

# COMPETÊNCIA E COMPROMISSO NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Prof. Dr. Geraldo Perez\*

Departamento de Matemática

Pós-Graduação em Educação Matemática

UNESP - Rio Claro - SP

No passado, o ensino tradicional da Matemática voltava-se para a formação de uma pequena elite dirigente. Nele, a Matemática ganha um papel de disciplinadora e de formadora de caráter.

No presente, a escola aberta a todas as classes econômico-sociais forçou uma alteração profunda nesse quadro. Já não se trata mais de formar uma elite pensante, mas, sim, de formar cidadãos capazes de participar ativa e inteligentemente de um mundo realmente permeado pela ciência e pela tecnologia. Deparamos, assim, como educadores matemáticos, com um grande desafio: como fazer que, em uma sociedade que cada dia mais repousa sobre a Matemática, mas que tem profundas e injustas divisões sociais, todos, sejam bem dotados ou não para a Matemática, tenham um bom ensino dessa ciência, para serem capazes de atuar como cidadãos críticos e conscientes em uma sociedade complexa? Neste caminho, "pesquisa-se e experimenta-se como adaptar o Ensino da Matemática a estudantes de culturas diferentes (através da Etnomatemática): procuram-se formas de ensinar, mais adaptadas ao dia-a-dia das crianças; investigam-se os fundamentos psicológicos do desenvolvimento cognitivo, como pré-condição para uma compreensão mais clara da aprendizagem; tenta-se compreender como a mente capta e resolve um problema matemático; procuram-se formas de como melhorar a formação dos Professores de Matemática; investigam-se novos currículos; tenta-se formular teorias sobre como o estudante aprende certos campos específicos da Matemática [1, p. 18].

Especificamente com relação à Formação de Professores, Domingues (1985 e 1986), como curricularista, fazendo uma análise crítica da literatura existente, encontrou três paradigmas de desenvolvimento do currículo: (1) paradigma técnico-linear, baseado num enfoque empírico-analítico; (2) paradigma circular-consensual, baseado num enfoque histórico-hermenêutico; (3) paradigma dinâmico-dialógico, baseado num enfoque praxiológico.

Além de Domingues (1985), outros autores presentes na literatura sobre currículos nos mostram a predominância do currículo técnico-linear nos 1º, 2º e 3º graus, onde o aluno é concebido como receptor de conhecimentos, e através do qual o professor perpetua modelos preestabelecidos pelo poder central.

O ambiente escolar, na concepção de muitos defensores dessa vertente, deve

ser austero, para evitar que o aluno se distraia. As relações nas salas de aula são verticais: do professor para o aluno, ocultando um cunho político em favor do tecnicismo.

Todavia, qual é o resultado apresentado pelos alunos diante desse ensino?

No Jornal do Brasil, Rio de Janeiro, de 31/3/95, p. 5, aparece com destaque a reportagem “Matemática continua o terror do 1o. Grau”. Nesta, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb), a fim de apontar diretrizes para as próximas ações do MEC, mostra que o rendimento dos alunos do 1o. grau sofreu forte decréscimo entre 1991 e 1993. A pesquisa envolveu 114.933 alunos, de 2.364 escolas, de vários estados brasileiros.

Um questionamento pode se destacar: Como é a atual “formação” dos professores de Matemática e como estão equipadas as escolas em termos de equipamentos a fim de facilitar o processo de ensino-aprendizagem?

Por outro lado, com o avanço da ciência, e participando das mudanças que ocorrem a todo instante na nossa sociedade, não podemos nos omitir quanto ao fato de que a educação deverá levar a uma reflexão crítica, comprometida com essas mudanças.

Para Domingues, a Escola deve ser um instrumento de revitalização e transformação do social, enquanto o Professor deverá ter consciência crítica da desigualdade entre a sua função (ensinar) e a de seus alunos (aprender).

Estaríamos, assim, em nossa opinião, preparando melhor o aluno para ser um cidadão consciente e apercebido para o dia-a-dia; enfim, para ajudar a diminuir, gradativamente, a miséria presente na nossa sociedade.

Especificamente com relação à Matemática, encontramos essa postura em muitos pesquisadores.

Como nos mostra Pitombeiras [2], nem todos utilizarão Matemática de alto nível em sua vida. Mas um bom Ensino de Matemática, acessível a todos, independentemente de “staus” econômico social, permitirá aos que têm talento e vocação para profissões que utilizam a Matemática encontrar seu caminho profissional. Um fraco ensino somente permitirá que pessoas descubram ser impossível a sua utilização plena, pela sociedade, devido a deficiências básicas em sua formação matemática.

Por outro lado, não devemos pensar que o talento matemático é repartido igualmente entre todos. Isso não acontece, por exemplo, com o talento musical, ou a habilidade mecânica, ou a coordenação motora, que faz grandes atletas. Todos podem, com algum esforço, aprender a tocar razoavelmente algum instrumento musical. Porém poucos são capazes de extrair deste instrumento sentimento e individualidade que comovem. Ninguém é considerado mais ou menos inteligente, se é bom ou fraco em música. Todavia, ser fraco em Matemática é um estigma que pode marcar a pessoa por toda a vida.

A Matemática, única, certamente deve ser ensinada de maneiras diferentes, dependendo dos alunos.

Afinal de contas: O que os alunos de diferentes camadas sócio-econômico-culturais buscam nas escolas? E o que elas lhes oferecem?

Torna-se urgente competência e compromisso por parte do Professor de Matemática. Com **competência** não estamos nos referindo apenas a muito conteúdo matemático, sugerido inúmeras vezes por quem afirma que quem entende de Matemática são os matemáticos, e os currículos são deficientes porque muitas vezes são feitos por quem não entende de Matemática. Ou então, por quem quer estabelecer lemas do tipo: primeiro os conteúdos, depois os métodos. Ou, mais ainda, por aqueles que durante os cursos de formação de Professores de Matemática indicam que os melhores alunos devem ser encorajados a optar por Bacharelado em Matemática para desenvolver pesquisas científicas, no futuro, em Matemática Pura. Os que não revelam “talento” necessário para a Matemática devem optar pela Licenciatura em Matemática.

Não devemos imaginar o professor “**competente**” como apenas aquele que prepara muito bem os conteúdos a serem ministrados aos alunos, o que cumpre o programa, o que parte sempre do mais simples para chegar ao mais complexo, aquele que consegue sempre estimular os alunos “mais dotados”.

Esse professor “**competente**” consegue quase sempre estabelecer para si a missão de levar os alunos a criar hábitos de disciplina intelectual, de prestar atenção na aula, naquilo que o professor estiver “expondo na lousa”, aceitando passivamente que o mestre tudo sabe e que não deve ser perturbado durante sua exposição com “perguntas bobas”.

Para nós, **competência implica liberdade**, no sentido de que o aluno possa aprender a ser independente, aprender a questionar, a raciocinar, a duvidar do já sabido.

Voltado para o pensamento geométrico, Pogorélov [3] assim se expressa: “Ao oferecer um curso de Geometria, partimos de que a tarefa essencial consiste em ensinar o aluno a raciocinar logicamente, argumentar e demonstrar suas afirmações. Muito pouco dos egressos da escola serão matemáticos e muito menos geômetras. Também haverá os que não utilizarão nenhuma vez, em suas atividades práticas, o Teorema de Pitágoras. Porém dificilmente se achará um só que não deva raciocinar, analisar ou demonstrar”.

O **compromisso** é entendido como inconformismo com o quadro geral de fracasso do Ensino de Matemática em suas múltiplas dimensões. **É um compromisso de ação e de transformação; portanto, político.** Nos cursos de formação de professores, deve-se garantir que o futuro profissional não perca as oportunidades que se lhe apresentarem de modificar o quadro geral de fracasso, sendo necessário para tanto o conhecimento sobre a situação das escolas em que será profissional [4].

Em geral, ouve-se sempre que professor deve apresentar boa formação em conteúdos e métodos. Porém só isso não é suficiente. “O Professor precisa refletir sobre a concepção de Escola, como instituição que transmite conhecimento e como local que ajuda o aluno a desenvolver o seu potencial, que o ensina a pensar, que o ajuda a descobrir caminhos para efetuar transformações na sociedade em que vive”, [1, p. 27]. Só assim estaremos ajudando o aluno a descobrir o seu itinerário. Assim agindo, o professor estará assumindo uma postura política que caracteriza o seu compromisso enquanto educador.

Para “entender e conhecer” a Escola e os alunos, sugerimos uma reflexão docente fundamentada na **Etnomatemática**, no sentido ao utilizado por D’Ambrósio e que “se adapta” às camadas populares que, quando conscientizadas do seu papel na sociedade em que vivem, devem buscar um processo de transformação dessa sociedade domesticadora e elitista [1, p. 277-305].

Ao assumir essa postura política de transformação da comunidade, o professor, competente e compromissado, deverá ter claro para si que só há sentido em ensinar, quando ele for capaz de se colocar à disposição do aluno, e de se adaptar à sua linguagem e aos seus modos de socialização, proporcionando intensa relação dialógica professor-aluno.

Relação esta que se obtém segundo Dante e Gazire, a partir do momento em que o “ambiente” da sala de aula permita aos alunos liberdade de imaginação, liberdade de expressão, descoberta, iniciativa, originalidade e crítica, onde a criatividade não seja sufocada, ignorada. E o principal construtor desse ambiente, em sala de aula, é, sem dúvida, o professor, que não poderá esquecer-se que cada aluno é um indivíduo com qualidades únicas, com idéias e valores próprios, que devem ser respeitados.

Por todos esses motivos, sugerimos que o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem, em sala de aula, seja via **Resolução de Problemas**, que está muito ligado à criatividade e à tomada de decisões por parte dos indivíduos, fazendo uso das atividades que essas pessoas desenvolvem no seu cotidiano, no seu dia-a-dia.

É necessário lembrar que o conhecimento não é estático, mas um processo onde produzir conhecimento novo confronta o sujeito com a realidade em que vive, levando-o a refletir sobre as experiências do seu cotidiano, procurando identificar qual o saber extra-escolar, matemático, que possui, passando posteriormente a escrever sobre essas experiências em classe e fora dela.

Na visão de Paulo Freire, esse grau de conscientização do professor implica uma educação libertadora, criativa, que visa libertar o homem, mais do que, apenas, ensiná-lo, torná-lo doméstico [1, p. 27].

**O professor consciente, compromissado com a realidade**, entende que o homem é o sujeito da educação, como colaborador e criador do conhecimento, evidenciando-se, porém, que a interação homem-mundo e sujeito-objeto é imprescindível para que o ser humano se desenvolva e se torne sujeito de sua práxis. O homem se vê inserido num contexto sócio-econômico-cultural-político. Nesse sentido, a educação deve levar em conta tanto a vocação ontológica do homem (vocação de ser sujeito) quanto as condições nas quais ele vive (contexto). Quanto mais o homem reflete sobre a sua realidade, sobre sua própria condição concreta, mais se torna consciente, comprometido com a mudança dessa realidade. A ação educativa deverá ter condições de promover o indivíduo, e não apenas ajudá-lo a socializar-se. Nessa visão sócio-cultural, uma situação de ensino-aprendizagem deverá superar a relação opressor-oprimido. **A educação conscientizadora objetiva o desenvolvimento da consciência crítica e a liberdade. O diálogo é a essência deste modelo educacional.**

O professor deve aceitar seus alunos como eles são, expressando livremente seus sentimentos e atitudes, planejando as atividades de ensino com os alunos. A

atmosfera da sala de aula deve ser livre de tensões emocionais.

O homem que se educa é aquele que aprende a aprender, aprende a se adaptar.

## BIBLIOGRAFIA

- PEREZ, G. - Pressupostos e Reflexões Teóricas e Metodológicas da Pesquisa Participante no Ensino de Geometria, para as Camadas Populares, Tese de Doutorado, Faculdade de Educação, UNICAMP, 1991.
- PITOMBEIRAS DE CARVALHO, J.B. - Matemática Hoje., in [1], p. 16-7.
- POGORÉLOV, A.V. - Geometria Elemental, in [1], p. 22.
- BALDINO, R.R.; PEREZ, G. et alli - Diretrizes para a Licenciatura em Matemática, Revista BOLEMA, UNESP, Campus de Rio Claro, no. 7, 1991.
- PEREZ, G. - Competência e Compromisso do Professor de Matemática, in: "Mesa Redonda - A Urgência da Pesquisa em Educação Matemática", II Simpósio de Pesquisa de Pós-Graduação em Ciências Humanas, Letras e Artes, Águas de São Pedro, 5 a 8 de agosto de 1991.
- DOMINGUES, J.L. - O Cotidiano da Escola de 1o. Grau - O Sonho e a Realidade, São Paulo, PUC, Tese de Doutorado, 1985.
- DOMINGUES, J.L. - Interesses Humanos e Paradigmas Curriculares, Revista Brasileira de Estudos e Pesquisas, Brasília, v. 67, 1986, p. 351-66.
- D'AMBRÓSIO, U. - Da Realidade à Ação - Reflexões sobre Educação e Matemática, São Paulo/Campinas, Summus e UNICAMP, 1986.
- D'AMBRÓSIO, U. - Etnomatemática se Ensina? Revista Bolema, UNESP, Rio Claro, 1988, Ano III, no. 4, p. 13-6.
- D'AMBRÓSIO, U. - Etnomatemática : Arte ou Técnica de Explicar e Conhecer. São Paulo, Ática, 1990.
- DANTE, L.R. - Criatividade e Resolução de Problemas na Prática Educativa Matemática. Tese de Livre-Docência, UNESP, Rio Claro, 1988.

