

# FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

## INITIAL AND CONTINUED EDUCATION OF MATHEMATIC TEACHER

Sergio LORENZATO<sup>1</sup>

### RESUMO

*Os índices de reprovação escolar em Matemática sempre foram elevados no Brasil. Nossos representantes em competições internacionais têm apresentado desempenhos péssimos e, nas avaliações nacionais, não têm sido bons os resultados conseguidos por nossos alunos. Estas constatações têm como provável causa a relação Matemática/Escola, na qual o professor desempenha um importante papel. A formação matemática de muitos deles mostra que cursos de licenciatura demandam mudanças e que mudanças ainda maiores demanda a formação, em Matemática, do professor de 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental; por sua vez, na Educação Infantil, as atividades referentes à percepção matemática devem estar fortemente presentes na sala de aula. Enfim, a formação inicial dos professores responsáveis pela aprendizagem da Matemática clama por um redimensionamento. Além disso, a educação continuada precisa ser mais valorizada, tanto pelo professor como pelas Secretarias de Educação. Nos tempos atuais, não basta o diploma; o ritmo alucinante das novidades na arte de educar exige do professor um constante aperfeiçoamento. Este, em si, já é um bom motivo para que o professor seja mais valorizado e apoiado pelas autoridades educacionais e pela própria sociedade, do que ele tem sido.*

**Palavras-chave:** Formação de Professores de Matemática; Formação Inicial e Continuada; Reprovação em Matemática

### ABSTRACT

*The rates of school failure in Mathematics have always been high in Brazil. Our students have showed bad performances in international competitions and, in national evaluations their performances have not been good either. It's probable that such results can be caused by the relationship between Mathematics and School, in which the teacher play an important role. The mathematics formation of many teachers shows that graduation courses need changes, especially those related to mathematics formation of teachers who teach 7-11 year old children; in the other hand, it's very*

<sup>(1)</sup> Professor colaborador da Faculdade de Educação/UNICAMP. E-mail: slorenzato@sigmanet.com.br

*important the large inclusion of mathematical perception activities in classes of 4-6 year old children. In short, the initial formation of teachers responsible for Mathematics learning demands new dimensions. Furthermore, the continual formation must be appreciated by the teacher as well as by the Education Departments. Nowadays, the diploma is not enough; the frenzied rhythm of novelties in the art of educating requires the teacher's constant improvement, which is in itself a very good reason so that the teacher can be appreciated and supported by educational authorities and the society, more than he has been up to now.*

**Key words:** *Mathematics Teachers Education; Initial and Continued Education; Failure in Mathematics.*

## Formação Inicial e Continuada do Professor de Matemática

*O drama do ensino da Matemática<sup>2</sup>  
Procura-se professor de Matemática<sup>3</sup>  
A Matemática é a disciplina que mais atormenta os estudantes<sup>4</sup>  
O quadro é desastroso<sup>5</sup>  
Os professores sumiram<sup>6</sup>  
O salário dos professores é um vexame<sup>7</sup>  
Dá vontade de sentar e chorar<sup>8</sup>*

## O desempenho matemático dos alunos brasileiros

Estas foram algumas das manchetes escritas por diferentes jornalistas, educadores ou cientistas, e veiculadas por jornais e revistas brasileiras, nos últimos anos, a respeito da nossa Educação, na qual se insere a Educação Matemática. Elas mostram apenas a ponta de um *iceberg*, pois, na verdade, a questão educacional é muito ampla e complexa.

Somos um Brasil (2005) com aproximadamente 185 milhões de habitantes<sup>9</sup>, dos quais crianças ou adolescentes equivalem a toda a população da França ou da Itália<sup>10</sup>. Temos 15 milhões de pessoas com mais de 15 anos de idade e que não sabem ler nem escrever<sup>11</sup>, o que significa a maior taxa de analfabetismo da América Latina<sup>12</sup>. Uma pesquisa do IBOPE, em 2002, propôs a 2000 pessoas, entre 15 e 64 anos de idade, tarefas elementares sobre as quatro operações fundamentais de Aritmética, e constatou que 80% fracassaram<sup>13</sup>.

No Brasil, a média de anos de estudo da população acima de 15 anos de idade é de apenas 7 anos<sup>14</sup>. Quando se consideram os jovens de 18 a 24 anos, o Brasil tem por volta de 10% dessa população matriculada em escolas de nível universitário. Para compreendermos o significado destes 10%, convém lembrar que o Chile tem 27%, a Argentina 39%, a França 60% e o Canadá 82%<sup>15</sup>.

O índice de concluintes do Ensino Fundamental na América Latina é de 70% dos ingressantes, mas o nosso índice é menor: de cada 100 ingressantes, só 59 concluem a 8ª

<sup>(2)</sup> Folha de S. Paulo. Caderno Sinapse. 25/03/03.

<sup>(3)</sup> Folha de S. Paulo. 04/11/01.

<sup>(4)</sup> Folha de S. Paulo. Caderno Sinapse. 25/03/03.

<sup>(5)</sup> Folha de S. Paulo. 25/03/03.

<sup>(6)</sup> O Estado de S. Paulo. 13/03/98

<sup>(7)</sup> Folha de S. Paulo. 05/03/03.

<sup>(8)</sup> Revista Sala de Aula. Agosto/90.

<sup>(9)</sup> Folha de S. Paulo. 11/05/05

<sup>(10)</sup> Folha de S. Paulo. 28/09/02.

<sup>(11)</sup> Folha de S. Paulo. 18/04/04.

<sup>(12)</sup> Folha de S. Paulo. 03/06/02.

<sup>(13)</sup> Folha de S. Paulo. Caderno Sinapse. 25/02/03.

<sup>(14)</sup> Folha de S. Paulo. 28/09/02.

<sup>(15)</sup> Folha de S. Paulo. 09/07/03.

série; o tempo médio de permanência na escola é de 10 anos, o que significa 25% a mais do que o desejável (8 anos). Isto quer dizer que temos um grande desperdício educacional, com uma taxa elevada de repetência, ou seja, a centésima posição dentre 107 países, segundo a UNESCO, no período 2000/2001<sup>16</sup>. Em 1980, chegamos a ter a segunda maior taxa de repetência do mundo (55%), conforme o Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq); atualmente, essa taxa situa-se entre 20% e 30%<sup>17</sup>. Segundo relatório da UNESCO, em 2000/2001 somente alguns países da África reprovaram mais que o Brasil, enquanto a Argentina reprovou 6%, o México 5% e o Chile 2%. Esse desperdício, que inclui também a evasão de 8%, nos custa anualmente cerca de 7 bilhões de reais, e a disciplina que mais reprova é a Matemática<sup>18</sup>.

Diante de tal situação educacional, se pelo menos os alunos egressos do Ensino Fundamental ou do Ensino Médio apresentassem um bom nível de conhecimento, poderíamos ter algum consolo. No entanto, os resultados de pesquisas, avaliações e competições nacionais ou internacionais não apontam para essa direção.

Em 2000, a OCDE (Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico) organizou uma competição para jovens sobre Literatura, Ciências e Matemática; 32 países participaram e o Brasil foi o último colocado<sup>19</sup>.

Em 2001, numa competição internacional sobre Matemática – PISA (Program for International Student Assessment), o Brasil se classificou em último lugar<sup>20</sup>.

O SAEB (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica) é um exame aplicado a cada dois anos para avaliar a qualidade da Educação brasileira. Aplicado em alunos da 4ª e

8ª séries do Ensino Fundamental e 3ª série do Ensino Médio, seus resultados são classificados em quatro níveis. Os resultados de 2001, relativos à Matemática, foram respectivamente os seguintes:

4ª série: 93% dos alunos se distribuíram pelos 3 níveis mais fracos (acertaram em média 30% das questões)

8ª série: 97% dos alunos se distribuíram pelos 3 níveis mais fracos

3ª série: 94% dos alunos se distribuíram pelos 3 níveis mais fracos

E mais: cerca de 97% dos alunos classificados no pior dos quatro níveis pertencem à rede pública, sendo que, de cada 10 deles, 7 estão fora da idade adequada para a série que cursam<sup>21</sup>. Apenas 6% dos alunos obtiveram o nível desejado em Matemática<sup>22</sup>.

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) aplicado pelo MEC em 1 milhão e 300 mil alunos, em 2002, mostrou que a grande maioria dos concluintes não compreende o que lê, e que três quartos dos alunos apresentam um desempenho insuficiente ou regular referente a conhecimentos gerais<sup>23</sup>, tendo obtido nota média 34, numa escala de 0 a 100<sup>24</sup>.

Em 2003, o MEC aplicou o Provão (Exame Nacional de Cursos) em 5897 cursos de nível superior pertencentes a distintas IES (Instituições de Ensino Superior), distribuídos em 26 diferentes áreas de conhecimento. O curso de Matemática foi um dos avaliados; numa escala de zero a cem, ele obteve a pior classificação (média geral) e, em algumas IES, obteve nota zero.<sup>25</sup>

A bem da verdade, é preciso registrar que existem escolas com bom nível de ensino de Matemática. São exceções, como também é o

(16) Folha de S. Paulo. 12/03/03.

(17) O Estado de S. Paulo. 02/06/96.

(18) Folha de S. Paulo. 22/09/03.

(19) Folha de S. Paulo. 28/09/02.

(20) Folha de S. Paulo. Caderno Sinapse. 25/03/03.

(21) Folha de S. Paulo. 22/02/03.

(22) Folha de S. Paulo. Caderno Sinapse. 25/03/03.

(23) Folha de S. Paulo. 13/11/02.

(24) Folha de S. Paulo. 14/11/02.

(25) Folha de S. Paulo. 16/12/03.

caso do estudante Rui Viana, que em 1996, com 15 anos de idade, obteve o 2º lugar em uma Olimpíada Internacional de Matemática, realizada na Argentina, concorrendo com representantes de 82 países<sup>26</sup>. No ano seguinte, essa Olimpíada se realizou em Taiwan, com 419 competidores, e ele conseguiu o 1º lugar (na competição individual); na classificação por equipes, o Irã venceu<sup>27</sup>. Esse feito, embora individual, foi extraordinário, principalmente se lembrarmos que o Brasil ainda não tem a cultura de competição matemática: em 2002, por exemplo, enquanto 150 mil estudantes participaram da Olimpíada Brasileira de Matemática, na Argentina participaram 1 milhão<sup>28</sup>.

### Alguns dados conjunturais

Mas, voltemos ao *iceberg*. Na tentativa de melhor compreender a complexa questão que envolve o ensino da Matemática, encontramos novas informações, as quais podem parecer, inicialmente, não ter relação alguma com as especificidades do ensino e aprendizagem da Matemática. São elas:

- a) Há décadas, o Brasil tem aplicado anualmente, em Educação, menos de 4% do seu PIB (Produto Interno Bruto). Colômbia e Paraguai, por exemplo, vêm aplicando mais de 20%<sup>29</sup>.
- b) A ONU, através de seu Relatório do Desenvolvimento Humano, edição de 2001, recomenda que os governos invistam no ensino da Matemática desde o Ensino Fundamental, por considerá-la uma ferramenta indispensável para a elevação das condições de vida das pessoas, pois não interpreta como

coincidência o investimento que os Tigres Asiáticos fizeram nessa área e o enorme progresso que obtiveram no campo social. Nesse mesmo relatório, o Brasil aparece na 67ª posição, dentre 88 países cujos dados foram analisados<sup>30</sup>.

- c) Contrariando o pensamento da ONU, os gastos federais totais com Ciência e Tecnologia no Brasil diminuíram quase 80% nos últimos anos: em 1996, foi 1 bilhão e 800 milhões de dólares e, em 2002, apenas 400 milhões de dólares<sup>31</sup>.
- d) No Brasil, temos 180 cientistas para cada milhão de habitantes; a Argentina tem 700, o Peru 250 e os EUA 3800<sup>32</sup>.
- e) Segundo o DIEESE (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-Econômicos), de janeiro de 1997 a janeiro de 2004, a inflação subiu 72% em São Paulo. Nesse período, as mensalidades das IES da região subiram 94,5%<sup>33</sup>.
- f) No período de 1995/2001, o total de matrículas cresceu pouco nas universidades públicas e gratuitas: na USP, por exemplo, cresceu 15%; em outras (UNESP, UFRJ, UFPB) ele diminuiu. Nesse período, a UNIP cresceu 210% e a Universidade Estácio de Sá 350%<sup>34</sup>.
- g) Na rede pública brasileira, 80% dos alunos não têm computador em casa<sup>35</sup>.

Bastam estes dados para propormos o seguinte diagnóstico: o ensino da Matemática se insere num amplo contexto educacional que exige elevados investimentos financeiros, os quais são opções de política educacional de cada

<sup>(26)</sup> O Estado de S. Paulo. 07/08/97.

<sup>(27)</sup> Revista Veja. 05/08/98.

<sup>(28)</sup> Folha de S. Paulo. Caderno Sinapse. 25/03/03.

<sup>(29)</sup> O Estado de S. Paulo. 24/12/96.

<sup>(30)</sup> Folha de S. Paulo. 04/11/01.

<sup>(31)</sup> Folha de S. Paulo. 02/09/03.

<sup>(32)</sup> Folha de S. Paulo. 09/07/03

<sup>(33)</sup> Folha de S. Paulo. 20/02/04.

<sup>(34)</sup> Folha de S. Paulo. 08/07/01.

<sup>(35)</sup> Folha de S. Paulo. 05/05/03.

governo. No Brasil, estes investimentos em Educação têm sido pífios, apesar das promessas presentes nos discursos de todos os candidatos às eleições. O MEC tem sido conivente com a explosão das Instituições Particulares de Ensino Superior, e não controla a qualidade de ensino delas, nem exige que façam pesquisa.

## O professor no Brasil

Vamos, agora, direcionar nossa atenção ao professor. Afinal, ele é um personagem muito importante no cenário da Educação. Quais informações se têm sobre ele?

Considerando que, em 2002, das 12.500 vagas que sobraram das universidades públicas (gratuitas), 6640 eram da área de Educação, e que o mesmo fato aconteceu com as vagas das universidades particulares (pagas), poder-se-ia concluir que esta sobra significa mercado saturado para professores. No entanto, na realidade, acontece o oposto. Em março de 2004, o INEP (Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos), órgão do MEC, após anunciar que faltavam cerca de 260 mil professores de 5ª a 8ª séries no Brasil<sup>36</sup>, criou uma comissão – CAPEMP (Comissão de Aperfeiçoamento de Professor do Ensino Médio e Profissional), cujo objetivo é incentivar a formação de novos professores e estimular a capacitação dos que estão lecionando<sup>37</sup>. É importante ressaltar que esta falta de professores só se dá na escola pública. Por que será?

A respeito dos professores que lecionam no Ensino Fundamental, de cada 100, apenas 8 concluíram o próprio curso<sup>38</sup>. Em 2000, o então Ministro da Educação afirmou serem eles 73 mil<sup>39</sup>.

Na Grande São Paulo, conforme pesquisa da PUC-SP realizada em 1998, metade dos

professores de Matemática em exercício não possuíam formação específica na disciplina. Talvez isto explique porque os professores erraram mais que os alunos, em cada um dos seguintes exercícios<sup>40</sup>:

- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| a) $98 \div ( ) = 1$     | e) $( ) \times 576 = 576$ |
| b) $0 \times ( ) = 0$    | f) $618 \times ( ) = 0$   |
| c) $27 \times ( ) = 108$ | g) $( ) \times 0 = 171$   |
| d) $32 \times ( ) = 16$  |                           |

Esta lamentável constatação evidencia que falta conhecimento aritmético operacional aos professores, e provavelmente também conceitual e metodológico.

E o que dizer da remuneração deles? Será que é difícil explicar porque os jovens não estão escolhendo o magistério como profissão e porque tantos professores abandonaram o exercício do magistério? Seria uma questão vocacional?

Em 2004, muitos professores do Ensino Fundamental recebiam, por um mês de trabalho, o salário mínimo brasileiro (240 reais). No Estado mais rico do país, um professor do Ensino Médio tinha, como salário bruto mensal, por volta de 860 reais<sup>41</sup>.

Isto é revoltante para quem trabalha e deveria ser altamente vergonhoso para a sociedade e autoridades, que se omitem diante de tal injustiça social, mesmo sabendo qual é o custo de vida em São Paulo e que nossos deputados estaduais receberam R\$ 24.200,00 por apenas uma sessão extraordinária realizada em 24/12/03.

Aos professores que, por forte vocação ou por necessidade financeira, continuam no magistério, somente lhes resta ministrar o máximo de aulas que sua saúde ainda permite, e levar para suas casas maços de provas para corrigi-las nos finais de semana.

<sup>(36)</sup> Folha de S. Paulo. 18/01/04.

<sup>(37)</sup> Folha de S. Paulo. 11/03/04.

<sup>(38)</sup> Folha de S. Paulo. 05/05/96.

<sup>(39)</sup> Folha de S. Paulo. 10/12/99.

<sup>(40)</sup> Folha de S. Paulo. 24/08/98.

<sup>(41)</sup> Folha de S. Paulo. 05/05/96.

E tem mais: aqueles professores que ainda conseguem fazer um curso de especialização (360 horas) em Educação Matemática têm sofrido o descaso e a injustiça de governos estaduais e municipais, por não lhes conceder qualquer reclassificação. Isto estimula o professor a que?

E nossos concursos, como vão?

Em 1998, no Concurso para contratação de Professor realizado pela Secretaria de Educação do Governo de São Paulo, a disciplina Português teve 32 mil candidatos para 16 mil vagas, o que dá uma relação  $R = 2$ ; Educação Física teve 14 mil candidatos para 1700 vagas, com  $R=8,2$ . A disciplina Matemática teve 1,2 candidato por vaga, tendo sido a menor relação de todas as matérias do concurso e, de cada três candidatos, somente um foi aprovado; como consequência, das 16.550 vagas de Matemática, só 6800 foram preenchidas, e as restantes (60%) foram ocupadas por professores contratados temporariamente. A situação em Matemática é mais grave do que simplesmente indica a relação 1,2, porque se refere a uma disciplina com grande carga horária semanal e presente em todas as séries da grade curricular<sup>42</sup>. E assim vão sumindo os professores de Matemática.

A falta de professores de Matemática é suprida cada vez mais com profissionais de outras áreas; a estes, depois de cursarem um ano de complementação pedagógica, são dados os mesmos direitos que os licenciados possuem, conforme proposta do MEC. Isto revela que a idéia do 3+1 continua presente na cabeça de pessoas que forjam nossa política educacional. O que será que estas pessoas fariam se, ao chegarem num hospital levando seus filhos com febre alta, se deparassem com um aviso dizendo: "hoje dispomos somente de veterinários para atendê-los"?

É também por causa de remendos, como o da complementação pedagógica, que muitos "dadores" de aulas não conseguem ensinar e seus alunos não conseguem aprender. Mas outras soluções paliativas já foram tentadas, tais

como: a implantação da Licenciatura Curta, a redução da duração da Licenciatura Plena de 4 para 3 anos e a abertura de Licenciaturas noturnas (com menor carga horária). Estas pseudo-soluções têm sido muito bem aproveitadas pelas faculdades que exploram a comercialização da Educação; sem oferecer formação de qualidade aos licenciandos, nem soluções ao sistema de ensino, elas despejam diplomas no mercado de trabalho, geram direitos e mascaram a gravidade do problema apontado pelas estatísticas. De modo semelhante, com a implantação da promoção automática no Ensino Fundamental, nossos índices de repetência baixaram.

Parte das informações anteriormente apresentadas transcende ao Estado de São Paulo e ao professor de Matemática, mas não estão aqui por acaso. Nosso objetivo foi mostrar que ser professor de Matemática significa estar inserido num contexto mais amplo do que sua sala de aula, sua escola ou sua cidade, e que muito do passado da educação brasileira ainda o afeta presentemente.

### **A formação do professor de Matemática no Brasil**

Vamos, agora, focalizar questões mais próximas à formação do professor de Matemática.

Podemos começar pela relação candidato/vaga nos vestibulares: ela sempre tem sido baixa para os cursos de Matemática, em quase todas as IES, sendo que algumas destas chegaram até a fechar o curso. No ano de 2002, na UNICAMP, por exemplo, a relação candidato/vaga variou entre 74,5 e 2,4 para os 60 cursos oferecidos; subdividindo-os em 6 subgrupos, o de Matemática se classifica no subgrupo de menor procura pelos alunos<sup>43</sup>. Convém lembrar que este curso é gratuito e de ótima qualidade; para aqueles que poderiam supor que, embora procurado por poucos candidatos, eles estão entre os melhores que se apresentam ao exame

<sup>(42)</sup> Folha de S. Paulo. 04/11/01.

<sup>(43)</sup> Folha de S. Paulo. 31/10/02.

vestibular, lamentavelmente as pesquisas que consideram os índices de acertos dos candidatos mostram que isso não é verdade.

É sabido que muitos dos candidatos não apresentam as condições necessárias para aproveitar um bom curso de licenciatura. Em 2002, o acerto médio dos 130 mil candidatos que prestaram a 1ª fase do vestibular da FUVEST foi de 20%<sup>44</sup>. Mas, devido à proliferação de cursos superiores de Instituições Particulares, fato que acirrou a concorrência entre elas, muitos desses candidatos são aprovados nos vestibulares. Isto nos permite questionar: Como eles farão para recuperar suas deficiências? O que as IES têm feito para auxiliá-los? Ou é impossível para qualquer IES recuperar deficiências de alunos que não receberam a devida formação em níveis anteriores? Estas questões são cabíveis e importantes porque, em última análise, esses candidatos a professores de Matemática serão ou não diplomados pela IES. Se eles desistirem do curso, apenas darão lucro para a IES; se concluírem o curso, darão prejuízo para a Educação Matemática.

Têm razão os que acreditam “*que o conhecimento do conteúdo a ser transmitido precede qualquer discussão acerca de metodologia de ensino*”, como afirmou a presidente da Sociedade Brasileira de Matemática<sup>45</sup>, pois ninguém dá o que não tem, ninguém ensina o que não sabe. No entanto, não podemos crer na falácia que diz que “*conhecer o conteúdo é condição necessária e suficiente para saber ensiná-lo*”. Sabemos que o conhecimento de um conteúdo não garante o privilégio de saber ensiná-lo bem... E os alunos que o digam. É interessante observar que a academia universitária impõe estágios à formação dos alunos de alguns cursos, mas ela mesma coloca em sala de aula seus profissionais que podem até dominar conteúdo, mas nada sabem da arte de ensinar. Fora das universidades, a idéia de “se sei então sei ensinar” também corre solta. É o caso de muitos leigos em magistério, que aceitam fazer um “bico” atendendo alunos

que precisam aprender Matemática: é bom para quem quer aumentar sua renda mensal, e é bom para as autoridades educacionais, que precisam esconder o sumiço dos professores de Matemática, mas é péssimo para os alunos e para os verdadeiros profissionais do ensino da Matemática. E as autoridades que propõem e aprovam mais este paliativo, além de demonstrarem incompetência administrativa, revelam sua caótica interpretação a respeito da arte de ensinar. Será que os licenciados em Matemática deveriam pleitear o direito de exercerem outras profissões, que utilizam a Matemática, após cursarem um ano de complementação nessas áreas?

Outro mito educacional, que tem prejudicado a aprendizagem dos alunos, decorre da crença de que quem sabe o mais, sabe o menos, isto é, se o professor estudou, no curso de licenciatura em Matemática, assuntos tais como laplaciano, divergente, gradiente, rotacional, matriz transposta, cortes de Delekind (ou intervalos encaixantes de Cauchy), equação e geometria diferencial, topologia algébrica, então esse professor está apto a ensinar Matemática no Ensino Médio ou Fundamental, embora os programas destes níveis sejam constituídos de outros assuntos. Dos currículos universitários, o de formação de professores de Matemática é o único que sofre tal desvio, sendo, por isso, um currículo antiquado. Isso explica porque tantos professores de Ensino Fundamental não entendem o conteúdo que lecionam ou que deveriam lecionar. Explica também porque tantos alunos de licenciatura se decepcionam e até desistem do curso. Aliás, desde sua fundação no Brasil, em 1934, na USP, o curso de Matemática teve seu currículo elaborado com vistas à formação do pesquisador em Matemática (bacharelado) e não à formação do professor de Matemática (licenciatura). E, diga-se de passagem, tal currículo foi importado da França, e tem mais de 150 anos.

Tais informações mostram que o currículo de formação de professores de Matemática necessita de reformulação, e a questão básica a ser discutida é: Qual matemática deve ser

<sup>(44)</sup> Folha de S. Paulo. Caderno Sinapse. 25/02/03.

<sup>(45)</sup> Folha de S. Paulo. Caderno Sinapse. 25/03/03.

estudada no Curso de Licenciatura? Qualquer que seja a resposta, é inadmissível que o licenciando tenha que ensinar conteúdos no Ensino Fundamental ou Ensino Médio baseado somente no que aprendeu quando era aluno desses níveis. Isto é coerente com o princípio que diz que “*o professor deve saber mais do que deve ensinar aos alunos*”. No entanto, esta frase tem inspirado autoridades em Matemática a proporem sobrecarregar o currículo universitário dos licenciandos com mais Matemática (pura?). Tal tentativa de aumentar informações matemáticas, visando melhorar a qualidade da formação do professor, não é o adequado equacionamento. Na verdade, essa proposta se assemelha à tentativa de aumentar a capacidade do tanque de combustível do automóvel, visando tornar este mais veloz.

Na reforma do currículo da Licenciatura em Matemática é preciso retirar os conteúdos que os objetivos do curso e o tempo colocou em desuso, para que dêem lugar ao estudo conceitual, mas também didático, de Probabilidade e de Estatística, cujos conhecimentos são diariamente exigidos dos cidadãos. A Geometria deve passar de desprezada e esquecida, no currículo de formação do professor, para uma posição de destaque tal qual ela tem na aprendizagem da Matemática elementar e no domínio da percepção espacial das pessoas. Não há como formar o professor sem ter a História da Matemática como apoio epistemológico e didático aos conteúdos. Mas, essa necessária e urgente reforma do currículo enfrenta dois enormes entraves: a não concordância dos professores universitários que lecionam os conteúdos a serem suprimidos e que têm influência nos órgãos de decisão; e a dificuldade em conseguir professores preparados para as novas tarefas universitárias. Esta última também está presente na questão da expansão desordenada da oferta de licenciaturas por instituições particulares.

Acima de tudo, é preciso reconhecer que a formação de matemáticos deve ser diferente da formação de professores de Matemática; se os objetivos desses cursos são diferentes, também

diferentes devem ser seus currículos, como são completamente diferentes os métodos utilizados na realização de pesquisas em Matemática e Educação Matemática. Enquanto uma tem como centro de seus interesses a criação de mais Matemática, a outra se preocupa com o ensino da Matemática; uma se volta mais para a teoria matemática, a outra mais para a prática docente; uma valoriza centralmente o conteúdo, a outra a didática; uma lida com formação de pequenos grupos de excelência em produção matemática, outra lida com grupos de massa; a remuneração dos componentes de um grupo pode ser considerada de bom nível, enquanto que a grande maioria dos componentes do outro grupo recebe menos que o preço de um sanduíche do Mac Donald's por hora de trabalho; uma se estrutura fundamentalmente pela Lógica, a outra pela Psicologia e pela Sociologia; a Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) foi fundada em 1967 e a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) foi constituída 20 anos depois.

Nestes quase 40 anos de SBM, o MEC sempre investiu proporcionando bolsas de estudo a professores ou alunos, apoiando publicações e projetos de pesquisa e a realização de reuniões de pesquisadores. Foi assim que o Brasil conquistou recentemente o honroso grau 4, numa escala crescente de zero a 5, segundo critério do Comitê Internacional de Matemática, que analisa a produção matemática dos países.

Agora é hora de investir em Educação Matemática, a exemplo de muitos países. Conforme levantamento efetuado pela universidade alemã de Bielefeld existem, distribuídos pelo mundo, mais de 40 diferentes campos de pesquisa em Educação Matemática. Um deles se refere à formação de professores, por se reconhecer que o professor é uma peça fundamental na formação dos alunos; de nada adianta fazer reformas sem preparar os professores, sem que os professores estejam bem formados para orientar o processo de construção dos conhecimentos a serem vivenciados pelos alunos. Se você não acredita nisso, pense que você está num terminal rodoviário e um atendente lhe recomenda viajar por um



ônibus moderno, com assento anatômico reclinável, luz indireta, ar condicionado, farta merenda durante a viagem, tendo à sua disposição vídeo, e tudo isso pelo preço do equipamento antigo. Mas, quando perguntado sobre o motorista, o atendente lhe diz: *“ele é experiente, porém anda tão cansado devido às horas que semanalmente trabalha, e tão desinteressado porque é muito mal pago, que ele tem até dormido durante o trabalho”* O que você faria? Viajaria com este motorista?

Às vezes, as estatísticas podem não condizer com a verdade devido a erro de amostragem ou a interesses de grupos. Mas não é possível que, no presente caso, distintas fontes tivessem errado tantas vezes, durante tanto tempo, se referindo aos mesmos aspectos educacionais.

E considerando que as informações aqui utilizadas são de fontes jornalísticas, a sociedade e principalmente as autoridades não podem se eximir de suas responsabilidades, alegando desconhecimento. E é a mesma sociedade contemporânea que exige um mínimo de conhecimento matemático de todo cidadão e cobra caro de cada indivíduo pela ignorância desse conhecimento: o preço é a exclusão social, tenha o indivíduo consciência ou não de sua exclusão.

Atualmente, bem como há décadas, estamos pagando o preço do nosso conformismo com o descaso com que governos têm tratado nossa Educação, governos que fazem promessas eleitoreiras, mas não as cumprem, e sempre

dizem não ter dinheiro para Educação. Na verdade, existem as verbas, porém, não existem vontade política e competência para realizar sua parte no processo de melhoria da qualidade do ensino. Isto é consequência de uma nação que não valoriza devidamente a Educação, que não tem a transmissão do saber como uma prioridade. Para haver mudanças no quadro aqui tratado, será preciso que a sociedade se conscientize da importância da Educação no progresso do país, para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos; será preciso que a comunidade se envolva com a escola e, juntas, façam suas exigências às autoridades governamentais.

O professor de Matemática está inserido numa problemática que transcende sua escola. No entanto, compete a cada um de nós fazer o melhor possível dentro do nosso contexto de atuação; esta responsabilidade diz respeito à realização de um constante aperfeiçoamento e de uma constante luta pela melhoria das condições de trabalho, melhoria de salário; e, também, à conscientização de pais de alunos sobre a necessidade de somar esforços visando advertir autoridades que podem reverter o descaso com que a Educação tem sido tratada, sempre lembrando que a formação do professor de Matemática passa por política educacional, comercialização da Educação (cursos e livros didáticos), defasagem escolar face aos avanços tecnológicos, dicotomias entre matemáticos e educadores. Esta é uma luta de todos e cada um tem um dever a cumprir.

