e a vivência do método científico", sem deixar de pôr em relevo as tecnologias que resultam de "suas aplicações".

Com isto, não se está a prescrever um currículo organizado à base exclusiva de "aprendizagens concomitantes", pois os "conhecimentos, experiências e habilidades inerentes às matérias fixadas" — isto é, os seus conteúdos particulares, obrigatórios ou de acréscimo — estão ressaltados logo no preâmbulo do artigo 3º. Apenas, em consonância com o princípio de integração, não se ignorou que tais conteúdos são principalmente *meios* em relação às três grandes linhas em que se resolvem e, destarte, constituem antes *funções* que propriamente objetivos. Como tais, configuram um fundamental problema de método a ser resolvido desde a formação dos professores até a programação dos estudos e a execução mesma de cada currículo pleno. Não deixa, porém, de ser oportuno que nos detenhamos um pouco nesses subobjetivos ou funções, menos para formular a didática especial de cada um dos conteúdos obrigatórios, o que excederia de muito os limites e propósitos deste Parecer, do que para situá-los em relação às matérias a que se vinculam.

A *Língua Portuguesa*, portanto, será encarada como o instrumento por excelência de comunicação no duplo sentido de transmissão e compreensão de idéias, fatos e sentimentos e sob a dupla forma oral e gráfica, o que vale dizer: leitura, escrita e comunicação oral. Nesta última encontra-se um dos elementos mais evidentes de conexão entre a Língua e os Estudos Sociais, encarados como um mecanismo de integração do educando no meio. Também não se há de esquecer, neste particular, a importância cada vez maior que assume nos dias atuais a linguagem falada, ao impacto dos meios de comunicação "audiovisual", a ponto de que, se já não vivemos uma cultura predominantemente oral, pelos menos as duas vias tendem a equilibrar-se.

A marcha do ensino será decerto aquela que se vem preconizando. No início da escolarização, a aprendizagem se fará principalmente à base de atividades, a serem desenvolvidas de modo e com intensidade que o idioma surja diante do aluno menos como uma sucessão de palavras do que sob a forma natural de comportamento. Neste "saber lingüístico prévio", que à escola compete orientar e disciplinar, reside uma das diferenças básicas entre a didática da língua vernácula e a dos idiomas estrangeiros. Daí por diante, insinua-se e amplia-se progressivamente a preocupação da língua como tal, até que se chegue às sistematizações gramaticais, a partir das séries finais do primeiro grau, para ordenar as experiências assim colhidas.

Ao lado de sua função instrumental, o ensino da Língua Portuguesa há de revestir, como antes se assinalou, um indispensável sentido de "expressão da Cultura Brasileira". As situações criadas e os textos escolhidos para leitura, em articulação com as outras matérias, devem conduzir a uma compreensão e apreciação da nossa História, da nossa Literatura, da Civilização que vimos construindo e dos nossos valores mais típicos. Isto, evidentemente, não há de conduzir a exclusivismos estreitos. Assim como a nossa História é parte da História Universal, a Literatura Brasileira não poderá ser estudada com abstração de suas raízes portuguesas e sem inserir-se no complexo cultural europeu de que se

origina. Seja como for, é preciso não esquecer que "atrás de uma língua há um país, nesse país existem homens, e o que se pretende é conduzir a eles" (M. Laloum).

Já nos encontramos, assim, em pleno domínio dos Estudos Sociais, cujo objetivo é a integração espaço-temporal e social do educando em âmbitos gradativamente mais amplos. Os seus componentes básicos são a *Geografia* e a *História*, focalizando-se na primeira a Terra e os fenômenos naturais referidos à experiência humana e, na segunda, o desenrolar dessa experiência através dos tempos. O fulcro do ensino, a começar pelo "estudo do meio", estará no aqui-e-agora do mundo em que vivemos e, particularmente, do Brasil e do seu desenvolvimento; donde o emprego do qualificativo "atual" na letra *b* do artigo 3º. O legado de outras épocas e a experiência presente de outros povos, se de um lado devem levar à compreensão entre os indivíduos e as nações, têm que de outra parte contribuir para situar construtivamente o homem em "sua circunstância".

Para sublinhar esta última função, introduziu-se nos Estudos Sociais um terceiro ingrediente representado pela *Organização Social e Política do Brasil*. Vinculando-se diretamente a um dos três objetivos do ensino de 1º e 2º graus — o preparo ao "exercício consciente da cidadania" — para a OSPB e para o Civismo devem convergir, em maior ou menor escala, não apenas a Geografia e a História como todas as demais matérias, com vistas a uma efetiva tomada de consciência da Cultura Brasileira, nas suas manifestações mais dinâmicas, e do processo em marcha do desenvolvimento nacional.

Finalmente, a *Matemática e a Ciências Físicas e Biológicas* têm por função tornar o educando capaz de explicar o meio próximo e remoto que o cerca e atuar sobre ele, desenvolvendo para tanto o espírito de investigação, invenção e iniciativa, o pensamento lógico e a noção da universalidade das leis científicas e matemáticas. Repetimos que não se despreza o conhecimento feito e compendiado, e sim que a ele se deverá chegar pela redescoberta dos princípios gerais em relação aos quais, em cada caso, o conhecimento é funcionalmente uma aplicação.

Mesmo no que toca à Matemática, procurar-se-á desde o início levar a aluno, com apoio em situações concretas, a compreender as estruturas da realidade e suas relações, deixando em segundo plano a aquisição de mecanismos puramente utilitários para a solução de "problemas" práticos. Claro está que ainda não se dispensa a habilidade do cálculo mental; mas também aqui se parte de que tal habilidade, ao invés de constituir um fim, deve sempre incluir-se em mais amplias construções lógicas e delas resultar. Afinal, é preciso não esquecer que já nos encontramos em plena era do computador.

Reconhecemos que muitas comunidades ou escolas, de imediato, não dispõem de experiência e recursos para imprimir este sentido à educação científica. Tal circunstância, porém, não torna menos procedentes as indicações formuladas e, pelo contrário, longe de conduzir a um indiferente cruzar de braços, deve alertar-nos para a urgência com que o problema tem de ser encarado. Desde logo, é preciso criar na consciência de todos o propósito de alcançar, em alguma medida e cada vez mais, um ensino científico digno desse nome; e daí por diante, por uma ampla confluência de esforços, queimar etapas, a fim de que, neste aspecto de extrema importância, a Educação se ponha em condições de operar efetivamente como fator de desenvolvimento.

Como quer que seja, não basta o cumprimento dos objetivos das matérias, entendidas em si mesmas e em seus conteúdos obrigatórios, para que se conclua o processo pedagógico. É necessário também que "os conhecimentos, experiências e habilidades" se transmudem em atitudes e capacidades harmônicas entre si, individualmente significativas e socialmente desejáveis. Numa comparação decerto imperfeita, mas bastante ilustrativa, diremos que no processo educativo tais conhecimentos, experiências e habilidades são para essas atitudes e capacidades o que, no processo nutritivo, os alimentos são para as proteínas, os hidratos de carbono, as vitaminas, etc., em que devem transformar-se. O que a isso não conduz é eliminado no último caso; como na Educação é "esquecido", sob pena de perturbações eruditas.

Poder-se-ia pensar que, por esse caminho, vamos recuando no tempo e enveredando pela clássica distinção das funções "de conteúdo" e "de disciplina" que se atribuíam às matérias de estudo; ou que avançamos demais, preconizando um currículo de atitudes e capacidades. Nem uma coisa nem outra, mas um pouco de cada. Ninguém já ignora que, na Pedagogia dos dias atuais, uma tendência neodisciplinarista cresce e ganha força ante a convicção, que se generaliza, de que só uma vigorosa imunização mental, *une tête hein faite*, poderá armar o homem moderno contra as sutis agressões dos meios de comunicação que ameaçam escravizá-lo. Se daí não se há de chegar ao extremo de estruturar um currículo inteiramente à base de "traços mentais", sonho ainda muito remoto, cabe pelo menos definir e orientar positivamente esse epifenômeno que, bem ou mal, fatalmente emerge do processo educativo.

Foi o que, no Projeto, se consignou no § 1º do mesmo artigo 3º. A sua redação precedeu um rigoroso cotejo dos estudos e pesquisas realizados nesse campo, visnado à determinação daquelas *capacidades* que reúnem praticamente um consenso: as de observação, reflexão, criação, discriminação de valores, julgamento, comunicação, convívio, cooperação, decisão e ação. Prescreveu-se então, no dispositivo, que para o seu desenvolvimento "deve sempre convergir... o ensino das matérias fixadas e o das que lhe sejam acrescentadas", obviamente "sem prejuízo da sua destinação própria".

Sem dúvida — é uma ressalva talvez desnecessária —, não se imagina venham as escolas de 1º e 2º graus, deste logo, a cultivar todos esses "traços" com a mesma intensidade e num mesmo e alto padrão didático. Todas, porém, poderão fazê-lo em alguma medida. Isso, afinal, acontece agora e sempre aconteceu; porém assiteticamente e, em regra, sem nenhuma intencionalidade, conduzindo a muitas atitudes negativas que, não raro, nascem de um ensino centrado apenas em "conteúdos". O que se pretende é precisamente criar tal intencionalidade, mediante a introdução desse "objetivo geral" no planejamento e na execução das tarefas docentes.

Há, portanto, os objetivos das matérias, a que se condicionam as funções dos seus conteúdos particulares, tendo uns e outras como denominador comum esse "objetivo geral do processo educativo". Mas não é só. Prevê o Projeto, no § 2º do artigo 3º, que os fins assim definidos devem ajustar-se aos objetivos do grau escolar considerado em cada caso: formação integral da criança e do pré-adolescente ou do adolescente, "segundo as fases de desenvolvimento dos alunos" (artigos 17 e 21 da Lei 5.692). Estes e os anteriores, por sua vez, convergirão para os fins mais amplos da escolarização de 1º e 2º graus em conjunto: "o desenvolvimento de potencialidades como elemento de auto-realização, qualificação para o trabalho e preparo para o exercício consciente da cidadania" (artigo 1º da Lei 5.692). Todos, finalmente, "devem inspirar-se nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana" e, assim, convergir para os grandes objetivos da Educação Nacional, expressos no artigo 1º da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961:

- "a) a compreensão dos direitos e deveres da pessoa humana, do cidadão, do Estado, da família e dos grupos que compõem a comunidade;
- b) o respeito à dignidade e às liberdades fundamentais do homem;
- c) o fortalecimento da unidade nacional e da solidariedade internacional;
- d) o desenvolvimento integral da personalidade humana e a sua participação na obra do bem comum;
- e) o preparo do indivíduo e da sociedade para o domínio dos recursos científicos e tecnológicos que lhes permitam utilizar as possibilidades e vencer as dificuldades do meio;
- f) a preservação e expansão do patrimônio cultural;
- g) a condenação a qualquer tratamento desigual por motivo de convicção filosófica ou religiosa, bem como a quaisquer preconceitos de classe ou de raça."

De tudo o que aí fica não se há de concluir que os grandes objetivos da Educação Nacional constituem, em última análise, uma *soma* de fins

parciais que se vão acumulando. Apenas, como partimos do que é o propósito imediato do presente trabalho, adotamos uma técnica de envolvimento progressivos; mas não se deve ignorar que, em cada nível, o *todo* vai determinando o comportamento das suas partes, embora estas o levem com freqüência a reajustamentos. Em outras palavras: os objetivos mais amplos preexistem aos seus desdobramentos e os condicionam; mas a natureza destes últimos — dos conhecimentos, da escola, dos alunos — e os dados concretos das múltiplas situações acabam, numa fundamental reversibilidade, por determinar acomodações sem as quais o processo se enrijeceria e os objetivos terminariam por não ser alcançados.

A própria Educação, aliás, constitui apenas um aspecto dentre os muitos em que se expressa o Projeto Nacional, circunstância que impõe a adoção de estratégias para assegurar a unidade e harmonia do conjunto. No texto proposto, ainda como § 2º do artigo 3º, esse planejamento do implanejável está consignado sob a previsão de que todos aqueles objetivos deverão "inserir-se harmonicamente na Política Nacional de Educação".

#### A AMPLITUDE

Parece-nos de toda conveniência que se comece este subtítulo caracterizando o que seja a amplitude cuja definição cabe a este Conselho, ao fixar o núcleo comum; e comece por determinar o que ela *já não* é na atual concepção do ensino de 1º e 2ª graus. No regime da Lei nº 4.024/61 (§§ 1º e 2º do artigo 35, hoje revogados), esse conteúdo nuclear era também exigido sob a denominação de "disciplinas obrigatórias", que o CFE "indicava" definindo "a amplitude e o desenvolvimento dos seus programas de ensino".

Com tal formulação, nada praticamente se deixava à iniciativa de escolas e professores, quanto às disciplinas obrigatórias, se os aspectos

que deviam ensinar e a forma de desenvolvê-los — as antigas "instruções metodológicas" — continuariam a ser artificialmente ditados de cima. Não fora a maneira flexível como exerceu este Conselho a atribuição que lhe era cometida e, decerto, nenhum progresso teria havido então sobre o regime de 1942. Já agora, segundo o artigo 4º (§ 1º inciso I) da Lei 5.692/71, o CFE fixa "as matérias relativas ao núcleo comum, definindo-lhes os objetivos e a amplitude".

Há, portanto, duas diferenças fundamentais a considerar, se pusermos de lado as mudanças de nomenclatura: a preocupação dos objetivos, que importou avanço inegável, e a supressão dos "programas de ensino" e de seu "desenvolvimento". A amplitude passou a referir-se às *matérias*, e não mais a programas, caracterizando-se a sua definição como um estabelecimento da posição relativa do núcleo no conjunto do currículo. Sem isso, aliás, o próprio núcleo se tornaria um rol inexpressivo de títulos, desprovido daquele sentido germinal que o distingue e mesmo denomina e insuscetível de constituir-se, como nos parece indispensável, numa perspectiva de unidade em meio à variedade que a lei em boa hora prevê e estimula.

De três ângulos chegou-se, no Projeto de Resoluções, a esse dimensionamento, relacionando as matérias (a) com o seus conteúdos específicos, (b) com as outras matérias e (c) com a totalidade do currículo. O primeiro encontra-se logo no § 1º do artigo 1º, já comentado, onde o que é propriamente obrigatório, em vez de surgir como recorte isolado, está contido na linha de conhecimentos a que pertence; e também nos parágrafos do artigo 4º, em que se conceitua o que sejam as atividades, áreas de estudo e disciplinas resultantes das matérias fixadas. O segundo ângulo é visível nos artigos 6º (*caput*) e 8º. No *caput* do artigo 6º, consoante já foi assinalado anteriormente, salienta-se o sentido natural de "educação geral" inerente ao núcleo, logo porém ressaltando a possibilidade de que outras matérias lhe sejam acrescentadas "com o mesmo sentido".

Passa-se então, nas alíneas do artigo 6º, a situar no currículo essas matérias de educação geral, dando-lhes exclusividade nas séries iniciais

do 1º grau, "sem ultrapassar a quinta" (art. 5º, inc. I, al. a), e atribuindo-lhes daí por diante, até a oitava, uma predominância que no 2º grau se transfere para as de formação especial. Ao fixar o último aspecto, no parágrafo único do artigo 5º e na alínea c do artigo 6º, teve-se muito presente a relatividade, já assinalada, dos conceitos de *geral* e *especial* e, para objetivá-la, admitiu-se que as Ciências Físicas e Biológicas do 2º grau, "conforme as habilitações profissionais pretendidas pelos alunos", sejam desdobradas em disciplinas instrumentais da parte especial e, como tais, integrem também esta parte.

Considerando, por outro lado, que exclusividade e predominância, no caso, envolvem muitas outras variáveis qualitativas além do simples dimensionamento de tempo, pareceu-nos apropriado apresentá-las sob o duplo aspecto de "intensidade e duração". Ao fazê-lo, seguindo orientação que a lei consagra nos artigos 18 e 22, formulamos de passagem a duração em termos de carga horária, oferecendo um primeiro e indispensável instrumento prático a ser utilizado pelas escolas.

O próprio critério numérico, entretanto, já comporta uma gama de diversificações em rigor imprevisível, se abstrairmos os 100% em que é possível traduzir a exclusividade. Deste ponto de vista, "predominância" quer dizer "mais da metade"; e mais da metade de horas destinadas à educação geral, após as séries iniciais do ensino de 1º grau, e à formação especial no de 2º grau, é algo que pode significar 58%, 65%, 72% ou 80%, desde que se reserve o tempo necessário a que a sondagem de aptidões e iniciação ao trabalho, naquele caso, e a educação geral neste último, não venham a ter um comparecimento apenas simbólico no currículo. Será, por exemplo, bastante aceitável uma disposição de geral-especial à base de 70% + 30%, nas séries finais do 1º grau, e de 40% + 60% no 2º grau, respectivamente. Mas não há dúvida de que outras combinações podem e devem ser feitas segundo os dados de meio-escola-aluno a serem considerados.

Não se esqueceu a figura da "terminalidade real", que está contemplada no artigo 9º do Projeto. Recorde-se que, segundo o artigo 76

da Lei 5.692, quando não haja como evitar a interrupção dos estudos antes de concluído o ensino de 1º grau, "a iniciação para o trabalho e a habilitação profissional" poderão ser antecipadas: (a) "ao nível da série realmente alcançada pela gratuidade escolar em cada sistema de ensino, quando inferior à oitava", e (b) "para adequação a condições individuais, inclinações e idades dos alunos". A primeira hipótese é nitidamente transitória no texto e no contexto da lei, enquanto a segunda tem visos de maior permanência; mas ambas são excepcionais.

Modifica-se, em consequência, a posição relativa daqueles dois componentes. A parte de educação geral já não será exclusiva no começo da escolarização, nem predominante no final, o que expressamos sob a forma de um equilíbrio com a parte especial nas séries iniciais e de uma prevalência desta última daí por diante. Omitiu-se o 2º grau pela óbvia razão de que já não se configura a terminalidade real quando o estudante alcança esse nível. Espera-se que, também aqui, não se chegue a uma rígida interpretação representada por 50% + 50% e 49% + 51% de horas destinadas aos aspectos geral e especial nos dois momentos, em si mesmos também variáveis. Só a vivência da realidade escolar, alicerçada-pelo necessário bon senso, ditará a melhor solução em cada situação concreta.

Finalmente, o terceiro ângulo do dimensionamento do núcleo refere-se à sua disposição ao longo do currículo e encontra-se, basicamente, nos artigos 4º (*caput*), 5º, 6º (parágrafos) e 7º do Projeto. O *caput* do artigo 4º dispõe que aquelas três grandes linhas de matérias "serão escalonadas, nos currículos plenos do ensino de 1º e 2º graus, da maior para a menor amplitude, constituindo atividades, áreas de estudo e disciplinas". O artigo 5º, por sua vez, estabelece que a sua apresentação se fará:

"I — No ensino de 1º Grau:

a) nas séries iniciais, sem ultrapassar a quinta, sob as formas de Comunicação e Expressão, Integração Social e Iniciação às Ciências

(incluindo Matemática), tratadas predominantemente como atividades;  
b) em seguida, e até o fim desse grau, sob as formas de Comunicação em Língua Portuguesa, Estudos Sociais e Matemática e Ciências, tratadas predominantemente como áreas de estudo;

II — No ensino de 2º grau, sob as formas de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, História, Geografia<sup>2</sup>, Matemática e Ciências Físicas e Biológicas, tratadas predominantemente como disciplinas e dosadas segundo as habilitações profissionais pretendidas pelos alunos."

Os parágrafos do artigo 6º tratam das variações das matérias (a) "em relação às respectivas cargas horárias" e (b) "quanto ao número de períodos letivos em que sejam incluídas", estendendo a primeira alternativa aos diversos níveis dos dois graus, mas só tolerando a última no 2º grau. Quer isto dizer que, "no ensino de 1º grau, as atividades, áreas de estudo e, eventualmente, disciplinas de educação geral resultantes do núcleo comum serão obrigatórias em todas as séries, admitindo-se variações quanto às respectivas cargas horárias", enquanto no de 2º são possíveis "variações não somente de carga horária como do número de períodos letivos em que seja incluída cada disciplina e, eventualmente, área de estudo ou atividade". No artigo 8ª, recomenda-se que, "especialmente nas atividades, o ensino seja programado em períodos flexíveis, para ensejar o contínuo acompanhamento dos progressos do aluno, e se desenvolva de modo que as verificações se façam ao longo desse acompanhamento".

Apenas algumas observações complementares ainda se justificam para melhor compreensão do que aí fica, já bastante claro em face dos esclarecimentos e definições anteriores. O desenvolvimento das matérias, "da maior para a menor amplitude", e o seu escalonamento progressivo em "atividades, áreas de estudo e disciplina" estão em consonância com

<sup>2</sup> Acréscimo do Plenário.

a conceituação destas categorias, curriculares que, por sua vez, refletem as comprovações da Psicologia Evolutiva.

A velha marcha "do concreto para o abstrato" apresenta-se hoje — na Psicologia Genética de pelaget, por exemplo — sob a forma tríplice de um período "sensório-motor", seguido de uma fase de "operações concretas" que leva, na adolescência, às "operações formais... móveis e reversíveis". Se em nenhum momento cogitamos de uma correspondência simétrica entre esses três períodos e aquela tríplice classificação curricular, também não deixamos de considerar o que deles já se fez evidência no dia-a-dia da vida escolar: a montagem a partir do concreto e do mais para o menos amplo, do genérico para o específico ou, na classificação sempre atual de Claparède, da "generalização inconsciente" para a "generalização consciente".

Mais uma vez, entretanto, fugimos aos dogmatismos sempre empobrecedores, dando *predominância* e não exclusividade às "atividades" das séries iniciais, às "áreas de estudo" dos anos restantes do 1º grau e às "disciplinas" do 2ª grau. Isto permite que a escola, quando este seja o caso, inclua uma área de estudo na terceira série, por exemplo, uma disciplina na sétima ou atividades de natureza profissional no 2º grau. Também não nos ativemos a critérios muito precisos de idade, exatamente pelo muito de discutível que eles sempre terão no plano das diferenças individuais, em que se projetam causas econômicas, sociais e culturais insuscetíveis de controles *a priori*.

Esta é, aliás, a orientação da própria Lei 5.692, que previu uma escolarização contínua de oito anos, não somente porque a este limite deva chegar a gratuidade como, sobretudo, ante a impossibilidade e inconveniência de planejar um ciclo ou grau mais ou menos autônomo para cada mudança de comportamento dentre as muitas — e não apenas duas — que se operam ao longo da evolução dos alunos, em conjunto e individualmente considerados. Daí por diante, o ajustamento a essas variações passa a constituir antes uma questão de método que de estrutura da escolaridade.

É, portanto, nesta perspectiva que se devem entender as "séries iniciais" mencionadas em vários dispositivos do Projeto (art. 5º inc. 1, letra a — art. 6º, alínea a — art. 9º). Tais séries podem abranger dois, três, quatro ou cinco anos letivos, conforme as peculiaridades a considerar que nessa faixa certamente o desenvolvimento mental se encontra em pleno domínio das "operações concretas". Daí por diante, porém, delineia-se a fase das "operações formais" e outros procedimentos devem ser adotados. O limite da quinta série não implica, mesmo indiretamente, um ciclo ou grau que se crie, constituindo antes uma simples afirmação de ordem metodológica, a única admissível neste campo, formulada para os estritos efeitos indicados.

Em parte, a recomendação de ocasionalidade "para o ensino das atividades" (art. 8º) também decorre das mesmas comprovações da Psicologia Evolutiva, na medida em que elas se incluem "nas séries iniciais". Mas apenas em parte, já que não somente nessa fase a aprendizagem pode ou deve fazer-se a partir de situações concretas. Daí que o conceito de atividade, *como categoria curricular*, vai além do simples critério etário e, diga-se de passagem, não se confunde com o das práticas educativas constantes da legislação anterior, embora as inclua. O que se pretende, com aquela recomendação, é retirar das atividades o artificialismo de sua identificação com as disciplinas, ensejando que o fazer se ensine, aprenda e avalie no próprio fazer, em períodos mais amplos e sem provas ou exames formais programados com muita regularidade.

#### Algumas implicações

Desde os primeiros momentos de elaboração do presente Parecer, tivemos sempre em vista as repercussões que pode e deve ter a fixação do núcleo comum no desenvolvimento de toda a escola de 1º e 2º graus. Daí a forma integrada como se determinaram as matérias, a definição abrangente dos seus objetivos e o estabelecimento de sua posição

relativa ao longo da escolarização, segundo a nova concepção de amplitude, como elemento capazes de condicionar uma idéia mais dinâmica de currículo *progressivamente* se imponha.

Mas não é só. Esse mesmo tratamento dado ao assunto enseja que, em áreas críticas como as do magistério e do livro didático, se caminhe para soluções mais racionais, em que à melhoria qualitativa do ensino corresponda um efetivo crescimento das oportunidades; sem obviamente esquecer as implicações que, por determinação expressa da lei, se farão sentir no processo das transferências, na organização do ensino supletivo e na realização do próprio concurso vestibular. Não pretendemos, porém, analisar em por menores cada um deste e de outros aspectos previsíveis — o que será objeto de pronunciamentos especiais do Conselho — e sim, tão-somente, deles fazer o registro para assinalar a influência, por vezes decisiva, que tiveram na fixação de um núcleo insuscetível, por natureza, de ser trabalhado abstratamente.

*Quanto aos professores*, não ignoramos o quadro atual de dispersão que a lei procurou corrigir, num dos seus capítulos mais ricos, visando ao aumento da eficiência, à redução dos custos e, sobretudo, à valorização da classe como causa e efeito da nova política. Os currículos em execução até agora, de nítida inspiração intelectualista, tendiam cada vez mais a dividir o conhecimento em disciplina muito específicas, já na própria escola primária, exigindo um número sempre maior de mestres cujos salários decresciam na mesma proporção e cuja "oferta", em termos de pessoal qualificado, não acompanhava o ritmo crescente da procura.

Reconhecemos que essa precoce especialização constituía uma exceção. A regra, talvez imposta pela escassez dos meios e dos quadros habilitados, ainda se expressava pelo professor único no início da escolarização. Mas como, mesmo nesta melhor solução, ensino primário e ginásio eram dois graus distintos, separados pelo "exame de admissão", logo no começo do ciclo ginásial a divisão em disciplinas se fazia esmagadora. Abruptamente, o aluno passava de um para nove ou mais pro-

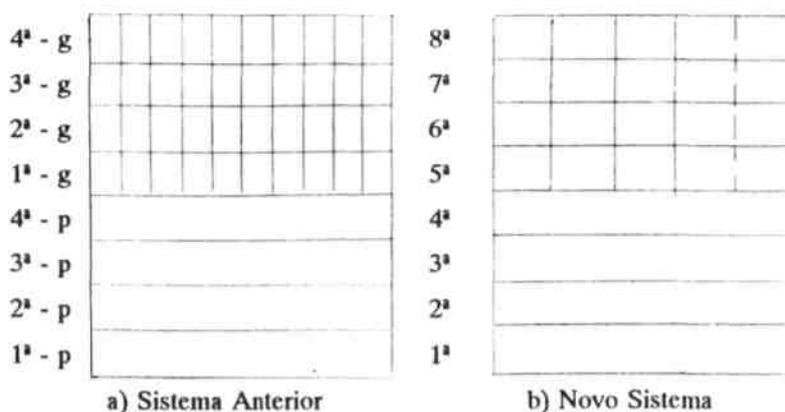
fessores, numa brusca sucessão de imagens, impressões e orientações, não raro contraditórias, que iam além da sua capacidade de discernimento. Os efeitos sobre a aprendizagem eram desastrosos.

No escalonamento proposto, ao contrário, focaliza-se o conhecimento da maior para a menor amplitude, possibilitando uma suave transição do menos para o mais específico. Também aí, e com redobradas razões, parte-se do professor único das atividades inerentes às séries iniciais para chegar ao de áreas de estudo nas restantes, até o fim do 1º grau. Como, para esse fim, a Educação Moral e Cívica pode integrar-se em Estudos Sociais e os Programas de Saúde em Ciências, é de supor que ainda se tenham mestres à parte somente para Educação Física e Educação Artística, embora esta última se inclua razoavelmente em Comunicação e Expressão, conforme as qualidades pessoais e de formação de quem a ministre.

Com isto, haverá um professor nos anos iniciais e quatro ou cinco daí por diante, no 1º grau, num total de cinco ou seis onde antes se exigiam onze ou mais. Imaginando um desenvolvimento à base de 4 + 4 nos dois sistemas, *apenas* para facilitar a comparação, veremos que em oito anos, numa só "turma", havia 44 pequenas "incidências docentes" que poderão agora reduzir-se a 20 ou 24 de maior âmbito. Mesmo no 2º grau, onde os estudos científicos permaneçam integrados em Ciências Físicas e Biológicas, um só mestre polivalente substituirá os três de hoje.

A conclusão óbvia, a que já chegou este Conselho, é a de que uma profunda revisão deve ser feita com urgência nos programas de formação do magistério, explorando as muitas aberturas que a lei oferece neste particular. Não será, decerto, automaticamente que se alcançarão esses resultados que a segunda figura (b), dentre as duas apresentadas a seguir, deixa ainda mais patentes:

*Quanto ao livro didático*, problema que sob este ângulo segue muito de perto o do magistério, a nova concepção do currículo poderá conduzir a uma apreciável concentração de textos, com seguro aumento de



eficiência e enorme economia para as famílias, as escolas e as comunidades. Basta dizer que hoje, ao atingir o fim do ginásio, um só aluno terá acervo acumulado não inferior a 50 livros; e este número baixará • facilmente para 15 ou 20, no máximo, quando se estructure e desenvolva a escolarização de 1ª grau segundo a orientação aqui preconizada, como aplicação direta da Lei 5.692.

*Quanto à transferência*, era indispensável a sua consideração em face do princípio, consignado no artigo 13 da lei, segundo o qual ela se fará "pelo núcleo comum fixado em âmbito nacional e, quando for o caso, pelos mínimos estabelecidos para as habilitações profissionais, conforme normas baixadas pelos competentes Conselhos de Educação". Isto quer dizer que a transferência é sempre possível, pois o núcleo sempre se estuda. Somente no 2º grau é que algumas variações poderão ocorrer, "de um para outro estabelecimento", na disposição dos conteúdos obrigatórios ao longo do currículo e, nesta hipótese, a escola que recebe o estudante deverá exigir as complementações necessárias.

Flui também do texto legal, se deixarmos à parte o aspecto de profissionalização, que o núcleo tem de ser suficiente como "educação geral" para todos, o que se refletiu na própria escolha que fizemos das matérias. Nos longos e acesos debates que se têm travado em torno do assunto, por nós mesmos suscitados, uma corrente punha em dúvida a

fixação de cinco "conteúdos" no 2º grau (art. 5º, inc. II, do Projeto), com o argumento de que a Língua e Literatura, de um lado, e as Ciências Físicas e Biológicas, de outro, serão fatalmente desdobradas ainda como "gerais"; e defendia algo muito sóbrio como, por exemplo, a Língua Portuguesa erigida em exigência única.

Não alimentamos este receio, pelos motivos antes aduzidos. Embora, porém, o aceitássemos como procedente, não poderíamos fugir à evidência de que, em si mesmo e na solução proposta, ele conduziria em última análise à não fixação do núcleo para o 2º grau. A passagem, então, de uma escola para outra sempre se faria sem nenhuma base de cotejo, anulando-se em conseqüência o próprio conceito de transferência. Se não há dúvida de que esta é do *aluno*, também é certo que se fará pelos *estudos* realizados; e tais estudos serão apenas os do núcleo comum.

*Quanto ao ensino supletivo*, pela mesma idéia de suficiência tivemos de pautar-nos, já que tal dispositivo paralelo visa "suprir a escolarização regular para os adolescentes e adultos que não a tenham seguido ou concluído na idade própria", conforme dispõe o artigo 24 (alínea a) da Lei 5.692. Esta função de "suprimento", como a chamou o Grupo de Trabalho, cumpre-se por meio de exames que "compreenderão a parte do currículo resultante do núcleo comum, fixado pelo Conselho Federal de Educação, habilitando ao prosseguimento de estudos em caráter regular", segundo estabelece o artigo 26 da lei. Mais uma razão, portanto, para que o núcleo, atendo-se embora aos conhecimentos fundamentais, seja bastante como um mínimo a exigir de qualquer pessoa que se pretenda educada aos níveis de 1º ou de 1º e 2º graus.

*Quanto ao concurso vestibular*, por fim, cabe assinalar que as provas destinadas às classificações a que ele deve levar, como estatui o artigo 21 da Lei n° 5.540/68, abrangerão "os conhecimentos comuns às diversas formas de educação de segundo grau, sem ultrapassar este nível de complexidade, para avaliar a formação recebida pelos candidatos e sua aptidão intelectual para estudos superiores". Mais tarde, o Decreto

nº 68.908, de julho último, identificou esses "conhecimentos comuns" com as "disciplinas obrigatórias" previstas no artigo 35 (§ 1º) da Lei nº 4.024/61, as quais foram agora substituídas pelo núcleo comum.

Acontece que a "educação de segundo grau" da Lei nº 5.540/68 correspondia ao conjunto de estudos representado pelos anteriores ciclos ginásial e colegial, enquanto na Lei nº 5.692/71 a expressão cobre apenas o que era colégio. Para a dúvida que porventura se suscitasse, o Projeto de Resolução oferece indiretamente a resposta, sem entrar decerto na apreciação do vestibular como tal, ao focalizar (art. 5º, I — be II) a faixa de escolarização que pode corresponder à antiga seqüência ginásio-colégio. "O nível de complexidade" está implícito na "forma" que aí tomam progressivamente as matérias e, por sua vez, os conteúdos estão expressos em (a) Língua Portuguesa (incluindo aspectos da Literatura Brasileira), (b) Estudos Sociais (com aspectos de Geografia, História e OSPB), (c) Matemática e (d) Ciências Físicas e Biológicas.

Sala das Sessões, em 10 de novembro de 1971.

José de Vasconcelos, Pe. — Presidente da Câmara; Valnir Chagas — Relator; Maria Terezinha Tourinho Saraiva — com declaração de votos; Esther de Figueiredo Ferraz; Vicente Sobrino Porto e Lena Castello Branco Ferreira da Costa.

### **Projeto Anexo ao Parecer nº 853/71**

#### **RESOLUÇÃO Nº 8, DE 1º DE DEZEMBRO DE 1971**

*Fixa o núcleo comum para os currículos do ensino de 1ª e 2ª graus, definindo-lhes os objetivos e a amplitude.*

O PRESIDENTE DO CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, no uso de suas atribuições legais e em cumprimento ao disposto no art. 4º, §§ 1ª (inciso I) e 2º, da Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971; na forma

ainda do que estabelecem os artigos 5º, 6º, 7ª, 8ª e 76 da mesma Lei; e tendo em vista o Parecer nº 853/71, homologado pelo Exmo. Sr. Ministro da Educação e Cultura, que a esta se incorpora,

RESOLVE:

Art. 1º O núcleo comum a ser incluído, obrigatoriamente, nos currículos plenos de ensino de 1ª e 2º graus abrangerá as seguintes matérias:

- a) Comunicação e Expressão;
- b) Estudos Sociais;
- c) Ciências.

§ 1º Para efeito da obrigatoriedade atribuída ao núcleo comum, incluem-se como conteúdos específicos das matérias fixadas:

- a) em Comunicação e Expressão — A Língua Portuguesa;
- b) nos Estudos Sociais — a Geografia, a História e a Organização Social e Política do Brasil;
- c) nas Ciências — a Matemática e as Ciências Físicas e Biológicas.

§ 2º Exigem-se também Educação Física, Educação Artística, Educação Moral e Cívica, Programa de Saúde e Ensino Religioso, este obrigatório para os estabelecimentos oficiais e facultativo para os alunos.

Art. 2º As matérias fixadas diretamente e por seus conteúdos obrigatórios, deverão conjugar-se entre si e com outras que se lhes acrescentem para assegurar a unidade do currículo em todas as fases do seu desenvolvimento.

Art. 3º Além dos conhecimentos, experiências e habilidades inerentes às matérias fixadas, observado o disposto no artigo anterior, o seu ensino visará:

a) em Comunicação e Expressão, ao cultivo de linguagens que ensejem ao aluno o Contacto coerente com os seus semelhantes e a manifestação harmônica de sua personalidade, nos aspectos físico, psíquico e espiritual, ressaltando-se a Língua Portuguesa como expressão da Cultura Brasileira;

b) nos Estudos Sociais, ao ajustamento crescente do educando ao meio, cada vez mais amplo e complexo, em que deve não apenas viver como conviver, dando-se ênfase ao conhecimento do Brasil na perspectiva atual do seu desenvolvimento;

c) nas Ciências, ao desenvolvimento do pensamento lógico e à vivência do método científico e de suas aplicações.

§ 1º O ensino das matérias fixadas e o das que lhes sejam acrescentadas, sem prejuízo de sua destinação própria, deve sempre convergir para o desenvolvimento, no aluno, das capacidades de observação, reflexão, criação, discriminação de valores, julgamento, comunicação, convívio, cooperação, decisão e ação, encaradas como objetivo geral do processo educativo.

§ 2ª O ensino deverá sempre ajustar-se aos objetivos mais amplos estabelecidos no artigo 1º da lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, e nos artigos 1º, 17 e 21 da Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, inserindo-se harmonicamente na Política Nacional de Educação.

Art. 4º As matérias fixadas nesta Resolução serão escalonadas, nos currículos plenos do ensino de 1º e 2º graus, da maior para a menor amplitude do campo abrangido, constituindo atividades, áreas de estudo e disciplinas.

§ 1º Nas atividades, a aprendizagem far-se-á principalmente mediante experiências vividas pelo próprio educando no sentido de que atinja, gradativamente, a sistematização de conhecimentos.

§ 2ª Nas áreas de estudo, formadas pela integração de conteúdos afins, as situações de experiência tenderão a equilibrar-se com os conhecimentos sistemáticos para configuração da aprendizagem.

§ 3º Nas disciplinas, a aprendizagem se desenvolverá predominantemente sobre conhecimentos sistemáticos.

Art. 5º No escalonamento a que se refere o artigo anterior, conforme o plano do estabelecimento, as matérias do núcleo comum serão desenvolvidas:

I — No ensino de 1º Grau,

a) nas séries iniciais, sem ultrapassar a quinta sob as formas de Comunicação e Expressão, Integração Social e Iniciação às Ciências (incluindo Matemática), tratadas predominantemente como atividades;

b) em seguida, e até o fim desse grau, sob as formas de Comunicação em Língua Portuguesa, Estudos Sociais e Matemática e Ciências, tratadas predominantemente como áreas de estudo;

II — No ensino de 2ª Grau, sob as formas de Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, História, Geografia, Matemática e Ciências Físicas e Biológicas, tratadas predominantemente como disciplinas e dosadas segundo as habilitações profissionais pretendidas pelos alunos.

Parágrafo único. Ainda conforme as habilitações profissionais pretendidas pelos alunos, as Ciências Físicas e Biológicas, referidas no inciso II, poderão ser desdobradas em disciplinas instrumentais da parte especial do currículo e, como tais, integrar também esta parte.

Art. 6º As atividades, áreas de estudo e disciplinas referidas no artigo 5º terão o sentido de educação geral e, associadas a outras que eventualmente se lhes acrescentem com o mesmo sentido, serão distribuídas de modo que, em conjunto:

a) as da letra a do inciso I sejam exclusivas nas séries iniciais do ensino de 1º grau;

b) as da letra b do inciso I sejam desenvolvidas com duração e intensidade superiores às das de formação especial, nas séries restantes do 1º grau;

c) as do inciso II tenham duração e intensidade inferiores às das de formação especial, no ensino de 2º grau, ressalvado o disposto no parágrafo único do mesmo artigo 5º.

§ 1º No ensino de 1º grau, as atividades, áreas de estudo e, eventualmente, disciplinas de educação geral resultantes do núcleo comum serão obrigatórias em todas as séries, admitindo-se variações quanto às respectivas cargas horárias.

§ 2º No ensino de 2º grau, admitir-se-ão variações não somente de carga horária como do número de períodos letivos em que seja incluída cada disciplina e, eventualmente, área de estudo ou atividade.

Art. 7º Recomenda-se que em Comunicação e Expressão, a título de acréscimo, se inclua uma Língua Estrangeira Moderna, quando tenha o estabelecimento condições para ministrá-la com eficiência.

Art. 8º Recomenda-se também que, especialmente nas atividades, o ensino seja programado em períodos flexíveis, para ensejar o contínuo acompanhamento dos progressos do aluno, e se desenvolva de modo que as verificações se façam ao longo desse acompanhamento.

Art. 9º Na ocorrência da hipótese prevista na letra a do artigo 76 da Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, a parte de educação geral do currículo do ensino de 1º grau, referida no artigo 6ª desta Resolução, equilibrar-se-á com a de formação especial, nas séries iniciais, em termos de carga horária, e será inferior à especial daí por diante.

Art. 10 A implantação do regime instituído na presente Resolução far-se-á progressivamente, nos termos do artigo 72 da Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971.

Art. 11 A presente Resolução entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Sala das Sessões, em 07 de outubro de 1971.

José de Vasconcelos, Pe. — Presidente da Câmara, Valnir Chagas — Relator, Esther de Figueiredo Ferraz, Maria Terezinha Tourinho Saraiva, com declaração de voto, Vicente Sobrino Porto e Lena Castello Branco, com declaração de voto.

## Questão em Debate \_\_\_\_\_

### Paradigmas em Educação

#### *Como falar em Paradigmas da Educação*

**Achylle Alexio Rubim**

Discute-se muito, hoje em dia, sobre o tema dos paradigmas da ciência. Foi introduzido esse tema pelo professor de Harvard, Thomas S. Kuhn (1962), em seu livro *A Estrutura das Revoluções Científicas*. Sob a influência desse filósofo das ciências, empreendem-se hoje muitas tentativas de valorizar, no âmbito da educação, aquilo que ele diz a respeito dos paradigmas das ciências. E é por analogia do que se diz em ciências que se fala de paradigmas da educação.

Se confrontarmos, entretanto, esses dois domínios do saber, o das ciências positivas e o da educação, salta à vista uma problemática fundamental, pois esses dois domínios do saber não são unívocos.

E com isso, temos introduzido nossa consideração que versa sobre três aspectos: primeiro, o que se entende por paradigmas da ciência; segundo, a aplicabilidade dos paradigmas na área da educação; terceiro, não obstante, em que sentido poderíamos falar de paradigmas da educação.

**O que** se entende por paradigmas das ciências

O próprio Thomas Kuhn (1962, p.317) queixa-se de que as discussões sobre sua obra, em torno do conceito de paradigma, estejam carregadas

de mal-entendidos. O autor até se pergunta se os que comentaram o livro, com entusiasmo, tenham lido o mesmo livro. Relata-nos ele, com efeito, que um comentarista teria descoberto, em sua obra, 22 significados diferentes da palavra paradigma. Entretanto, Kuhn acredita que é possível chegar a vencer essa multiplicidade divergente de sentidos.

Para nosso caso, parece que a *Enciclopédia Luso-Brasileira de Filosofia* (1991, v.3, p.1332) resume uma definição aceitável, sob o verbete "paradigma", referindo-se precisamente a T. Kuhn. Define a Enciclopédia: paradigma "designa uma teoria ou sistema aceites por uma comunidade científica e que durante algum tempo orienta a sua atividade...Podemos considerar como exemplos de paradigma a mecânica newtoniana e a teoria da relatividade de Einstein. A mudança de paradigma corresponde a uma revolução científica e a uma nova maneira de ver o mundo".

Há aí três partes a serem consideradas. A primeira, contém três elementos: as "generalizações simbólicas" no uso dos símbolos formais lógicos, como "x", "y", etc; os "modelos" que são as analogias que auxiliam na compreensão, como, por exemplo: a corrente elétrica é análoga à água que passa pelo encanamento ou o comportamento dos gases é análogo ao das bolas de bilhar em movimento aleatório; finalmente, os "exemplares", que "são soluções de problemas concretos aceites pelo grupo (dos cientistas) como paradigmáticas, no sentido usual do termo". A esse tríptico conjunto de elementos que compõem um paradigma, T. Kuhn (1987, p.321) chama de "matriz disciplinaria".

A segunda parte da definição acima contempla o elemento "comunidade científica", que segue os mesmos paradigmas e, por sua vez, é influenciada em sua formação por paradigmas comuns.

A terceira parte da definição consiste no caráter mutável, na temporalidade dos paradigmas científicos e, portanto, também da visão científica do mundo.

## Aplicabilidade dos paradigmas na área da educação

A teoria dos paradigmas refere-se à estrutura das ciências positivas. Por isso, quando se trata de aplicá-la a outros domínios do saber será, obviamente, necessário praticar uma transposição.

A educação, com efeito, é um domínio do saber muito diverso do das ciências positivas. E isso por duas razões fundamentais.

A primeira razão é porque o saber na educação é um saber de elementos *qualitativos*, enquanto que o saber das ciências positivas é essencialmente *quantitativo*. Por ser quantitativo, o instrumento fundamental do conhecimento científico é a medida, no sentido unívoco. É de Henri Poincaré (1935, p.120), a afirmação de que, em ciência, a definição de alguma coisa não precisa que nos diga *o que é* a coisa em si, *basta que nos diga as suas medidas*.

O saber na educação se move noutra nível, no nível qualitativo, precisamente porque se trata do homem. O conhecimento do homem não pode ser limitado aos procedimentos quantitativos das ciências positivas. Mesmo quando usamos números no domínio humano, como, por exemplo, nas notas de avaliação dos alunos, esses números não representam univocamente quantidades. Com efeito, se um aluno recebe nota 10 e outro nota 5, isso não significa que o primeiro seja duas vezes mais inteligente. Ainda, se digo que o homem é mais do que o animal, não posso significar que seja o dobro ou o triplo etc.

Portanto, é preciso apelar para outro tipo de conhecimento, para o conhecimento daquela dimensão do real que escapa às considerações de medida, que não pode ser imediatamente mostrada aos nossos olhos, mas que somente pode ser entendida. O homem, por exemplo, por aquilo que lhe é mais próprio, não pode ser imediatamente visto, tocado, mostrado. Vêm-se, isso sim, as *manifestações* de seu ser mais profundo, mas aquela dimensão do ser que *produz* tais manifestações não é imediatamente visível. Essa dimensão, tão importante e decisiva, não aparece nos procedimentos das ciências positivas. O mesmo se diga,

)

por exemplo, de uma planta. Aquilo que na planta seleciona elementos da terra e da luz e os integra e os organiza em si mesma, direcionando-os para o seu crescimento, somente aparece por seus efeitos de movimento, de crescimento etc.

A educação não pode deixar de levar em conta essa dimensão do ser do homem. É verdade que as filosofias modernas e contemporâneas, desde Descartes e, especialmente, desde Kant, descreram sempre mais na possibilidade de se abordar filosoficamente essa dimensão do real. E, então, não tendo como objeto o real, elas passaram a se ocupar preponderantemente com o pensamento e a linguagem. E, como a idéia e a linguagem são apenas o símbolo do real, essas filosofias ficaram com o símbolo e recusaram o simbolizado.

A segunda razão porque o saber em educação é diverso do saber das ciências positivas reside no modo de os dois saberes progredirem no tempo. O saber das ciências positivas progride por substituição de paradigmas. Os paradigmas decorrentes da mecânica de Newton foram substituídos pelos paradigmas decorrentes da teoria da relatividade. Esse tipo de progresso é também de ordem quantitativa e a cultura atual tem dificuldade de admitir outro tipo de progresso. Tudo o que possa parecer estático ou perene é hoje, com frequência, rejeitado dogmaticamente. Substitui-se, assim, aquilo que se julga dogmático por outro dogma.

Não obstante o progresso do saber em educação não acontecer por substituição de paradigmas, é, contudo, um verdadeiro progresso. Ele acontece por *aprofundamento* e por conquista pessoal em cada geração. A inteligência aqui não progride por *troca* de paradigmas, mas por crescimento intensivo, com crescente veemência e profundidade, como diziam os antigos (*vehementius et profundius*; cf. Maritain, 1933, p.8). Por outro lado, cada geração é solicitada a refazer o caminho da compreensão dos grandes temas, sempre perenes, que dizem respeito ao homem.

Porque não se admite tal tipo de progresso, comete-se uma injustiça histórica contra a filosofia realista. Acusa-se essa filosofia de estática,

por não progredir por troca quantitativa de elementos, quando ela é uma exigência de progresso por via qualitativa de aprofundamento da compreensão do universo e do sentido do homem no universo.

Por essas duas razões, portanto, por ser do domínio do qualitativo e, em conseqüência, por progredir por aprofundamento, é que o saber em educação se distingue do saber em ciências positivas que é um saber quantitativo que progride por substituição ou troca de paradigmas. Por se distinguirem grandemente esses dois saberes, é que, ao falarmos de paradigma em educação, há que se fazer uma importante transposição de significados. Se não tivermos esse cuidado, corremos o risco de falsearmos o problema.

### **Em que sentido podemos falar de paradigmas da educação**

Parece óbvio que os paradigmas da educação deveriam brotar de uma antropologia. A concepção do homem vai orientar a elaboração de paradigmas. Se o homem, como vínhamos considerando, é visto preponderantemente pelos seus aspectos quantitativos, corre-se o risco de considerá-lo mais como o produto dos condicionamentos psicológicos e sociológicos. E, assim, uma antropologia influenciada pelo deslumbramento técnico-científico, poderá esquecer dimensões essenciais do homem, como a consciência, a liberdade, a orientação para o bem, o sentido da vida e, finalmente, a dimensão espiritual. O clamor por uma orientação e um comportamento éticos, no mundo de hoje, parece o testemunho da ausência desses elementos antropológicos.

E verdade que são perenes esses elementos, valem para o homem babilônico como para o homem atual. Mas, por que nos sujeitamos a esse dogma de que aquilo que é perene deve ser rejeitado, em nome de uma visão antropológica quantitativa, que somente crê no progresso por substituição quantitativa de paradigmas?

A antropologia deve considerar tanto a dimensão individual como a social **do** homem, numa visão abrangente de todo o seu ser.

Individualmente, levaria em conta o homem todo, nos seus aspectos biológico, intelectual, moral e, finalmente, espiritual — aquele aspecto que corresponde ao anseio mais profundo da natureza pelo Absoluto.

Considerada essa abrangência, a educação deveria preocupar-se com todos esses aspectos que, sob certo sentido restrito, transcendem a política e, sob outro sentido, mais amplo, são o próprio objeto da política.

E assim, uma antropologia abrangente deverá levar em conta a dimensão social do homem. Sem essa consideração, não será possível se estabelecer paradigmas para a educação. Mas, neste particular, a problemática de fundo, responsável por inúmeros pontos de vista divergentes, é certamente a visão que se tem a respeito da relação entre pessoa-indivíduo e sociedade. Muitas teorias têm surgido sobre essa relação. O que nos parece que dificulta, hoje em dia, a compreensão do problema é que se concebe o social como se fosse uma substância em paridade com a pessoa. Substancializa-se o social para depois despende esforços inúmeros para se ver como se relacionam essas duas substâncias, a sociedade e o indivíduo.

Algumas teorias tentam mostrar essa relação na forma de uma espécie de compromisso entre ambas as substâncias e, então, se fala de um equilíbrio entre o indivíduo e a sociedade; um equilíbrio jamais alcançado, porque não se sabe nunca quanto se deve conceder ao indivíduo e quanto à sociedade. Outras teorias negam um dos termos da dualidade e, então, uns defendem o individualismo e outros o coletivismo.

Parece-nos que para equacionarmos melhor o problema deveríamos começar por admitir que o social não é um ser substancial e, por isso, ele não se conflita com o indivíduo, pois tratam-se de duas grandezas de ordem diversa. A pessoa é de ordem substancial, enquanto que o social é de ordem moral e consiste na comunhão de intenções e de vontades num mesmo objetivo, que se chama também de bem comum. E é por isso que é próprio da pessoa ser relacional e, quanto mais em relação, mais pessoa e quanto mais pessoa, mais em relação; relação,

como disse, de intenções e de vontades num mesmo bem comum. Aí não há conflito, ao contrário, indivíduo e sociedade são dois termos que em lugar de se oporem conflitivamente se exigem mutuamente. Por isso tem-se definido, desde sempre, o homem como um ser essencialmente social. Em conseqüência, hipostasiar o social significa introduzir um conflito impossível de ser vencido. Quem vem a perder, com isso, será sempre a própria pessoa, que será sacrificada ou pelo individualismo ou pelo coletivismo. Em conclusão, não se trata, portanto, da pessoa e da sociedade, mas da pessoa *em* sociedade.

Assim, a responsabilidade social não está fora da pessoa, diante de outra suposta substância, mas está dentro da própria pessoa. O individualismo tenta, por todos os meios, multiplicar leis para equilibrar as duas grandezas substanciais. E, quando as leis não resolvem, parte para o discurso moralizante. Igualmente, sucede com o coletivismo, onde também o social não reside no interior da própria pessoa, como apelo necessário para a responsabilidade.

Apenas queria chamar a atenção para esses elementos ontológico-metafísicos indispensáveis para se falar de paradigmas da educação.

Mas, onde mais se despende atenção, quando se fala em educação, é certamente no domínio da *aprendizagem*. Quando se fala em educação, a aprendizagem ocupa um amplo espaço e, até diríamos, um exclusivo espaço. Na verdade, trata-se de um tema secular.

Há duas obras clássicas, uma de Agostinho e outra de Tomás de Aquino, ambas com o título *De Magistéro (Sobre o Mestre)*, de uma atualidade impressionante, que vale a pena recordá-las. Precisamente discute-se aí o tema atualíssimo do valor do ensino, isto é, se o homem é ou não ensinável.

Agostinho parte da afirmação de que ninguém ensina ninguém. O fundamento dessa afirmação é, para ele, bíblico, pois encontramos já no Antigo Testamento passagens como essa do profeta Jeremias (31,33): "Eis a aliança que, então, farei com a casa de Israel... Incutir-lhe-ei a minha lei; gravá-la-ei em seu coração...Então, *ninguém terá encargo de*

*instruir seu próximo...*". E no Novo Testamento, em Mateus (23,8), encontramos: "Quanto a vós, não permitais que vos chamem mestre, pois *um só é vosso Mestre* e todos vós sois irmãos".

Para Agostinho, o mestre que nos ensina, de dentro de nós mesmos, é o próprio Deus. Deus imprime em nossas mentes as idéias, os conceitos, assim como a imagem do imperador é impressa na moeda. Ou, por outra comparação de Agostinho, Deus imprime em nossa mente as idéias como a imagem que está no anel é impressa na cera, sem perder nada dela mesma.

Uma consideração mais filosófica de Agostinho, com a qual ele minimizava o papel do professor, é a análise do simbolismo da palavra. A palavra, com efeito, é o sinal através do qual o mestre ensina ao discípulo o conhecimento das coisas. Mas esse processo de ensino é impossível, pois ou o aluno já conhece as coisas significadas pela palavra e, então, o ensino se torna supérfluo, ou o aluno não conhece as coisas e, neste caso, não adianta dizer-lhe palavras, pois não as vincularia jamais às coisas que o professor quer ensinar.

Tomás de Aquino (*Quaestiones Disputatele*, v.3, quaestio 11) retoma novamente o tema do ensino, em sua obra igualmente intitulada *De Magistério*, reivindicando o papel importante do mestre no processo da aprendizagem. Começa por distinguir as duas opiniões clássicas a respeito da aprendizagem. Uma, tributária de Platão, que diz que aprender é apenas recordar a ciência com a qual a gente já nasce e, ensinar, seria somente despertar a lembrança dos conhecimentos. Isso determinaria o procedimento do mestre. Segundo a outra opinião, ao contrário, o conhecimento não estaria já dentro de nós, mas viria totalmente de fora, ainda que suscitado dentro de nós, como ensinou Agostinho.

Tomás de Aquino defende uma posição intermediária. De um lado, há em nós certa preexistência do saber, enquanto nossa mente está equipada com a capacidade de elaborar os conhecimentos, a partir de princípios primeiros, sobre os quais se estrutura todo conhecimento,

como sejam os conceitos de ser, de unidade etc. Daí procede a demonstração de outros conhecimentos, segundo o que diz Aristóteles, que a demonstração é um silogismo que produz saber. Portanto, nós estamos adequadamente equipados para o conhecimento, pois "a natureza nada faz em vão e, nas coisas necessárias, não é deficiente" (Tomás de Aquino, quaestio 10, art. 6).

Segundo isso, o saber, de alguma forma, já está em nós, ainda que não elaborado. E a objeção de Agostinho que diz que com palavras não se pode ensinar não procede, porque o sinal da palavra supõe um conhecimento anterior. Por exemplo, o conceito de homem o explico mediante conhecimentos anteriores, de animal, de substância e, finalmente, de ser, de acordo com o que já dizia o mesmo Aristóteles: "Todo ensinamento se faz a partir de um conhecimento anterior" (Tomás de Aquino, quaestio 10, art. 6, ad. 3).

De outro lado, os princípios do conhecimento com os quais nós já nascemos não possuem em ato o conhecimento, que é produto de um processo que vai do mais conhecido para o menos conhecido. Esse processo pode ser ativado pelo próprio discípulo, o que se chama de invenção ou descoberta, ou ele é desencadeado pelo auxílio do mestre, o que se chama de ensino. O aluno, de forma alguma, é passivo nesse processo, pois a mente tem a possibilidade, como se viu, de conhecer, e essa capacidade não é passiva mas ativa, pois "nas coisas necessárias a natureza não é deficiente".

Tomás de Aquino compara a ação do professor à ação do médico. Assim como o médico não faz propriamente a saúde, mas é a natureza que a faz, assim também o saber é feito pela natureza dotada de capacidade para isso. Mas assim como o médico, com sua ação e com a medicina auxilia a natureza no processo da saúde, e se diz que o médico causa a saúde, da mesma forma o professor auxilia a mente no processo do conhecimento e, com isso, se diz que o professor é causa do conhecimento no aluno. Com uma diferença, porém: se o médico não

tem saúde, pode auxiliar alguém na cura, enquanto que, se o professor não tem ciência, nada poderá fazer.

Essa amostra sintética do pensamento de Tomás de Aquino nos daria pistas atraentes para verdadeiros paradigmas da aprendizagem. Evidencia-se nele que o processo da aprendizagem é um processo dinâmico, onde aquele que aprende elabora o conhecimento graças à capacidade ativa da própria inteligência, a partir da experiência da realidade e com o auxílio do mestre.

Além do auxílio do mestre, há aí dois elementos importantes a serem considerados. Um primeiro seria o conteúdo a ser ensinado, que, basicamente, é a própria realidade. Esse elemento está do lado da matéria, pois os conteúdos levam até o nome de matéria. O outro elemento é o formal, não no sentido de convencional ou estrutural, mas no sentido daquele princípio que é o determinante da realidade. O formal da aprendizagem é a capacidade intelectual desenvolvida, não a matéria no sentido usual do termo.

Creemos não nos enganar se afirmamos que nossas escolas se fixam na matéria a ser ensinada, nos conteúdos, e não dão a devida importância ao desenvolvimento da mente do aluno. E, assim, há na escola um constante exercício da memória e um quase nulo exercício da mente. É como nos diz Lauro de Oliveira Lima (1971, p.10): "Já é bastante antiga a suspeita de que o processo escolar, baseado na memorização, produz um embotamento da inteligência. Costumamos citar a frase de Dewey: a memória é a grande simuladora da inteligência."

Propriamente a aprendizagem não se realiza pelo fato de se receber e "armazenar" dados e informações, mas se realiza fundamentalmente no exercício da capacidade intelectual do aluno. Uma inteligência exercitada torna-se ágil e suficiente para, ao contato com o real, elaborar conhecimentos. E uma inteligência não exercitada poderá bem parecer a um computador que combina elementos de um programa, mas não elabora conhecimentos. E, então, o desafio maior da escola seria encontrar dinâmicas para o exercício da mente e não somente estimular

o desenvolvimento da memória. Lauro de Oliveira Lima nos relata ainda, que "os jovens que não terminaram ainda seus estudos têm um QI superior ao dos concludentes" (Lima, 1971, p. 10). E, à página 47, nos relata ainda que "os neurologistas chegaram à convicção de que o ser humano atual não utiliza mais de 2% ou 3% de sua capacidade cerebral".

Concluindo, propusemo-nos apresentar neste artigo algumas indicações muito resumidas sobre as possibilidades e as condições de utilizarmos, em educação, o instrumental dos paradigmas das ciências, elaborado por Thomas S. Kuhn. Acreditamos que, feitas as ressalvas que apontamos, as transposições necessárias do nível de conhecimento das ciências positivas para o nível da educação tornam viável falarmos de paradigmas em educação.

#### Referências bibliográficas

BARNETT, L. *El universo y el doctor Einstein*. Trad. por Carlos Imaz. México, 1957.

BROGLIE, Louis de. *Cerçitúdes el incertitúdes de Ia Science*. Paris: A. Michel, 1966.

KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. Trad. por Beatriz Vianna Boeira. São Paulo: Perspectiva, 1962.

\_\_\_\_\_. *La tensión esencial*. estudos selectos sobre Ia tradición y el cambio en el âmbito de Ia ciência. Trad. por Roberto Hclier. México: Fondo de Cultura Econômica, 1987.

LIMA, Lauro de O. *Mutações em educação segundo Mac Luhan*. Petrópolis: Vozes, 1971.

- LOGOS Enciclopédia Luso-Brasileira de Filosofia. Lisboa: Ed. Verbo, 1991. V.3.
- LUYTEN, N. Science et vision du monde e l'université aujourd'hui. In: ORDO rerum. Fribourg: Ed. Universitaires, 1969.
- MARITAIN, J. *Sept leçons sur L'être et les premiers principes de la raison speculative*. Paris: Pierre Téqui, 1933.
- MARQUES, Mário Osório. Os paradigmas da educação. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v.73, n.175, p.547-565, set./dez. 1992.
- POINCARÉ, H. *La science et l'hypothèse*. Paris, 1935.
- RUBIM, Achylic A. *Vers une nouvelle économie humaine*. Fribourg: Éd. Valores, 1958.
- \_\_\_\_\_. Três lições sobre filosofia das ciencias. *Revista do CCSH — UFSM*, p.471-490, jul./dez. 1978.
- SIMARD, Émile. *La nature et la portée de la méthode scientifique*. Québec: Presses Universitaires, 1956.
- TOMÁS DE AQUINO, São. *Quaestiones disputatae*. Roma: Marietti, [19-]. V.3: De ventate, quaestio 11: De magistro.

Recebido em 13 de outubro de 1994.

Achylle Alexio Rubim, doutor em Filosofia pela Universidade de Friburgo (Suiça), é professor adjunto IV da Faculdade de Filosofia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

## Notas de Pesquisa

---

### *Perspectivas de Análise da Prática de Ensino*

**Pesquisadora:** Mary Rangel

**Instituições:** Universidade Federal Fluminense (UFF) e Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) **Fonte**

**Financiadora:** Universidade Federal Fluminense (UFF)

A prática de ensino é importante objeto de atenção por parte dos educadores, porque a qualidade do ensino — especialmente na escola pública, premida e oprimida pela conjuntura social — requer esta atenção.

Assim, a aula, enquanto meio de prática de ensino, torna-se objeto significativo de pesquisa, seja porque atende ao interesse da qualidade do ensino (estamos falando do ensino público e, portanto, da qualidade da educação popular), seja porque pode estabelecer um elo de ligação expressivo entre universidade e escola pública, enquanto projeto acadêmico de especial importância, hoje.

Os estudos que fazem a tematização da prática docente podem fundamentar as nossas investigações e nos aproximar da realidade da escola, seus problemas, mas também sua possibilidades e alternativas de superação.

A análise da literatura sobre prática de ensino publicada, traduzida ou referenciada em estudos no Brasil, permite identificar, basicamente, duas áreas predominantes de enfoques: a que enfatiza aspectos técnico-pedagógicos, a exemplo de Nérici (1973), Schmitz (1977) e Vilarinho (1984) e, com maior repercussão a partir do final dos anos 70, incrementando-se nos anos 80 e 90, análises críticas de cunho

sociopolítico, a exemplo de Alves (1985), Gadotti (1986) e Fleuri (1990).

A identificação do que convençionalmente chamamos de "áreas predominantes de enfoque" da literatura explica-se pelos temas aos quais as perspectivas de análise se dirigem; o termo "predominante" (ao contrário de exclusivo) ressalva a complexidade deste tipo de identificação, que não pode ser feita ou entendida de maneira rígida, reconhecendo a possibilidade de que determinadas perspectivas de análise (seus temas e conceitos) se interpenetrem em vários enfoques.

Admitimos, também, que em outras leituras (outros leitores) se encontram outros enfoques, acreditando que, variando o leitor, possam também variar as percepções.

Feitas essas ressalvas, apontamos em seguida algumas das Perspectivas de análise cuja predominância observamos no enfoque técnico-pedagógico e sociopolítico da prática de ensino.

No enfoque técnico-pedagógico da prática de ensino observamos a predominância de perspectivas de

análise que se dirigem ao planejamento do ensino e à avaliação da aprendizagem, incluindo a formulação de objetivos, a escolha de atividades e recursos que favoreçam o seu alcance, a avaliação dos procedimentos, dos resultados e também da própria seleção de objetivos, alcançado ainda, especialmente em base existencialistas, princípios que orientam relações humanas positivas.

No enfoque sociopolítico, as perspectivas de análise dirigem-se, predominantemente, ao questionamento da sociedade capitalista e à relação ensino e emancipação social; nesta relação encontra-se a possibilidade de a escola contribuir para as mudanças sociais necessárias, em favor das camadas oprimidas.

No âmbito do enfoque sociopolítico (e privilegiando este enfoque) é importante assinalar a emergência de trabalhos que se aproximam da prática de ensino pela perspectiva de intercomplementaridade entre o desempenho técnico-pedagógico e o comprometimento sociopolítico, a exemplo de Hernández (1988), Koff e Pereira (1989), Martins

(1988), Wachowicz (1989), Veiga (1991), e Libâneo (1990).

O sentido de intercomplementaridade, que tomamos como referência em nossa leitura, compreende-se em Gurvitch (1962), quando estuda as relações dialéticas em diversos movimentos, entre eles o de reciprocidade. Na reciprocidade dialética, os elementos não se movimentam por antagonismos; antes, se intercomplementam, recorrem-se mutuamente, manifestam uma forte imanência recíproca.

A aproximação da prática de ensino pela perspectiva de intercomplementaridade entre o técnico e o político se dá em estudos que relêem as orientações técnicas, superando os reducionismos e simplificações tecnicistas, como também os pressupostos ideológicos da neutralidade, e que entendem a prática social como princípio e fim da prática de ensino e motivo maior da competência docente.

Ao rever e acompanhar a evolução do pensamento didático, estamos, na verdade, atentos ao processo escolar pelo qual, fundamentalmente, se realiza a sistematização do ato de ensinar e aprender: a aula.

A preocupação com a aula nos leva, também, a (re)aproveitar, numa nova perspectiva de entendimento (ampliando o seu alcance, pela dimensão e pelo compromisso social, político, histórico) os estudos que tratam dos aspectos técnico-pedagógicos dos ensino.

O (re)aproveitamento implica em (re)considerar, ou seja considerar novamente, revendo sob novos critérios (mais amplos porque associados à realidade em que se circunscrevem) a construção teórica da Didática, incluindo os elementos da técnica.

Acreditamos que o confronto entre diversos estilos de concepções, num movimento de reformulação ou intercomplementação — e recorremos, novamente, a Gurvitch (1962), quanto ao sentido dialético da intercomplementaridade —, possa contribuir com subsídios à competência do professor; e precisamos desta competência, no interesse da qualidade do ensino (qualidade da aula), tão prejudicada pelas pressões e opressões por que passa a sociedade.

E é o interesse pela qualidade da aula (qualidade do ensino) que mo-

tiva estudos sobre competências do professor. Seja em André e Mediano (1986), ou Cunha (1988), quando procuram e encontram procedimentos que identificam professores competentes (apesar das circunstâncias difíceis que refletem a sociedade no interior da escola); seja em Moraes (1980) e Patto (1990), quando denunciam procedimentos que afetam a competência docente, o que se quer, o que se procura, é o ensino de qualidade.

A tematização da prática de ensino supera, hoje, posições ingênuas, que limitam à escola as condições de garantia do conhecimento, ao mesmo tempo em que também supera o descrédito nas suas possibilidades de assumir, de modo competente, sua ação pedagógica e social.

A *revisão da Didática*, que encontramos em estudos como os de Candau (1989), Enricone e outros (1988), Libâneo (1990) e Veiga (1988), além de outros que dão densidade teórica a esta revisão (como os dos autores com os quais exemplificamos o foque sociopolítico e de intecomplementaridade) *confirma* a percepção de que, am-

*pliando-se os conceitos e práticas*, pode-se, também, ampliar as possibilidades de ação pedagógica e social da escola.

*Entendemos*, hoje, que o *planejamento* não é limite, mas previsão das ações orientadas pela realidade e pela prática social; que o *conteúdo* não se restringe à erudição ou ao subconceito de objeto deteriorável pelo tempo, mas alcança, pela contribuição ao interesse emancipatório, ou seu significado maior, sociopolítico; que as *atividades de ensino* não são formas vazias, ou auto-suficientes, mas que adquirem consistência pela aplicação a conteúdos específicos, cuja aprendizagem as envolve, enquanto procedimentos e recursos técnicos de apoio; que a *avaliação* é vinculada à transformação e não à opressão; que a *disciplina* adquire sentido como organização democrática e participativa do trabalho e perde sentido como imposição de condutas.

Com esse entendimento, que associa (pelo compromisso com a qualidade do trabalho e pelos fins que o orientam) o desempenho técnico ao sociopolítico, estamos, também, sublinhando a idéia de que

*não existe incompatibilidade entre consciência e competência.*

A visão mais ampla da aula e do processo didático (mais ampla, no sentido de sua vinculação às questões sociais, mas também mais ampla no sentido de incorporar a esta visão os recursos técnicos ao trabalho) pode encontrar alternativas de ação que respondam a preocupações, como a de Moreira (1991), quando observa que o enfoque crítico, que caracteriza literatura educacional brasileira, a partir dos anos 70, ainda não trouxe subsídios à prática.

Acreditamos que, pela consciência e competência, ou pela *competência consciente*, possamos (re)-construir os fundamentos e processos de nossa prática educativa.

#### Referências bibliográficas

- ALVES, R. A. *Conversas com quem gosta de ensinar*. São Paulo: Cortez, 1985.
- ANDRÉ, M. E. D. A., MEDIANO, Z. D. O cotidiano da escola: elementos para a construção de uma Didática fundamental. In: CANDAU, V. M. (Org.). *Rumo a uma nova didática*. Petrópolis: Vozes, 1989, p.157-168.
- CANDAU, V. M. (Org.). *Rumo a uma nova didática*. Petrópolis: Vozes, 1989.
- CUNHA, M. I. da. A relação professor-aluno: In: VEIGA, I. P. A. (Coord.). *Repensando a didática*. Campinas: Papyrus, 1988, p.145-158.
- ENRIQUE, D., GRILLO, M. HERNÁNDEZ, I. C. *Ensino: revisão crítica*. Porto Alegre: Sagra, 1988.
- FLEURI, R. *Educação e disciplina: notas sobre as relações de saber e poder na escola*. Florianópolis: Sagra, 1988.
- GADOTTI, M. *Concepção dialética da educação: um estudo introdutório*. São Paulo: Cortez, 1986.
- GURVITCH, G. *Dialectique et sociologie*. Paris: Flammarions, 1962.
- HERNÁNDEZ, I. R. C. Planejamento: compromisso com a ação. In: ENRIQUE, D, GRILLO, M., HERNANDES, I. C. *Ensino: revisão crítica*.

- tica. Porto Alegre: Sagra, 1988. p.25-34.
- KOFF, A. M. M. S., PEREIRA, A. B. C. Disciplina: uma questão de autoridade ou de participação? In: CANDAU, V. M. (Org.). *Rumo a uma nova didática*. Petrópolis: Vozes, 1989. p.118-132.
- LIBÂNEO, J. C. *Fundamentos teóricos e práticos do trabalho docente: estudo introdutório sobre Pedagogia e Didática*. São Paulo, 1990. Tese (Doutorado) — PUC.
- MARTINS, P. L. O. Conteúdos escolares: a quem compete a seleção e organização? In: VEIGA, I. P. (Coord.). *Repensando a didática*. Campinas: Papirus, 1988, p.65-82.
- MORAIS, G. S. (Org.). *Pesquisa e realidade no ensino de 1º grau*. São Paulo: Cortez, 1980.
- MOREIRA, A. F. B. Reflexões sobre o ensino de Currículos e Programas no Rio de Janeiro. *Revista ANDE*, v 10, n.17, 1991.
- PATTO, M.H.S. *A produção do fracasso escolar*. S. Paulo: Quairós, 1990.
- NERICI, I. G. *Didática geral dinâmica*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1973.
- SAUL, A. M. *Avaliação emancipatória: desafio à teoria e à prática de avaliação e reformulação do currículo*. São Paulo: Cortez, 1988.
- SCHMITZ, E. F. *Didática moderna: fundamentos*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1988.
- TURRA, C. M. F. et al. *Planejamento de ensino e avaliação*. Porto Alegre: PUC, EMMA, 1977.
- VEIGA, I. P. A. (Org.). *Repensando a Didática*. Campinas: Papirus, 1988.
- \_\_\_\_\_. *Técnicas de ensino: por que não?* Campinas, Papirus, 1991.
- VILARINHO, L. R. G. *Didática: temas selecionados*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984.
- WACHOWICZ, L. A. *O método dialético na Didática*. Campinas: Papirus, 1989.

## *A Literatura Infantil na Pré-Escola*

**Pesquisadoras:** Regina Zilberman (coordenadora), Vera Teixeira de Aguiar e Angela da Rocha Rolla **Instituição:** Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) **Fonte Financiadora:** Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP)

A pesquisa "A Literatura Infantil na Pré-Escola" está vinculada a um projeto anterior, realizado pelo Centro de Pesquisas Literárias da PUCRS, denominado "A Literatura Infantil na Educação Pré-Escolar", em convênio com as Universidades Federais de Uberlândia, Piauí e Rio Grande do Norte e com o apoio financeiro da Fundação Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL). Esse trabalho se propôs a diagnosticar a situação do livro literário na pré-escola. Planejado e aprovado em 1982, foi desenvolvido nos três anos seguintes, com uma amostra composta de crianças de 4 a 6 anos que frequentavam a pré-escola, nos espaços geográficos em estudo (Região Metropolitana de Porto Alegre-RS,

Uberlândia-MG, Teresina-PI e Caicó-RN).

Para a investigação da situação da literatura infantil no âmbito delimitado pela amostra foram aplicados cinco instrumentos, que forneceram as informações necessárias aos propósitos do trabalho: ficha de observação, roteiro de entrevista com o professor, questionário com o professor, questionário sócio-familiar e instruções para o relato da criança.

A interpretação dos dados forneceu os indicadores necessários à elaboração de uma metodologia alternativa de trabalho com o texto, que atendessem às necessidades detectadas, ampliando o espaço atribuído ao livro literário na dinâmica do pré-escolar. Em todo

o universo pesquisado, constatou-se a situação precária da literatura infantil na pré-escola, em termos de material de leitura, de formação de professores especializados e de técnicas criativas de trabalho com os textos.

A nova pesquisa visou, portanto, dar seqüência às tarefas desenvolvidas pelo Centro de Pesquisas Literárias na área da educação pré-escolar, expandindo esse trabalho, de modo a contribuir no seu avanço teórico-metodológico.

Uma metodologia ativa para o trabalho com o livro na pré-escola pretende resgatar o valor que a literatura infantil pode ter na vida da criança para seu desenvolvimento intelectual, emocional e social. Esta metodologia valeu-se de técnicas adequadas à faixa etária do pré-escolar, valorizando sobremaneira a atividade lúdica como um dos modos de apreensão do conhecimento.

A pesquisa desdobrou-se em duas linhas de ação. Na primeira, foram elaborados procedimentos alternativos para a utilização do livro infantil na pré-escola, levando em conta os seguintes aspectos: adequação ao perfil psicológico e

lingüístico do aluno nesta faixa etária, qualidade estética dos livros literários em temas verbais e visuais, organização das unidades por focos de interesse. A segunda referiu-se à organização de um repertório de obras de literatura infantil adequado à criança pré-escolar, selecionado segundo critérios de qualidade estética e classificado de forma a contemplar o trabalho proposto nas unidades, de acordo com focos de interesse: presença ou não do texto escrito, gênero, tipo de personagem, estrutura e temática.

Partindo do pressuposto pelagetiano de que o desenvolvimento da criança depende da quantidade de experiências que lhe forem oferecidas, procurou-se desenvolver sua capacidade de percepção e apropriação dos sentidos dos textos literários através de atividades concretas com os livros. Em vez de um trabalho reflexivo sobre a obra, que exigiria um nível de abstração muito elevado para os alunos da pré-escola, indicam-se brincadeiras, jogos e atividades plásticas e musicais, que permitem à criança descobrir os significados do texto,

acompanhar as peripécias das personagens e relacionar todos os motivos que a obra literária oferece, ampliando sua vivência pessoal.

Dentre essas propostas, o jogo ocupa lugar de destaque. É uma atividade gratuita e, portanto, sem obrigatoriedade, visando apenas ao prazer. No entanto, o jogo não é um ato incontrolado, mas estruturado a partir de regras, às quais o indivíduo deve se submeter. Através do jogo, desenvolve-se a área cognitiva, uma vez que a criança é desafiada a realizar habilidades operatórias que envolvem múltiplas operações de pensamento, tais como: identificar normas, observar e analisar o comportamento de seus pares, estabelecer relações entre as regras e as ocorrências, sintetizar e generalizar informações, tomar decisões e aplicá-las.

A par das vantagens que traz a área cognitiva, o jogo atinge de modo favorável a instância afetiva. Ao conseguir realizar tarefas, a criança reforça continuamente sua autoconfiança, jogando e vencendo desafios, e vai descobrindo suas próprias possibilidades. A satisfação de se sentir capaz é aliada ainda à

possibilidade de dar vazão à fantasia, pois, ao jogar, é encenado tudo o que não pode ser realizado fora do mundo lúdico. Significa dizer que o jogo propicia à criança a vida possível e imaginada.

Como o contato das crianças com os textos se faz, na faixa etária de 4 a 6 anos, através de jogos e brincadeiras, de caráter essencialmente lúdico, todas as situações criadas procuram ser informais e suscitar o prazer. Isso não implica, no entanto, que essas atividades aconteçam de forma aleatória e descordenada. Os livros passam a fazer parte do cotidiano das crianças na escola como um projeto preestabelecido.

A dinâmica da literatura na pré-escola tem em vista desenvolver a capacidade da criança de perceber sentidos nas mensagens recebidas, preparando-a para o período de alfabetização e, conseqüentemente, à realização de leituras mais ricas. Esta operação possibilita à criança a tessitura de um universo de significados mais complexo, ampliando sua visão de mundo e sua concepção do real. A metodologia em questão credita, portanto, à

leitura, a capacidade de formar sujeitos mais conscientes e comprometidos com a realidade. Para atingir esse alvo, é necessário que se explicitem claramente seus objetivos:

- reprodução das seqüências básicas do texto;
- identificação das personagens e suas ações;
- verbalização dos sentidos percebidos no texto;
- estabelecimento de relações entre os textos;
- estabelecimento de relações com a realidade próxima.

Todos os princípios metodológicos referidos concretizaram-se em unidades de ensino, conjunto de atividades programadas a partir de um foco, com duração definida. Esse foco é determinado pela natureza das obras escolhidas, tendo em vista os interesses infantis. Pode ser definido por gênero, tipos de personagens, estrutura das histórias,

tipo de desfecho e núcleo temático.

Uma unidade de ensino compõe-se de três etapas de complexidade crescente, girando cada etapa em torno de um livro de literatura infantil. O grau crescente de complexidade das etapas é determinado pela abrangência dos objetivos que se pretende atingir, através das atividades planejadas com os livros infantis.

A metodologia proposta nesta pesquisa vem, pois, acompanhada de unidades de ensino que a exemplificam. Para a multiplicação do trabalho na realidade da sala de aula, apresenta-se uma exaustiva bibliografia de livros literários infantis, classificando-os segundo vários critérios: presença ou não do texto escrito, gênero, tipo de personagem, estrutura e temática. De posse desse material, o professor pode elaborar suas próprias unidades de ensino, incrementando o trânsito do livro literário na pré-escola de modo lúdico e criativo.

## *A Matemática feita pelo Aluno do Curso de Suplência de 1º Grau\**

**Pesquisadora:** Dione Lucchesi de Carvalho **Instituição:** Centro de Educação Matemática (CEM) **Fonte Financiadora:** Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP)

Com o intuito de estudar *o processo de internalização dos instrumentos matemáticos, não-contextualizados à prática, necessário à aquisição da Matemática escolar por parte dos jovens e adultos, alunos de classes de alfabetização*, foi realizada a pesquisa, que se baseou fundamentalmente nas teorias desenvolvidas pelos psicólogos sociéticos, principalmente Vygotsky (1979, 1984) e Luria (1990), e em estudos interculturais, como os de Tulviste (1988) e Saxe e Posner (1983).

Realizou-se um estudo etnográfico em duas classes regidas pela mesma professora: urna no período

vespertino e outra no noturno, do curso supletivo de uma escola municipal da cidade de São Paulo. Foram realizadas, no âmbito da pesquisa, atividades de sala de aula, desenvolvidas conjuntamente pela professora e pela pesquisadora, que as planejavam e as avaliavam em reuniões especialmente destinadas a esse fim; reuniões de assessoria em Educação Matemática com todos os professores da escola; entrevistas individuais com os alunos das duas classes, com a professora e com dois professores que atuaram como líderes.

As informações fornecidas pelos dois professores que atuaram como

Os resultados contidos neste texto fazem parte do Projeto de Pesquisa "Adultos Desescolarizados: Estudo da Interação entre o Conhecimento Matemático Escolar e o Conhecimento construído nas Atividades Cotidianas", entregue à Secretaria de Pós-Graduação da UNICAMP e submetido a exame de qualificação em agosto de 1993.

líderes foram coletadas numa narrativa que explica parcialmente a organização autogerenciada do grupo de professores da escola, que surpreendeu a pesquisadora, pois a estrutura educacional externa à instituição não favorecia tal constituição de grupo; de certa forma até reforçava o trabalho isolado do professor. Os professores reuniam-se sempre que necessário, no mínimo uma vez a cada duas semanas, para planejar o trabalho pedagógico e, no final de 1988, estavam implantando o projeto que haviam elaborado coletivamente (Centro Social Dos Santos Dias, 1989).

Dos 39 alunos participantes da pesquisa, somente 6 não eram migrantes de zonas rurais e apenas 8, em 28 entrevistados, não haviam freqüentado a escola quando crianças. Os alunos não sabiam quanto tempo haviam permanecido na escola e, todos, com exceção de uma aluna, atribuíam o abandono ao tipo de ensino que lhes foi oferecido. As causas de evasão, assim como a de não haverem freqüentado a escola, citados pelos

alunos em seus depoimentos, são as mesmas ou outras combinações das mencionadas por Haddad (1982) e por Carvalho, Hara e Meirelles (1991).

Os alunos mencionaram que voltaram a estudar: para aprender; por razões profissionais; para suprir necessidades imediatas; porque falta de instrução gerar mal-estar; por estar morando na cidade grande; por motivos religiosos; por desejo de algum parente ou da "patroa" e por causas bem específicas como "sair da barulheira de moleque" que havia na casa da aluna. Freqüentar a escola era um dos passos da ascensão profissional, incluída no projeto de futuro de 15 dos 26 alunos entrevistados. Quatorze dos alunos que alimentavam esses projetos tinham, no máximo, 30 anos. Além disso, somente uma das mulheres com mais de 50 anos não citou motivos religiosos para se alfabetizar.

Os depoimentos dos alunos eram pontuados por afirmação em que o estudar, ou seja, o freqüentador a escola, constituía um desejo, quase um sonho, acalentado durante

muitos anos. Os alunos que procuraram a escola "para aprender" parecem ter idéia da importância dessa instituição numa sociedade como a paulistana.

A freqüência às aulas era irregular e 9 alunos deixaram o curso sem concluir o primeiro semestre escolar; as causas do abandono referem-se a problemas profissionais ou familiares, doença do próprio aluno ou de familiares, motivos sentimentais. O pouco conhecimento que se tem sobre esses alunos tem levado os educadores de adultos a interpretar, indiscriminadamente, o abandono escolar como manifestação da desvalorização do conhecimento sistematizado. Essa interpretação gera um clima em sala de aula onde não há necessidade de um trabalho muito compromissado com a construção do conhecimento: o aluno está ali provisoriamente, não dá muita importância ao estudo. Entretanto, perante toda a instabilidade de vida, como nos descreve Oliveira (1986), para essas pessoas, o permanecer na escola pressupõe encontrar, dentro da sala de aula, um trabalho cuja qualidade justifique o esforço, além das possibilidades concretas no es-

tabelecimento das prioridades de providências cotidianas.

Os alunos sabiam, ao ser entrevistados, que meu trabalho se referia à área de Matemática; entretanto, somente dois alunos a mencionaram em seus depoimentos. Um deles declarando não se interessar em adquirir o conhecimento matemático escolar para não assumir mais um encargo em sua banca de jornal (sua filha é quem cuida da contabilidade mais complexa). Entretanto, não manifestaram desvalorização de tal conhecimento.

Constará do texto final da tese de doutorado originada por esta pesquisa a análise das transformações dos procedimentos que os alunos haviam construído fora da escola e que trouxeram para as aulas de Matemática, em procedimentos mais gerais, complexos e descontextualizados das "situações que o geraram. As representações desses procedimentos pelos alunos foram inicialmente orais, explicando raciocínios e cálculos mentais. Depois de algumas aulas já surgiam espontaneamente representações verbais escritas, tentativas de uso das notações convencionais, uso de representações

figurativas e combinações entre dois ou entre os três procedimentos.

Será analisada também, naquele documento, a trajetória que cada um dos dois grupos, vespertino e noturno, percorreu, destacando as interações aluno/professor, aluno/pesquisador, aluno/aluno. As descrições dos procedimentos utilizados para resolver as situações-problema e as cópelas de registros utilizados pelos alunos que serão incluídas têm como finalidade ilustrar a análise realizada.

As interações pesquisadora/professora, pesquisadora/instituição, professora/instituição, pesquisa/sistema escolar, que foram até o presente momento esboçadas, constituir-se-ão no pano de fundo de análise dos procedimentos dos alunos. Serão, portanto, se necessário, não só retomadas como aprofundadas.

As características dos procedimentos matemáticos que os alunos adquiriram evidenciam a incorporação dos conhecimentos que eles traziam das suas tematizações realizadas previamente.

#### Referências bibliográficas

CARVALHO, D.L., HARA, R.,

MEIRELLES, H.H. *Censo escolar*. professor pesquisador, vá lá, mas aluno pesquisador... São Paulo: Supletivo do Colégio Santa Cruz, 1991.

CENTRO SOCIAL DOS SANTOS DIAS. *O sapo voador: atuação educando/educador/escola na construção do conhecimento: uma contribuição à discussão de educação de adultos*. São Paulo, 1989.

HADDAD, S. *Uma proposta de educação popular no ensino supletivo*. São Paulo, 1982. Dissertação (Mestrado em Educação) — USP.

LURIA, A.R. *Desenvolvimento cognitivo: seus fundamentos culturais e sociais*. Trad. por Fernando L. Gurgueira. São Paulo: ícone, 1990.

OLIVEIRA, M.K. *RacUxínio e solução de problemas na vida cotidiana de moradores de uma favela*. São Paulo, USP, Faculdade de Educação, 1986. (Serie Encontros de Psicologia).

SAXE, G.B., POSNER, J. The development of numerical cognition: cross-cultural perspectives. In: GINSBURG, H.P. (Org.). *The develop-*

*ment of mathematical thinking.*  
Orlando: Academic Press, 1983.

*guagenu* Trad. por M. Resende.-  
Lisboa: Antídoto, 1979.

TULVISTE, P. *The cultural-historical  
de development of verbal thinking:*  
a Psychological study. Trad. por Marie  
Jaroszevska Hall. Tallin Valgus:  
Tartu State University, 1988.

\_\_\_\_\_. *A formação social da  
mente: o desenvolvimento dos pro-  
cessos psicológicos superiores.*  
Trad. por José Cipolla Neto, Luis  
S. Menna Barreto e Solange C.  
Aleche. São Paulo: Martins Fontes,  
1984.

VYGOTSKY, L.S. *Pensamento e lin-*

## *Projeto TEJA — Tecnologia Educacional para Jovens e Adultos: Enfrentando o Fracasso Escolar*

**Pesquisadores:** Carmen Lúcia Guimarães de Mattos (coordenadora)  
Maria Lúcia Araújo Brandão **Instituição:** Universidade  
Federal Fluminense (UFF) **Fonte financiadora:** Fundação de Amparo à  
Pesquisa do Rio de Janeiro  
(FAPERJ)

### **Introdução**

Durante a última década, a tecnologia eletrônica e, especialmente, os computadores tornaram-se importantes instrumentos pedagógicos. Essas tecnologias oferecem oportunidades especiais de suporte e expansão dos processos de ensino-

aprendizagem em geral e, em particular, na alfabetização de jovens e adultos.

Com a crescente utilização de equipamentos eletrônicos (videogames, computadores, terminais bancários etc.) e com uma variedade de opções de programas (*softwares*), os educadores estão procurando uma integração efetiva dessas tecnologias

com os mais diversos programas educacionais e atividades curriculares. E a tecnologia compondo a nova cultura pedagógica.

O Brasil, embora ainda pouco expressivo no contexto internacional em relação ao uso da alta tecnologia (computadores), não pode deixar de estar em sintonia com a modernidade e de acompanhar esse processo de mudança das relações sócio-educacionais, mediadas pela tecnologia, sob o risco de se distanciar cada vez mais do processo de desenvolvimento sócio-cultural no contexto internacional.

### **O Projeto**

O Projeto TEJA — Tecnologia Educacional para Jovens e Adultos: enfrentando o fracasso escolar — caracteriza-se como um projeto integrado de ensino, pesquisa e extensão. Visa promover alfabetização "funcional" de jovens e adultos e a formação profissional de alunos e pesquisadores, constituindo-se ainda um projeto-piloto para a criação de um centro de pesquisa em tecnologia educacional,

que integre os múltiplos projetos nessa área.

Enquanto *ensino* o projeto atenderá alunos com alto risco de fracasso escolar e alunos já excluídos do processo de escolarização, que aguardam ansiosamente o reencontro com o conhecimento acadêmico formal (população de jovens e adultos), visando ao desenvolvimento da habilidade de utilização da linguagem relacionada ao processo de alfabetização chamada "funcional" (Street, 1984, p.243), mediante a utilização de computadores.

O conceito de alfabetização funcional inclui o desenvolvimento das habilidades de compreensão das várias formas de escrita de textos impressos, das habilidades de pensar criticamente, de raciocinar logicamente, de resolver problemas e de tomar decisões. Isto é de vital importância para a população de jovens e adultos, especialmente para aqueles que fracassaram na escola.

Enquanto *pesquisa e extensão* o projeto terá como foco de análise a utilização da alta tecnologia (computadores) na aquisição da alfabetização funcional e no desen-

volvimento da linguagem escrita impressa e de outras formas de aprendizagem e habilidades. O treinamento de professores, alunos universitários e pessoas comuns da comunidade local que desejarem trabalhar como tutores nos centros de tecnologia educacional são parte da função da extensão, assim como também a contribuição oferecida pelos dados acessados para as futuras tomadas de decisão dos professores em sua ação pedagógica.

Enquanto projeto-piloto para a criação de um centro de tecnologia que funcione como um laboratório de pesquisa, o Projeto TEJA congregará universidades, através de equipes responsáveis pelo seu desenvolvimento, acompanhamento e avaliação nos centros de tecnologia educacional para jovens e adultos.

As universidades filiadas ao projeto deverão ser aquelas que atuem de forma ativa na rede pública de ensino, demonstrando excelência em relação ao desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão na área de educação; deverão desempenhar um papel de

formadoras de profissionais para lidar com os diversos grupos sociais que necessitam de orientação para solucionar os problemas que se colocam em face da diversidade humana; deverão ainda atender às necessidades dos participantes quanto ao seu desenvolvimento educacional, além de criar novos conhecimentos sobre o desenvolvimento da escrita e da leitura para alunos excluídos do sistema educacional formal.

### **Abordagem metodológica**

A linha mestra do projeto é a abordagem etnográfica crítica da escola, caracterizada mais especificamente por seu caráter colaborativo, isto é, pela colaboração entre pesquisadores e participantes (professor-aluno, tutor-aluno, pesquisador-participante).

A perspectiva etnográfica, num sentido amplo, caracteriza-se por analisar holística, interacional e dialeticamente a cultura; considera que os atores sociais têm participação ativa como agências humanas transformadoras das contradições sociais; revela a "caixa preta" do

processo de escolarização, desvelando a natureza das interações sociais cotidianas.

Nesta abordagem qualitativa de pesquisa, a coleta e a análise dos dados dar-se-ão a partir do contexto natural, pelo contato direto entre o pesquisador e os participantes, por um período considerável de tempo. Assim, a etnografia crítica da sala de aula, como uma abordagem mais recente em pesquisa educacional, desenvolve-se a partir de um processo de mútuo comprometimento e colaboração entre pesquisadores e pesquisados, criando uma verdadeira relação de cumplicidade e credibilidade entre eles.

Muitas vezes o cotidiano torna-se invisível para os atores sociais nele envolvidos, seja pela "naturalidade" das ações rotineiras, seja pelas contradições existentes nas interações sociais que nelas se manifestam. Para tornarmos menos invisíveis estas relações, faz-se necessária uma investigação a partir do ponto de vista dos próprios atores sociais, para que eles possam entender melhor os processos de mudança ocorridos no seu cotidiano e para que os pesquisadores possam

fazer sentido sobre a natureza do processo de mudança enquanto participantes externos a ele. Acreditamos que somente por meio dessas condições será possível validar os dados qualitativos que pudermos acessar, dando uma nova dimensão à pesquisa social da escola e das relações professor-aluno, procurando precisar um pouco melhor a natureza psicossocial dessa relação.

Serão utilizadas, ainda, técnicas e teorias da antropologia cultural e social, da sociolinguística e da etnometodologia é recursos da microanálise do comportamento verbal e não-verbal quanto aos padrões de organização social e cultural da interação face a face. Nesta direção integraremos observação participante e análise detalhada de gravações em áudio e videotapes de atendimentos a alunos nos centros de tecnologia educacional, assim como outros instrumentos que se fizerem necessários para acessar dados que respondam às questões da pesquisa.

#### Meta e ações

Meta:

Criar centros de tecnologia educa-

cional para funcionarem como laboratórios de ensino e pesquisa sobre dificuldades educacionais e sua superação, utilizando computadores.

Ações:

1. Adquirir o equipamento necessário.
2. Implantar centros de tecnologia educacional para jovens e adultos nos municípios que os desejarem.
3. Treinar tutores para a atuação nesses centros de tecnologia educacional.
4. Pesquisar a utilização da alta tecnologia na promoção da alfabetização funcional e de outras formas de aprendizagem e habilidades.
5. Desenvolver, acompanhar e avaliar o programa de alfabetização funcional nos centros de tecnologia educacional para jovens e adultos.

O computador como instrumento pedagógico

Em plena era da tecnologia acreditamos que os jovens e adultos podem encontrar no uso do computador um fator bastante motivador

para a aprendizagem, especialmente no desenvolvimento das habilidades que envolvem a linguagem escrita. Além do interesse espontâneo que os jovens e adultos demonstram, há um clima produtivo, pois os alunos interagem com os professores, e suas dificuldades são trabalhadas individualmente, sem o comprometimento em termos de julgamentos pessoais do tutor. O processo instrucional mediado pelo computador não apresenta os mecanismos formais de punição e humilhação que os alunos já enfrentaram na escola; ao contrário, a instrução se processa de acordo com o interesse, o ritmo e a forma de organização mental de cada indivíduo.

Usado apropriadamente, o computador transforma-se numa ajuda imprescindível para a aquisição do conhecimento, possibilitando ao aluno o controle sobre seu desenvolvimento cognitivo e sobre o processo de aprender.

São muitos os receios e as críticas dirigidas ao uso do computador no ensino, considerando-o um instrumento que já nasceu quantitativo e, portanto, limitador da liberdade criativa e autônoma da escrita. Al-

guns educadores temem a alienação, a dominação, a dependência da tecnologia, a invasão da privacidade e a automatização tomando lugar do humano. Neste projeto pensamos este assunto de forma diferente: ao invés de alienação, acreditamos que o trabalho com computadores nas escolas pode modificar as relações numa sala de aula, de um modelo onde o professor fala e o aluno escuta, para um modelo onde o aluno processa o trabalho junto com o professor, compartilha espontaneamente sua escrita com os colegas, onde algumas formas de controle do professor são deixadas de lado, havendo uma maior aproximação com os alunos e um novo entendimento do processo de aprender. Acreditamos que classes que usam o computador são mais centradas no estudante, pois alunos e professores trabalham juntos.

Além desses aspectos, a habilidade em utilizar computadores tornou-se um atributo valioso no mercado de trabalho e nas relações interpessoais, podendo facilitar aos alunos acesso ao mercado de trabalho.

Existem diferentes tipos de *softwares* instrucionais aplicados à

educação, Como são "importados" constituem uma limitação em termos de adequação ao nosso meio e à proposta pedagógica mais atual de ensino da língua materna, com base na lingüística. A utilização desses programas e demais recursos tecnológicos dependerão da habilidade de escolha, de adaptação e de utilização do professor e dos alunos.

### Referencial teórico

O referencial teórico que norteia o projeto apóia-se nos trabalhos desenvolvidos por Paulo Freire e suas ramificações no âmbito da Pedagogia Emancipatória. Como facilitadoras da análise dos processos de aprendizagem, apoiamos-nos nas concepções de Vygotsky sobre "*inner speech*" e sobre a "re-significação do pensamento". Em Paris e Myers (1981) e em Paris e Oka (1986) encontramos o suporte teórico do sistema de processamento da informação, envolvendo memória e atenção, em especial os sistemas metacognitivos. Finalmente, em Emilia Ferreiro, o aspecto referente à psicogênese da língua escrita.

Não nos ateremos, neste projeto, à elaboração da forma como esses aportes teóricos nos auxiliarão, visto que eles serão amplamente explicitados quando da análise dos dados oriundos da pesquisa, que, por sua natureza etnográfica, se constituirá num processo de desvelamento ao longo do desenvolvimento do projeto, não podendo os resultados serem previstos, no momento, de forma hipotética.

#### Comentários finais

O Projeto TEIA representa a terceira etapa de um projeto inicial intitulado "Fracasso Escolar: imagens de explicações populares sobre 'dificuldades educacionais' entre jovens de áreas rural e urbana do Estado do Rio de Janeiro". Esse projeto foi desenvolvido numa abordagem etnográfica, caracterizada pela microanálise do contexto, e concluído sob a forma de tese de doutorado de sua coordenadora, em maio de 1992. A segunda etapa do projeto encontra-se em fase de conclusão, e caracteriza-se particularmente pela microanálise crítica da sala de aula,

explorando também aspectos da colaboração professor-pesquisador.

Em outubro de 1993, surge a primeira versão do Projeto TEJA, na perspectiva de enfrentar o fracasso escolar de jovens e adultos, especialmente daqueles excluídos do ensino regular, vítimas do processo de injustiça social promovido pela escola. Em constante re-elaboração, assim foi inicialmente pensado, assim será desenvolvido. A abertura a novas idéias é um componente vital para o entendimento e a construção coletiva na educação. Pensando nas contribuições que poderemos receber de colegas e pesquisadores da área, é que estamos abertos a re-pensar nossos objetivos e práticas.

O Projeto TEJA é ambicioso em seu escopo, por tentar abranger simultaneamente ensino, pesquisa e extensão. É ambicioso ainda por envolver tecnologia de computadores numa época em que o Brasil vive uma intensa crise educacional, e por ousar envolver uma clientela marginalizada pelo sistema de ensino formal com alta tecnologia.

Acreditamos que é possível reverter o quadro de marginalização

social e desperdício de capital humano em um significativo progresso sócio-cultural do jovem, que poderá tornar-se mais autoconfiante e, no futuro, mais produtivo para a sociedade, com grandes possibilidades de recuperação em termos de escolarização formal.

Entendemos que cada indivíduo é uma agência humana e, dentro desta perspectiva, quaisquer esforços da comunidade acadêmica e da sociedade em geral para encaminhar jovens fracassados na escola para o retorno à escolarização é não somente uma obrigação, mas um dever de cada um.

### Referências bibliográficas

- BROWN, Ann L. The development of memory: knowing about knowing, and knowing how to know. In: REESE (Ed.). *Advances in child development and behavior*. New York: Academic Press, 1975.
- \_\_\_\_\_. Learning how to learn from reading. In: LANGER, J., BUSKE, M. Smith (Eds.). *Reader*
- meis auíhor bridging the gap: a Psycholinguistic and sociolinguistic perspective*. IRA, 1982.
- BRUNNER, Cornelia. *Designing inquire*. [S.l.]: Center for Children: Technology Bank Street Collège of Education, 1990. (Tecnical report, 50).
- BURENSTAIN, B.D. *Computer in the language arts*. [S.l.]: Drexel University, 1986.
- FERREIRO, E. *Reflexões sobre a alfabetização*. São Paulo: Cortez, 1985.
- FERRREIRO, E., TEBEROSKY, A. *Psicogênese da língua escrita*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.
- FREIRE, Paulo. The adult literacy process as cultural action for freedom. *Harvard Educational Review*, v.40, n.2, p.205-225, 1970.
- \_\_\_\_\_. Literacy and the possible dream. *Prospect*, v.6, n.1, p.68-71, 1976.

- \_\_\_\_\_. The people speak their word: learning to read and write in São Tomé and Príncipe. *Harvard Educational Review*, v.51, n.1, p.27-30, 1981.
- HONEY, M., MOELLER, B., BRUNNER, C. et al. *Girls e designer: exploring the question of technological imagination*. [S.l.]: Bank Street Collège of Education, 1991.
- MATTOS, C.L.G. *Predicting school failure: a study of diversity in explanations of "educational difficulties" among rural and urban youth in Brazil*. Philadelphia, 1992. Tese (Doutorado em Filosofia da Educação) — University of Pennsylvania.
- MATTOS, C.L.G. de. *Cross-national studies of learning: predicting school failure: a study of diversity in explanations of "educational difficulties" among rural and urban youth in Brazil*. Paper presented at the Fourteenth Annual University of Pennsylvania Ethnography in Education Research Fórum, 1993.
- MATTOS, C.L.G. de. Fracasso escolar: as explicações face a face. *Revista do Mackenzie*, v.1, n.9, 1994.
- MATTOS, C.L.G., BURENSTAIN, B. D. *Computer in education*. Philadelphia University of Pennsylvania, 1986.
- MATTOS, C.L.G. et al. Fracasso escolar: imagens de explicações populares sobre "dificuldades educacionais" entre jovens de áreas rurais e urbanas no Estado do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v.73, n.174, p.368-377, maio/ago. 1992.
- PARIS, S.G., MAYERS. Comprehension monitoring, memory and study Strategies of good and poor readers. *Journal of Reading Behavior*, n.13, p.5-22, 1981.
- PARIS, S.G., OKA, E.R. Childrens reading Strategies: metacognition and motivation. *Developmental Review*, n.6, p.25-66, 1986.
- PATTO, M.H.S. *A reprodução do fracasso escolar: histórias de*

submissão e rebeldia. São Paulo:  
T.A. Queiroz, 1991.

Cambridge University Press,  
1984.

STREET, Brian V. *Literacy in  
theory and practice*. Cambridge:

VYGOTSKY, LS. *Pensamento e lin-  
guagem*. Lisboa: Antídoto, 1979.

### *A Dissertação de Mestrado: um Estudo sobre as Interações entre o Orientador e o Orientando com Base em Incidentes Críticos*

**Pesquisadores:** José Florêncio Rodrigues Jr., Denise de Souza Fleith  
e Kleide Márcia Barbosa Alves

**Instituição:** Universidade de Brasília

**Fonte financiadora:** Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Edu-  
cacionais (INEP)

A dissertação é um requisito decisivo na obtenção do grau de mestre. Sua importância dentro do panorama da pós-graduação no Brasil, bem como a escassez da literatura sobre o tema, foram fatores que justificaram a realização deste estudo. Pretendeu-se com ele identificar circunstâncias que podem intervir no processo de elaboração de uma dissertação de mestrado.

O estudo concentrou-se nas figu-

ras do orientador e do orientando. Baseou examinar as interações que ocorrem entre este e aquele durante o transcurso do projeto de dissertação. Trata-se de um estudo exploratório que baseou respostas para perguntas tais como: É possível identificar categorias nas referidas interações? Caso afirmativo, que categorias de interações propiciam o sucesso da dissertação? E que categorias de interações a estorvam ou inibem?

## Metodologia

Foram entrevistados 20 orientadores e 20 orientandos das áreas Ciências de Exatas e Humanas, oriundos da Universidade de Brasília. O tempo médio para a realização da dissertação em ambas as áreas foi de três semestres.

A Técnica do Incidente Crítico, proposta por Flanagan (1954) tem sido amplamente usada na pesquisa nas Ciências Sociais. Ela busca coletar impressões marcantes de conteúdo positivo (agradável) e negativo (desagradável) com vistas à identificação de perfis ou variáveis pertinentes a uma dada função ou fenômeno. Fundamental a essa técnica é que se obtenham relatos de ocorrências reais e não opiniões ou especulações sobre o fenômeno ou função em estudo.

## Análise dos dados

### INCIDENTES CRÍTICOS POSITIVOS E NEGATIVOS: A VISÃO DOS MESTRANDOS

Os mestrandos da área de Humanas relataram 17 incidentes críticos

positivos e os da área de Exatas 16 incidentes, distribuídos em 5 categorias, a saber: 1. Processo de Orientação Acadêmica, subdividida em Conteúdo e Gerenciamento; 2. Demonstração de Interesse por Parte do Orientador, subdividida em Início, Durante e Final do processo de orientação; 3. Relação Orientador/Orientando; 4. Características do Orientador e 5. Características do Orientando.

Com respeito aos aspectos negativos, os sujeitos da área de Humanas relataram 11 episódios e os da área de Exatas 14 episódios, distribuídos em 5 categorias, a saber: 1. Processo de Orientação Acadêmica; 2. Relação Orientador/Orientando; 3. Disponibilidade por Parte do Orientador; 4. Aspectos Relativos ao Tema da Dissertação e 5. Características do Orientador.

Observou-se que os sujeitos do primeiro grupo atribuíram as dificuldades de condução da dissertação a aspectos de conteúdo e de como este é "trabalhado" pelo orientador durante o processo de orientação. Em contrapartida, os sujeitos da área de Humanas atribuíram a si dificuldades no desenvolvimento da dissertação, sem responsabilizar o

orientador. Tampouco relataram muitos episódios com relação ao conteúdo, o que pareceu indicar que as dificuldades se encontravam mais no plano da definição prévia de objetivos de trabalho por parte do orientando.

Com respeito aos incidentes críticos positivos, os mais destacados estavam associados ao interesse por parte do orientador, principalmente no final do processo de orientação, próximo ao período de defesa da dissertação, especialmente pelos sujeitos da área de Humanas. Por outro lado, os sujeitos da área de Exatas registraram grande número de incidentes positivos com relação ao processo de orientação acadêmica, mais uma vez indicando sua preocupação com o objeto de estudo. A relação orientador/orientando foi ressaltada pelos dois grupos, e os aspectos mais mencionados foram a autonomia e liberdade que o orientando teve para desenvolver o seu trabalho.

#### INCIDENTES CRÍTICOS POSITIVOS E NEGATIVOS: A VISÃO DOS PROFESSORES

Os professores da área de Hu-

manas relataram 28 incidentes positivos e os da área de Exatas, 20, distribuídos em cinco categorias, a saber: 1. Gerenciamento por Parte do Orientador; 2. Características de Personalidade do Orientando; 3. Gerenciamento por Parte do Orientando; 4. Aspectos Relativos ao Tema da Dissertação e 5. Aspectos ligados à Relação Orientador/Orientando. Esta categoria surgiu apenas nos dados referentes aos professores orientadores da área de Ciências Humanas.

Com relação aos incidentes críticos negativos, os professores da área de Humanas relataram 12 incidentes e os da área de Exatas 13 episódios, distribuídos em 6 categorias, a saber: 1. Gerenciamento por Parte do Orientando; 2. Características Intelectuais e de Personalidade do Orientando; 3. Envolvimento Insuficiente do Mestrando com as Atividades Acadêmicas; 4. Gerenciamento por Parte do Professor Orientador; 5. Aspectos Relativos ao Tema da Dissertação e 6. Aspectos Institucionais.

Com relação aos incidentes negativos, observou-se que estes, na maioria das vezes, diziam respeito

à figura do orientando, ou seja, o insucesso no processo de elaboração da dissertação estava associado ao gerenciamento inadequado do curso por parte do mestrando (tais como falta de empenho na realização do trabalho e de contato com o orientador), às limitações intelectuais, à falta de autonomia e ao envolvimento limitado nas atividades acadêmicas.

Com relação aos incidentes positivos relatados pelos orientadores, observa-se que estão relacionados, de forma equitativa, ao desempenho de professores e alunos, ou seja, atribuindo-se o sucesso no processo de orientação tanto à atuação deles enquanto orientadores, como à dos orientandos. Este fato não se configura no relato dos orientandos, que, por sua vez, privilegiaram o desempenho do professor orientador enquanto gerente do processo de orientação, mas salientaram que o aluno tem um compromisso com a condução do seu mestrado.

Um outro aspecto muito destacado pelos orientadores diz res-

peito as características de personalidade do orientando (tais como disciplina, iniciativa e autonomia), ponto este pouco considerado pelos alunos. Aspectos relativos ao conteúdo da dissertação foram igualmente ressaltados pelos dois grupos de professores.

Com relação aos incidentes negativos, para os professores, o insucesso estava associado ao orientando. Para os alunos, o insucesso originou-se da incapacidade de o professor gerenciar o processo, ao domínio superficial por parte do orientador de aspectos do conteúdo, além da não disponibilidade do professor. Observou-se que o sucesso ou a frustração no processo de orientação é atribuído ao membro oposto da relação.

Os dados evidenciaram aspectos da interação no processo de elaboração da dissertação, os quais permitem a formulação de pressupostos básicos desta interação e de um modelo configurativo da interação orientador/orientando.

## Resenhas críticas \_\_\_\_\_

STEIN, Ernildo. *Órfãos de Utopia a melancolia da esquerda*. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 1993. 107p..

Não havia certamente para um esquerdista nada mais provocativo e ultrajante que chamar de utópico o projeto socialista. Um dos textos mais famosos do marxismo desqualificara como "utópicas" as teorias socialistas de Saint-Simon, Fourier, Owen e outros, por preconizarem a criação da sociedade ideal através de métodos não-revolucionários. O socialismo marxista reclamava-se de científico e acreditava traduzir leis inexoráveis da história. O fracasso das experiências socialistas do século desvendou o caráter utópico do projeto; aquelas verdades só existiam na subjetividade dos revolucionários.

No livro *Órfãos de Utopia: a melancolia da esquerda*, o filósofo Ernildo Stein oferece uma lúcida reflexão sobre aquilo que considera "a maior tragédia do século —

o fim do socialismo". São órfãos de utopia os intelectuais, os teóricos, os revolucionários e toda gama de homens politizados que "lutavam contra uma determinada situação em nome de um projeto social, político, econômico, cultural novo para a humanidade". Qual hoje sua atitude em face da perda que os surpreendeu de maneira brutal? A frustração socialista leva alguns à "celebração do liberalismo festivo e quase vingativo". Não se constroem, substituindo sem maior sofrimento o que perderam por novos valores; reagem "histericamente diante da história, dizendo que foram iludidos, que a obsessividade que existe no finalismo da história lhes foi imposta sem que pudessem se defender", exaltam-se com coisas que "não são nada mais do que hinos do neoconservadorismo". São os maníacos.

<sup>1</sup>Publicada originalmente no *Jornal Zero Hora*, de 12/12/93, aqui com a permissão do autor.

■ o título "Orfandade e melancolia da esquerda". Reproduzida

Mas entre os desiludidos predomina a melancolia. Não a criadora melancolia política que, oriunda da insatisfação em face de uma determinada ordem estabelecida, conduz aos projetos de sociedade ideais, mas uma melancolia destrutiva e patológica que se expressa nas posturas e poses pós-modernas, na falsa elaboração da perda e na insistência em reaproveitar os cacos da construção desmantelada. Esta melancolia será diagnosticada como depressão pelos especialistas, mas "é manifesto que há na melancolia uma dignidade e um sofrimento do espírito que não podem ser objeto de simples terapias". Mais: "Não vamos querer reduzir tudo que houve de luta política, social e ideológica no mundo a uma atitude que seria objeto de psicanálise".

As esquerdas cultivam hoje auto-ilusões porque estão tendo dificuldade em elaborar o luto pela morte do socialismo. Stein propõe uma elaboração positiva do luto: aceitar que foi uma ilusão e uma fantasia a posse de um projeto absoluto, seguro e infalível, mas não substituir maniacamente esta

perda por algo apenas semelhante. Impõe-se uma constatação crucial: o conceito de socialismo é hoje operativamente vazio; o termo está vacante; não há modelo de socialismo capaz de funcionar eficientemente, nem agora nem em futuro previsível. A aceitação da pós-modernidade como alternativa significaria apenas "arrebentar todos os ideais" e "assumir a postura da marginalidade". A saída não está no anticomunismo ou na celebração de um liberal-capitalismo aparentemente triunfante. Nem cabe ignorar os legados do ideal socialista, entre os quais a incorporação de uma possibilidade — mesmo como "simples exercício mental" — de que existe um além do capitalismo.

O futuro não acabou. Stein rejeita a noção pós-moderna de uma ausência de futuro e perspectiva. Vivemos a travessia da pós-modernidade — "uma das travessias históricas pelas quais a humanidade às vezes passa". O grande desafio das esquerdas consiste em se reencontrarem através de outros ideais, talvez até alguns paralelos. O homem continua a ser a medida

de todas as coisas e por isso o elemento central de toda sociedade deve ser o humano, não a eficiência de uma determinada forma de produção.

Surgirão certamente "inovadores de idéias que virão substituir a teimosia e a ignorância que se agarram ao mundo perdido das experiências socialistas" e que procurarão "descobrir formas humanizadas de sociedade em lugar da que é pretendida pelo aparente vencedor da Guerra Fria". Para Stein, "o que nos comanda é a luta contra as injustiças" e daí virá o motor de toda a luta social. Con-

victo da possibilidade de uma sociedade pós-capitalista, Stein rechaça o *fim da história* de Fukuyama, que implica a afirmação da eternidade do capitalismo. Na verdade, a história é um eterno recomeço. Em hora de perplexidade, a reflexão de Stein é uma lufada de otimismo lúcido: "Talvez tenhamos que escutar o longínquo apelo de Sísifo", que, de resto, "manda lembranças".

Décio Freitas  
Historiador

MARQUES, Mario Osório. *Conhecimento e modernidade em reconstrução*. Ijuí: UNIJUÍ, 1993. 126p.

Nos últimos anos, Mario Osório Marques vem surpreendendo seu público leitor com publicações quase que regulares na área da educação. Sabendo que se trata de um autor com mais de 40 anos dedicados ao trabalho de formação de professores na região de Ijuí-

RS, poder-se-ia ter a impressão que seus livros constituem sínteses ou revisões de reflexões feitas ao longo de sua experiência como educador. Mas basta conhecer o Mario Osório, ou algumas de suas publicações, para saber que isto não corresponde à realidade. Seu

espírito desbravador faz com que seu olhar se volte para a frente e para aquelas questões que só as pessoas perfeitamente sintonizadas com sua época são capazes de dimensionar com clareza. Por isso, suas publicações, além de contar com o respaldo de sua história pessoal, resultam de novas e profundas investigações em face dos desafios do presente.

Capaz de mover-se com grande desenvoltura dentro do universo filosófico e pedagógico, Mario Osório situa seus temas no contexto amplo do pensamento humano, buscando compreendê-los em sua origem e desenvolvimento. É notória sua competência de reler e articular autores e tradições, "fazendo-os falar" sobre questões que busca esclarecer. Neste sentido, assume a consciência de uma tarefa hermenêutica, em que a preocupação fundamental já não é a reconstrução fiel do pensamento de um autor em sua respectiva época (tarefa, aliás, impossível), mas em torná-lo atual, com algo a dizer para o nosso tempo.

A discussão acerca do tema do conhecimento tem sido, de alguma

forma, a linha mestra de suas investigações no campo da educação. Para ele, a educação lida, fundamentalmente, com o conhecimento. Conhecimento que não apenas aparece sob a forma de saberes por ela veiculados, mas que se encontra impregnado nas concepções e posturas que caracterizam todo o fazer pedagógico. A pedagogia, enquanto modo de compreender, organizar e conduzir os processos educativos, envolve uma série de conhecimentos (ou pretensões de conhecimento). Daí que para uma abordagem da educação é importante que se esclareça qual o entendimento que se tem acerca de um estado ou episódio caracterizado como sendo de conhecimento. E esse entendimento tem sofrido profundas alterações ao longo dos séculos.

*Conhecimento e modernidade em reconstrução* percorre os meandros do pensamento filosófico em que distintas concepções de conhecimento surgiram, se impuseram e foram criticadas. Na verdade, trata-se de um esforço em clarificar o alcance e os limites dos paradigmas do conhecimento

que, de alguma forma, condicionaram o desenvolvimento do pensamento humano e da própria sociedade. É à luz da discussão dos paradigmas do conhecimento, ou dos diferentes pressupostos de construção de saberes, que Mario Osório retoma a polêmica acerca da modernidade, uma vez que ela constitui a grande expressão da razão humana, que busca a autoconsciência e o conhecimento da realidade do mundo.

Os desafios da atualidade têm a ver com a crise da modernidade que, por sua vez, tem a ver com a crise do projeto iluminista. Se a construção de um mundo de homens felizes e libertos de quaisquer amarras já não empolga tanto como na época da Ilustração, será que isto significa que temos que descrever a possibilidade de a razão humana orientar nossas vidas no sentido da emancipação? Temos que nos entregar a forças cegas, alheias à nossa vontade, ou podemos manter a pretensão de dirigir nossos destinos? Cremos ou descremos na razão? Qual razão? É sobre este contexto de incertezas que incide a reflexão de Mario

Osório. Uma reflexão que busca desvendar os pressupostos da autocompreensão das diferentes épocas que confluíram para a formação da epocalidade atual.

É nas tradições grega e judaico-cristã que o autor vai buscar as raízes mais remotas do projeto iluminista da modernidade. Com o domínio da tradição grega sobre a judaico-cristã consagra-se o primeiro grande paradigma do conhecimento: o "ontológico, ou metafísico, de ser enquanto ser para sempre, uno e verdadeiro, sendo critério de visão a imutabilidade do objeto visto" (p. 10). Aqui o conhecimento se baseia na idéia de que os objetos "se dão" à consciência, constituindo-a como espelho da realidade.

Ao paradigma ontológico, sucede-se o paradigma em que a consciência passa a operar com idéias claras e distintas, definindo ela mesma as condições de possibilidade da experiência. Afirma-se, então, o ideal iluminista de uma razão plenipotenciária, capaz de desenterrar o destino do homem de toda tirania e superstição. Configura-se, assim, o paradigma

da consciência que conhece e domina os objetos.

"Invertem-se agora as relações entre o sujeito e objeto, com o domínio do sujeito sobre os objetos que ele representa e configura. Conhecer é constituir os objetos que se conhecem. O homem conhece o mundo ao transformá-lo pelos instrumentos materiais e conceituais que elabora. Transforma para conhecer" (p. 11).

A razão iluminista, que projetava a liberdade do homem diante da natureza e das escravidões mutuamente impostas no âmbito da sociedade, se desenvolve de um modo unilateral. Sua dimensão prática, relativa à convivência, acaba subsumindo-se à dimensão instrumental. Com isso, o desenvolvimento da sociedade humana deixa de estar ancorado em critérios ético-morais validados em contextos de discussão política. A esfera sistêmica, dominada pelo dinheiro e pelo poder, coloniza o mundo da vida. E o homem, reduzido à instrumentalidade funcional de um sistema, perde, então, a esperança de ser feliz. Está posta a crise da modernidade

e, com ela, a crise do paradigma da consciência fundadora das idéias claras e distintas.

Desacreditada a razão, enuncia-se uma pós-modernidade que se orientaria "para algo além da razão, para um certo misticismo, para a gnose, para as muitas formas, disseminadas hoje, do antiintelectualismo" (p. 12).

Por outro lado, surge a idéia de uma neomodernidade, ou de uma modernidade a ser reconstruída, a partir de um conceito mais amplo de razão, não redutível à relação instrumental entre sujeito e objeto. Uma razão plural, capaz de dar conta das diferentes dimensões da vida humana, capaz de produzir um equilíbrio não alcançado anteriormente. E é nesta perspectiva que Mario Osório se coloca:

"A reconstrução da modernidade só se pode realizar como reconstrução do saber humano, superando-se o paradigma mentalista, ou da autoconsciência individual, por um paradigma outro: o da intersubjetividade centrada no *medium* universal que é a linguagem pragmática ancorada no mundo da vida sob o primado da Ética, ou da

elucidação da vontade coletiva através da ação comunicativa, isto é, do diálogo da palavra e da ação em permanente abertura à participação de todos em igualdade de condições" (p. 12).

É sob este pano de fundo de uma compreensão crítica da modernidade, baseada na análise das distintas pressuposições que orientam a construção de saberes, que Mario Osório ensaia brevemente,

no final do livro, um excursão sobre a educação nos diferentes paradigmas do conhecimento. Tal excursão ele o retrabalha no artigo "Os paradigmas da educação", publicado na Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, v. 73, n° 175, p. 547-565, set./dez. 1992.

José Pedro Boufleuer  
Universidade de Ijuí (UNIJUÍ)  
Departamento de Pedagogia

BOUFLEUR, José Pedro. *Pedagogia latino-americana: Freire e Dussel*. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 1991. 135p.

José Pedro Boufleuer nasceu em 1959 no município de Cerro Largo-RS. Licenciado em Filosofia e Estudos Sociais, realizou curso de mestrado em Educação na Universidade Federal de Santa Maria. Da dissertação defendida para conclusão do curso, resultou o livro acima enunciado.

Desde 1987, o autor vem desenvolvendo, com eficiência e competência, atividade de docência em curso de formação de professores. Integra, faz alguns anos, o corpo

docente da UNIJUÍ. Realiza atividade de docência em diferentes áreas do saber: filosofia, sociologia e história da educação. Investe na pesquisa e participa de atividades de extensão universitária. Ademais, está elaborando sua tese de doutoramento junto ao Programa de Pós-Graduação da UFRGS e compõe o colegiado do curso de mestrado em Educação nas Ciências da UNIJUÍ.

*Pedagogia latino-americana: Freire e Dussel* aborda os pres-

supostos filosófico-antropológicos que subjazem às propostas de educação na perspectiva libertadora de Paulo Freire e Enrique Dussel. Isso porque todas os processos e práticas educativas, em seus objetivos e metodologias, carregam consigo visões de homem e de mundo, devido ao caráter formativo que, historicamente, sempre se vem atribuindo à educação.

O autor desenvolve sua proposta de investigação teórica-prática em três capítulos:

No primeiro, mostra como, em Freire, a reflexão sobre a educação encontra-se intimamente ligada à reflexão sobre o homem, seu modo de ser no mundo, enquanto projeto inacabado em busca permanente de realização, na mediação dos processos reais interativos que ele estabelece com os demais homens e com o mundo. Em razão disso adquirem importância os conceitos de "relação", "integração" e "transformação", que implicam consciência de si e do mundo, bem como ação reflexiva e decisão em resposta aos desafios postos pela realidade histórica-social. Deve a educação permitir aos homens,

seres históricos, capacitarem-se a decidir, criar, produzir, transformar e comunicar os valores e os sentidos construídos pela mediação da ação mundo e com o mundo.

Destaca-se, nesse capítulo, que, apesar de todas as formas de opressão e de escravidão, o homem tem a possibilidade de construir seu próprio projeto de libertação, pela mediação de um processo educativo conscientizador/-problematizador, ancorado no diálogo/confronto. O ponto de partida, na mediação da educação libertadora, é sempre o homem como projeto em aborto, inserido no aqui e agora de sua situação histórico-existencial.

No segundo capítulo, o autor explora, aprofunda, explicita a proposta filosófica de Dussel, bem como sua concepção de educação. Entre os temas problemas abordados, destacam-se o sentido da filosofia da libertação e as categorias do pensamento dusseliano (a ontologia da totalidade e a metafísica da alteridade); a alienação e a libertação na metafísica alteridade; os níveis de concreção do discurso da libertação (erótica, pedagógica,

política); e a educação na perspectiva da filosofia da libertação, onde se apresenta a proposta de uma dialética pedagógica, baseada no reconhecimento do educador e do educando enquanto alteridades distintas. Convém destacar, ainda, que no projeto filosófico-pedagógico de Dussel a meta da libertação requer que se afirme e reconheça o homem como sujeito livre e centro de seu mundo, em permanente processo de reconstrução/construção.

Mesmo reconhecendo a especificidade das abordagens de Freire e de Dussel, o autor propõe, no terceiro capítulo, uma relação de complementaridade e de convergência entre ambas as perspectivas de libertação. Aliás, o próprio Dussel sustenta que sua proposta de educação tem muito a ver com o que Paulo Freire diz, mas que, a seu ver, deveria ser expresso num nível filosófico mais profícuo (p. 12).

Refletindo a partir do contexto latino-americano, os dois autores analisam os condicionamentos históricos sociais e culturais da opressão. A crítica desta situação, em que o homem se encontra opri-

mido, é feita à luz de um conceito de homem afirmado em sua dignidade e liberdade. Freire enfatiza os mecanismos psicológicos pelos quais a dominação se constitui estado de consciência. Dussel desvenda os fundamentos ontológicos da dominação. Sua reflexão remonta ao *ethos* grego, perpassando toda filosofia ontológica. Revela que as relações de dominação têm a ver com a concepção de Ser que prevaleceu no mundo e na cultura ocidentais. Trata-se, pois, de uma reflexão profunda e elucidativa.

Ambos os autores enfatizam o compromisso dos oprimidos no processo histórico da emancipação dos homens no seu mundo e com o mundo. Ademais, consideram o educando na plenitude de suas dimensões humanas, principalmente naquelas em que se constitui sujeito livre, senhor de seu mundo e portador do projeto próprio. Nesta perspectiva, o papel do educador é fundamental, uma vez que a dialética da relação pedagógica implica uma efetiva fecundação educador/educando.

Em síntese, o tema/problema enfrentado pelo autor alcança seu

objetivo: revela a possibilidade de uma convergência enriquecedora e fecundante de ambas as perspectivas de educação libertadora. E o fez com perspicácia e competência, numa linguagem acessível e estilo agradável. Ambas as perspectivas desenvolvem-se numa reciprocidade e complementaridade fecunda e fe-

cundante, ousada e provocativa, sempre aberta à novidade.

A leitura e a releitura do livro se fazem indispensáveis a todo educador que não quer parar no tempo.

Severino Batista Verza  
Professor do Departamento  
de Pedagogia da UNIJUÍ

### *INEP: Laboratório de Idéias em Educação no Brasil*

Jader de Medeiros Britto

Foi editor da RBEP nos períodos de 1965 a 1974 e 1983 a 1986.

#### As raízes educacionais

E nos pareceres de Ruy Barbosa sobre o ensino, datados de abril e setembro de 1882, apresentados à Comissão de Instrução Pública da Câmara dos Deputados, que vamos encontrar o primeiro esboço de um órgão da administração pública brasileira voltado para a documentação e a difusão de novas idéias relativas ao ensino, assim como para a investigação de seus problemas. Nesses pareceres, Ruy se posiciona diante da Reforma Leôncio de Carvalho, que pretendia reorganizar o ensino primário, o secundário (no município da Corte) e o superior (em todo o País). Como era corrente em países da Europa, como a França, a Hungria, a Bélgica, Ruy Barbosa denominou o órgão com essas fun-

ções de "Museu Pedagógicos", cabendo-lhe levantar os dados estatísticos, as informações sobre a didática escolar, além de estudar as condições de vida das populações.

Essa proposta, no entanto, só iria vingar com a criação do *Pedagogium*, após a implantação da República, subsidiando reformas e melhorias exigidas pela educação nacional. E mesmo prestando valiosos serviços à difusão de conhecimentos em educação, o *Pedagogium* foi extinto em 1919 (cf. Lourenço Filho, 1964).

E curioso notar que, nos próprios países desenvolvidos da Europa, somente no início do século é que vão surgindo os Ministérios de Instrução Pública, dispondo de conselhos ou comissões para a estruturação dos serviços escolares mais sistemáticas.

No Brasil, a iniciativa somente surgiria com a Revolução de 30.

Mas, sobretudo a partir da década de 20, vão já se delineando as condições culturais e políticas para sua criação. Em 1922, entre as celebrações do Centenário da Independência, o Ministério da Justiça promoveu uma série de conferências nacionais de educação sobre o ensino primário, o secundário e o superior, surgindo logo após, em 1923, a Associação Brasileira de Educação (ABE), cuja proposta inicial, em grande parte, coincide com as idéias de Ruy Barbosa para o Museu Pedagógico. Justamente na ABE se congregou nas décadas de 20 e 30 a plêiade de educadores brasileiros responsáveis pela sementeira das mais importantes reformas educacionais empreendidas nos estados. Destacaram-se entre elas a de Sampaio Dória em São Paulo, as de Carneiro Leão no Distrito Federal e em Pernambuco, a de Lourenço Filho no Ceará, a de Fernando de Azevedo no Distrito Federal e em São Paulo, além da extraordinária gestão de Anísio Teixeira no Distrito Federal, segundo o depoimento de Paschoal Lemme (1984).

Cabe ressaltar que o amplo

debate promovido pela ABE na década de 20, ao lado dos inquéritos e pesquisas sobre o ensino, de sua iniciativa, elevaram a questão educacional ao plano das mais relevantes questões sociais e políticas do País. E a agenda, então defendida, centrava-se, principalmente, na universalização do ensino primário, sua gratuidade e democratização, atentando-se também para a modernização do sistema de ensino, com ênfase na aplicação do método científico em sua praxis.

Ainda que de composição eclética — dela participavam, ao lado de educadores de orientação católica, positivistas, funcionalistas e pragmáticos — o reconstrutivismo pedagógico") de inspiração deweyana, da maioria desses educadores, encontrou no histórico Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova o veículo adequado para a formalização e divulgação de seu ideário educacional, com vistas às transformações da realidade brasileira propugnadas pela Revolução de 30. Redigido em fins de 1931 e publicado em março de 1932, o manifesto reitera as propostas da ABE, aprofundando-as, dando ênfase às idéias de demo-

cratização do ensino com igualdade de oportunidades, na perspectiva da justiça social, alicerçada na modernização do sistema e sua reorganização em base científicas (Lemme, 1984).

### **O contexto sociocultural**

Observa-se que a sociedade brasileira de então evoluía segundo dois parâmetros: de uma lado, a proposta de renovação política e, de outro, a de modernização das estruturas administrativas, de economia e da própria cultura. Em termos de renovação política, a Revolução de 30 constituiu-se estuário de movimentos vários, como o Tenentismo, a Coluna Prestes, que reivindicavam a realização de um projeto nacional alicerçado na verdade da representação e na justiça social. Com referência à modernização, de que a Semana de Arte Moderna de 1922 constituiu um instante simbólico, vale ressaltar, junto aos esforços empreendidos visando à industrialização do País — de que emergiria mais tarde uma classe operária —, o empenho em assentar o aparelho

do Estado em bases administrativas que viabilizassem o projeto de reconstrução nacional.

Com esses propósitos, tratou-se de estruturar uma organização burocrática que acabou favorecendo a emergência de uma classe média, segundo a análise de Jaguaribe (1964). Em conseqüência, a presença dessas novas classes, mais claramente identificadas no cenário social brasileiro, haveria de ter repercussões de largo alcance na equação educacional, com o pleito de ampliação da oferta de oportunidades nos diversos graus de ensino, sobretudo da base da pirâmide até o 2º grau. Desde então, vêm-se expandindo os índices de matrícula, embora as taxas de crescimento pareçam aquém dos níveis considerados razoáveis para o desenvolvimento do País.

Ao longo das décadas de 20 e 30, marcadas pelas reformas educacionais nos planos estadual e federal, uma diretriz era constante: a *renovação de mentalidade*, com a introdução dos estudos sociológicos em escolas normais e os cursos de Ciências Sociais em faculdades de filosofia. Como ressaltava Fernando de Azevedo (1964), a preocupação aim

esses estudos consistia em fundamentar os planos de ação com "o conhecimento da realidade nacional sob todos os seus aspectos e na extrema diversidade de suas regiões. Assinala-se, a propósito, o lançamento de *Casa Grande & Senzala*, de Gilberto Freyre, monografia publicada em 1933, seguida de *Sobrados e Mocambos*, num trabalho pioneiro de pesquisa sociológica.

Parece reconhecido ter sido esta uma das fases mais fecundas de nossa história, marcada pela inquietação e pela criatividade. Os educadores da ABE, com a liderança de Anísio Teixeira, Fernando de Azevedo e Lourenço Filho, encaravam os problemas educacionais com objetividade, preocupados em ir ao encontro das novas condições e exigências de nossa vida social, econômica e política. Para tanto, o governo instaurado pela Revolução de 30 estava desafiado a apresentar respostas concretas, capazes de viabilizar as transformações da estrutura organizacional do País, libertando-a do empirismo e da improvisação inconseqüente.

Compreende-se que, em se tratando de realidades humanas, costuma haver certa distância entre o ideal

e o rei, de modo que as transformações pretendidas nem sempre são encarnadas na ação concreta, de acordo com o esperado. Ainda assim, no campo educacional, a criação do Ministério da Educação e Saúde, em 1931, propiciou o deslanchar das reformas introduzidas pelo ministro Francisco Campos, que traçaram novos rumos para o ensino superior e para o ensino secundário, em nível nacional. Contudo, somente na gestão do ministro Gustavo Capanema é que se cuidou, em 1936, de uma ampla organização da estrutura do ministério.

#### A criação do **INEP**

Na elaboração dessa proposta, o ministro Capanema contou com a assessoria do professor Lourenço Filho, que integrava sua equipe como diretor do Departamento Nacional de Educação. Considerado um dos principais líderes do Movimento de Reconstrução Educacional promovido pela ABE, o mestre Lourenço consubstanciou suas idéias da modernidade científica, no campo das ciências da educação, em seu livro *Intro-*

*dução ao Estudo da Escola Nova*, reconhecido como obra clássica de nossa literatura pedagógica.

As vésperas do Estado Novo, já se cogitava do princípio da racionalidade como um dos pressupostos fundamentais para a reorganização e modernização administrativa do País, de modo que, embora instituído em novembro de 1930, somente através da Lei nº 378, de 13 de maio de 1937, é que o Ministério da Educação e Saúde receberia uma estrutura atualizada e nela o novo órgão — O Instituto Nacional de Pedagogia — com a finalidade de "realizar pesquisas sobre os problemas do ensino nos seus diferentes aspectos".

A exposição de motivos redigida por Lourenço assinala: "não possui o nosso País um aparelho destinado a inquéritos, estudos e demonstrações sobre os problemas do ensino, nos seus diferentes aspectos". Ressalta-se aqui a preocupação com o efetivo conhecimento dos fatos educacionais, através da pesquisa, marca do INEP ao longo de sua história. Coube ao escolanivista Lourenço Fi-

lho plantar os alicerces iniciais dessa construção. Sendo considerado expressão do humanismo moderno-em educação, centrado na ciência, Lourenço representou na administração Capanema, com a ponderação característica de seu temperamento, um contra ponto ao humanismo clássico tradicional, embebido da cultura greco-latina, de que eram representantes influentes nas decisões ministeriais o professor Alceu de Amoroso Lima e o padre Leonel Franca, ambos integrantes do Conselho Nacional de Educação<sup>1</sup>.

De índole conciliadora, Lourenço encontra no ambiente eclético da gestão Capanema o espaço necessário para a Veiculação de suas propostas educacionais. De modo que, em 1938, sai o decreto que institucionaliza o INEP. Antes porém dessa formalização, segundo testemunho do próprio Lourenço, em visita de trabalho que lhe fiz no apartamento do Flamengo, nos idos de 60, cogitou-se de um INOP, ou seja, de um Instituto Nacional de Orientação Profissional, dada a preocupação governamental

<sup>1</sup> Ver, a propósito, a correspondência selecionada de Capanema em Schwartzman (1984).

com a formação de quadros técnicos para as diferentes atividades da administração pública. Prevaleceu, afinal, a proposta do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, mas incluindo em sua organização um setor específico voltado para a orientação e a seleção profissionais, que haveria a articular-se com o DASP.

Pelo Decreto-Lei nº 580, de 30/7/38, em plena vigência do Estado Novo, foi definida a competência e estrutura do novo órgão, assinalando-se como suas funções: "Organizar a documentação relativa à história e ao estado atual das doutrinas e técnicas pedagógicas; manter intercâmbios com instituições do País e do estrangeiro; promover inquéritos e pesquisas; prestar assistência técnica aos serviços estaduais, municipais e particulares de educação, ministrando-lhes, mediante consulta ou independentemente dela, esclarecimentos e soluções sobre problemas pedagógicos; divulgar os seus trabalhos".

Como ressaltava Lourenço, nasceu o INEP despidido de qualquer função administrativa, sendo eminentemente técnica sua colaboração com

o DASP na realização de investigações sobre os problemas de orientação e seleção pertinentes ao funcionalismo público da União. Em decorrência, a estrutura do INEP compreendia, além das seções de Inquéritos e Pesquisas, Documentação e Intercâmbio, duas outras: a de Psicologia Aplicada e a de Orientação e Seleção Profissionais, havendo ainda, complementar a esta, um Serviço de Biometria Médica.

### O conhecimento da realidade

O papel técnico, não administrativo, deveria caracterizar o perfil do INEP no cenário do Ministério da Educação, em virtude de suas funções centradas em objetivos prevalentemente científicos. E nessa direção suas atividades foram se desenvolvendo, com vistas ao conhecimento sistemático da educação brasileira. Para tanto, eram imprescindíveis, num primeiro momento, as estatísticas do ensino que o diretor do órgão especializado do Ministério da Educação e Saúde (MES), o professor Mário Augusto Teixeira de Freitas, também signatário do Ma-

nifesto dos Pioneiros, colocou à disposição do INEP. Simultaneamente tratou-se de estruturar um ementário da legislação educacional do País, bem como os primeiros levantamentos bibliográficos da área e a pesquisa da documentação histórica sobre a *Instrução e a República*.

Programou-se, então, uma série de levantamentos relativos à organização do ensino primário e normal e à administração dos serviços de educação nos estados e Distrito Federal, o que propiciou o diagnóstico da *Situação Geral do Ensino Primário*.

Com esses dados pôde a Direção do INEP articular ações conseqüentes, a exemplo do treinamento de pessoal das secretarias de educação, abrangendo professores, técnicos e administradores, culminando com a criação do Fundo Nacional do Ensino Primário, que viabilizou a expansão da rede escolar, mediante o programa de construções para o ensino primário e normal, assim como o programa de formação e aperfeiçoamento de professores que mais tarde deu lugar ao Plano Mestre, com vistas à qualificação para o magistério de professores leigos, em Centros

de Treinamento voltados para a educação básica.

No entanto, foi durante a gestão de Anísio Teixeira, de 1952 a 1964, que o estudo científico da educação brasileira adquiriu dimensões mais efetivas. Essa preocupação científica foi assinalada por Anísio em seu discurso de posse ao ressaltar a necessidade de "lançar as bases de nossa ciência da educação pela aplicação de métodos objetivos e experimentais", sem perder de vista "o caráter provisório do conhecimento", afirmações indicadoras de sua percepção filosófica. Para tanto defendia a realização de inquéritos objetivos, com o estabelecimento de fatos de modo seguro, evitando quanto possível a opinião pessoal, pois Anísio, seguindo a melhor tradição grega, empenhava-se pela *episteme*, ao invés da *doxa*. E reiterava a necessidade de "medir o sistema educacional em suas dimensões mais íntimas, revelando não apenas a quantidade, mas a sua qualidade, o ensino que ministram e os resultados a que chegam".

O gostei pelo experimentalismo em educação levava Anísio a estabelecer analogia com a praxis médica. Assim

com a formação de um médico tornava imprescindível o estágio em hospital, ou a residência, também a formação do professor não poderia dispensar a prática de ensino, além da experimentação metodológica em escolas de demonstração como ocorreu na Escola Parque da Bahia, na Escola Guatemala do Rio de Janeiro ou na Escola de Demonstração do Centro Regional de Pesquisas Educacionais do Recife.

Na ótica de Anísio Teixeira, deveria o INEP tornar-se "um centro de inspiração do magistério nacional para a formação daquela consciência educacional comum", já que, então, não se havia construído o sistema universal de educação, capaz de incorporar tanto "as massas do campo e das pequenas cidades" como o "operariado dos centros industriais".

Para embasar essa proposta científica e democrática de educação, Anísio concebeu, juntamente com especialistas do próprio INEP, peritos da UNESCO e educadores americanos, a idéia de uma rede de centros de pesquisa.

Salientava-se, então, a necessidade de pesquisar as condições cultu-

rais do Brasil em suas diversas regiões e as tendências de desenvolvimento, com vistas à formulação de uma política educacional correspondente, pesquisando-se, igualmente, as condições escolares em todos os aspectos, na perspectiva da sociedade em mudança. Da articulação entre essas duas linhas de pesquisa—antropossocial e educacional—seriam recolhidos os dados básicos para a elaboração dos planos de reconstrução educacional do País.

Os levantamentos e inquéritos sobre a realidade escolar vinham-se realizando através da Campanha de Inquéritos e Levantamentos do Ensino Médio e Elementar, complementada pela Campanha de Livros e Manuais de Ensino.

Com a presença de uma Divisão de Estudos e Pesquisas Sociais ao lado de uma Divisão de Estudos e Pesquisas Educacionais na estrutura dos Centros de Pesquisa, vão-se projetando, em caráter pioneiro no Brasil, os estudos de caracterização socioeconômica na prática da pesquisa educacional, utilizando-se a Escala de Hutchinson, que considera o prestígio social das ocupações como um dos indicadores de maior peso discrimina-

tivo nessa caracterização, aplicando-se esse tipo de estudo para o conhecimento do estudante universitário, assim como do professor primário.

### **Destaques de ações criativas**

#### **AS CIDADES-LABORATÓRIO**

Na pesquisa das condições culturais, registro especial deve ser feito à experiência das Cidades-Laboratório (cf. Ribeiro, 1958), cujo objetivo consistia em estudar determinados municípios considerados típicos por se defrontarem com problemas educacionais comuns a cada uma das regiões do Brasil. As comunidades escolhidas tornavam-se laboratórios de estudos e experimentação educacional. Foram selecionados inicialmente os municípios de Leopoldina e Cataguazes para a região Centro-Sul, seguindo-se Timbaúba, para o Nordeste, Santa-rém para a região Norte e Catalão para a região Centro-Oeste.

Promoveu-se uma pesquisa de caracterização socioeconômica e cultural desses municípios, visando definir um quadro de referências para analisar a atuação do sistema

educacional e obter subsídios capazes de impregnar o ensino com um conteúdo mais local e funcional. Ao mesmo tempo, as dados levantados dessas comunidades urbanas contribuiriam para o embasamento de planos educacionais.

Nesses estudos, as equipes de pesquisa combinavam a abordagem antropológica com técnicas sociológicas de amostragem, efetuando-se estudos de lingüística para captar as características do português falado em cada região, com vistas à elaboração de cartilhas de alfabetização, bem como estudos de geografia regional, compreendendo fatores mesológicos e rede urbana, estudos relativos aos processos de industrialização e de mobilidade social.

O projeto das Cidades-Laboratório estava articulado com a Campanha Nacional de Erradicação do Analfabetismo, coordenada pelo professor João Roberto Moreira, fazendo parte de sua estratégia.

#### **EDUCAÇÃO NA NOVACAP**

Vivíamos os tempos do Governo Kubitschek e foi no laboratório de

idéias do INEP que o presidente recrutou o professor Darcy Ribeiro para elaborar a proposta de criação da Universidade de Brasília.- Vice-Diretor do órgão, Darcy havia assimilado de Anísio a percepção desse filósofo da educação do que deveria ser uma universidade moderna, ou *multiversidade*, como este preferia defini-la, reiterando a expressão consagrada por Clark Kerr, a partir da experiência americana. E na busca interdisciplinar que marca a conduta epistemológica de Anísio nas iniciativas educacionais, foi promovido amplo seminário com especialistas de renome nas diversas áreas científicas e artísticas, a fim de colher subsídios para a formulação definitiva do projeto.

Simultaneamente, foi o INEP solicitado para elaborar o plano da rede escolar pública de Brasília, sob a coordenação do professor Paulo de Almeida Campos, que se inspirou na experiência da Escola Parque da Bahia, empreendida pelo próprio Anísio.

Em síntese, o INEP e a rede de Centros Regionais de Pesquisas Educacionais conheceram durante a gestão de Anísio Teixeira um

período fecundo de criatividade, trazendo a questão educacional ao primeiro plano do debate nacional, realizando estudos e pesquisas sobre a realidade socioeducacional, divulgando seus resultados através de suas publicações periódicas — *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos e Educação e Ciências Sociais* — ou das séries de monografias, além de prestar assistência técnica aos estados, sobretudo mediante os cursos de aperfeiçoamento do magistério e o programa de construções escolares.

#### A EXTENSÃO DA ESCOLARIDADE

Outra idéia concebida no INEP, visando estender a escolaridade básica, foi a da educação complementar. Tratava-se de acrescentar às efetivas quatro séries da escola primária a 5<sup>a</sup> e a 6<sup>s</sup> séries, com inclusão no currículo de atividades artesanais de iniciação ao trabalho, bem como de atividades artísticas. Acreditava-se, então, nos idos de 1958, 1959, que essas duas séries ampliariam o período de permanência da criança na escola, contribuindo

do para a universalização e democratização das oportunidades, já que elas correspondiam às duas primeiras séries ginasiais, evitando-se o obstáculo do acesso ao ginásio representado pelo antigo exame de admissão.

Embora essa proposta não tivesse alcançado o nível de generalização esperado em sua implantação, a idéia de expandir a escolaridade básica foi repercutir mais tarde na criação do ensino fundamental de oito anos.

#### O SALÁRIO EDUCAÇÃO

Em meados da década de 60, outra proposta fecunda oriunda do INEP na administração do professor Carlos Pasquale foi a do Salário-Educação, que seria pago pelas empresas industriais, comerciais e agrícolas, vinculadas à Previdência Social, que contribuiriam com uma cota percentual de 2%, calculada sobre o valor do salário mínimo, tendo em vista garantir a escolarização dos filhos dos empregados na faixa de 7 a 11 anos. Os recursos daí provenientes seriam aplicados

no desenvolvimento da rede oficial. Essa proposta foi convertida em lei no ano de 1964, e sua execução, de modo geral, tem correspondido aos objetivos de sua criação.

#### OS CEOSE

Na perspectiva da assistência técnica às unidades de federação, outra iniciativa estimuladora concebida no INEP foi a dos Colóquios Estaduais para a Organização dos Sistemas de Ensino (CEOSE), realizados de 1967 a 1969.

Planejados e coordenados pelo professor Durmeval Trigueiro, que havia orientado a Campanha de Educação Complementar, suas atividades ficavam sob a responsabilidade de uma equipe técnica, constituída por educadores brasileiros e peritos da Unesco, que se articulava com as equipes técnicas das Secretarias da Educação e Cultura de cada estado.

Durante os colóquios, efetuava-se, em seminário aberto, uma análise em profundidade das realidades do ensino local, compreendendo a política educacional, a

organização e funcionamento dos serviços de educação, bem como a elaboração do Plano Estadual de Educação.

Ao longo de uma semana realizavam-se os debates e eram formuladas as propostas de reestruturação das secretarias, assim como dos planos de educação, continuando a assistência técnica do INEP ao longo de sua implantação.

#### **A guisa de conclusão**

Apesar da distância que medeia a idealização das propostas e sua concretização, acredita-se que o projeto do INEP como órgão de pesquisa e documentação em ciência da educação no Brasil, apesar de todos os percalços que têm pontuado sua existência, numa visão retrospectiva, isenta quanto possível, provavelmente merecerá o justo reconhecimento pelos serviços que vem prestando ao desenvolvimento da educação brasileira.

#### **Referências bibliográficas**

AZEVEDO, Fernando. Na pesquisa das raízes de uma instituição. *Re-*

*vista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Rio de Janeiro, v.42, n.95, p.18-26, jul./set. 1964.

JAGUARIBE, Hélio. *Desenvolvimento econômico e desenvolvimento político*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1962.

LEMME, Pachoal. O Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova e suas repercussões na realidade educacional brasileira. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v.65, n.150, p.255-272, maio/ago. 1984.

LOURENÇO FILHO, M.B. Antecedentes e primeiros tempos do INEP. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Rio de Janeiro, v.42, n.95, p.8-17, jul./set. 1964.

RIBEIRO, Darcy. O programa de pesquisas em Cidades-Laboratório. *Educação e Ciências Sociais*, Recife, v.3, n.9, dez. 1958.

SCHWARTZMAN, S. et al. *Tempos de Capanema*. Rio de Janeiro: EDUSP: Paz e Terra, 1984.

## INSTRUÇÕES AOS COLABORADORES

A Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos publica artigos inéditos — resultantes de estudos, pesquisas, debates em aberto e experiências relacionadas à educação e áreas afins —, informes parciais de pesquisas em desenvolvimento, resenhas críticas de lançamentos recentes e notas relativas a eventos e fatos atuais da educação brasileira. Publica também, em reedição e em tradução, trabalhos relevantes que se caracterizem como fundamentais à compreensão da evolução histórica da educação ou ligados a aspectos da educação comparada, desde que, para isto, haja autorização expressa do editor original.

A publicação de qualquer matéria está subordinada à prévia aprovação do Comitê Editorial do INEP e ao atendimento das condições abaixo especificadas:

1) Os originais deverão ser recebidos em papel e em disquete (no processador Word Perfect ou compatível), digitado em espaço 2, com 30 linhas por lauda e extensão máxima de 30 laudas. Trabalhos mais extensos poderão ser aceitos mediante a devida justificativa.

2) As ilustrações devem ser limitadas à compreensão e elucidação do texto. Fotos, gráficos, desenhos, mapas e listagens de computador somente serão aceitos se em condições de fiel reprodução.

3) Os artigos deverão ser acompanhados obrigatoriamente de resumos em português, inglês, francês e espanhol, com 15 linhas no máximo (meia lauda).

4) As referências bibliográficas devem ser completas e elaboradas, de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) — NBR 6023.

5) Devem constar do trabalho informações quanto à titulação acadêmica do autor, instituição outorgante, atividades que desempenha e instituição a que está vinculado.

6) Textos para reedição deverão ser apresentados na forma originalmente publicada de modo a ficar assegurada a indicação da fonte primitiva. No caso de tradução ou forma fotocopiada, anexar cópia da folha de rosto da publicação original.

7) As colaborações deverão ser encaminhadas à Gerência do Sistema Editorial do INEP, através de Caixa Postal 04662, CEP 70919-970, ou para o seguinte endereço: Campus da UnB, Acesso Sul, Asa Norte, CEP 70910-900, Brasília-DF.

**Publicaremos no próximo número:**

Na seção Estudos: *Decifrando o Recado do Nome: Uma Escola em Busca de sua Identidade Pedagógica* (Ana Chrystina Venâncio Mignot), *Perfil do Atendimento de Jovens e Adultos no Estado de São Paulo* (Sérgio Haddad, Maria Clara Di Pierro e Maria Virgínia de Freitas), *A Questão Político-Sindical no Ensino Superior Brasileiro* (Pedro Rabelo Coelho) e *Educação em Serviço para o Professor: Dimensões de sua Estrutura Operacional* (Ruth da Cunha Pereira).

Na seção Questão em Debate publicaremos réplica de Terezinha Fróes ao artigo de Achylles Rubim, publicado neste número; na seção Traduções, editorial de Jacques Arduino; além da divulgação de pesquisas, livros e eventos, respectivamente nas seções Notas de Pesquisas, Resenhas Críticas e Comunicações e Informações.