

36. PIAGET, Jean. *A Psicologia*. Trad. Maria J. Seixas. Lisboa, Liv. Bertrand, 2.<sup>a</sup> ed., 1973. (Coleção Ciências Sociais e Humanas).
37. RICOEUR, Paul. *Interpretação e Ideologia*. Trad. Hilton Japiassu. Rio de Janeiro, Ed. Francisco Alves, 1977.
38. SARUP, Madan. *Marxismo e Educação*. Trad. Waltensir Dutra. Rio de Janeiro, Ed. Zahar, 1980.
39. SANTOS, Irineu Ribeiro dos. *Os Fundamentos Sociais da Ciência*. São Paulo, Ed. Polis, 1979 (Coleção Teoria e História).
40. SAVIANI, Dermeval. *Educação: Do Senso Comum à Consciência Filosófica*. São Paulo, Ed. Cortez, 1980.

## 2

### O professor de Matemática nas escolas de 1.º e de 2.º Graus

Maria A. V. Bicudo\*  
\*\*

**P**retendo abordar esse tema sob o enfoque da Filosofia da Educação, o que significa dizer que, na medida do possível, tentarei pensar sobre o mesmo de modo abrangente, metódico e cuidadoso. Tentarei colocar sob a luz do meu olhar indagador o dado *o-professor-de-Matemática-nas-escolas-de-1.º-e-de-2.º-Graus* e procurar compreender o que aí está implícito e que questões para serem investigadas aparecem.

Olhando para esse dado, *o-professor-de-Matemática-nas-escolas-de-1.º-e-de-2.º-Graus*, de imediato já surgem alguns as-

\* Professora Adjunta da UNESP, I.G.C.E., Campus de Rio Claro.

\*\* Professora do Curso de Pós-Graduação em Matemática, Ensino de Matemática, UNESP — Rio Claro.

pectos: ele é um professor de Matemática, trabalha em uma escola, a escola pertence a uma organização estruturada, pois já aparecem os termos 1.º e 2.º Graus. Vou me deter nesses aspectos e tentar ver como eles se configuram na situação específica de ensino de Matemática.

Enfocarei, inicialmente, *ele-é-um-professor-de-Matemática*. O que isso significa?

Procurando esse sentido, surge inicialmente nesse dado, que ele é um profissional formado, espera-se, em uma escola de ensino superior onde cursou Licenciatura em Matemática ou em área de conhecimento afim. Esse é um dado que, por si, merece estudo, pois não se pode tomar como certo que isso ocorre. Entretanto, como esse não é o ponto central desta análise, aceitarei, como sendo o mais comum, ser ele licenciado em Matemática ou em área afim e passarei a deter-me no que mais pode surgir desse fato.

Sendo ele um professor de Matemática, então a Matemática surge como um elemento de destaque. Isto acarreta a preocupação desse professor para com a área de conhecimento com a qual irá trabalhar, fazendo com que fique às voltas com a Matemática vista como Ciência, ou seja, como um corpo de conhecimentos organizado de modo lógico e explicitado em uma linguagem específica que almeja ser suficientemente objetiva para evitar ambigüidades.

Essa sua preocupação é procedente. Tem sentido, pois não é possível que se queira ensinar algo a alguém sem que se conheça esse algo.

Dada a complexidade da Ciência Matemática, não é difícil que a preocupação com o seu conhecimento torne-se o foco principal da atenção do professor de Matemática, pois, à medida que caminha em torno dos conteúdos a ela pertinentes, começam a aparecer dificuldades até então não percebidas e o sentido da mesma escapa-lhe. Se o professor possuía alguma segurança, essa fica abalada ao perceber-se agindo em uma situação

específica de *sala-de-aula*, onde outros aspectos surgem como relevantes que não só o do conhecimento da Matemática. Se esses outros aspectos não forem suficientemente clareados para ele, o contexto específico onde trabalha fica confuso, obscuro, ambíguo e ele fica com o seu *sem-sentido-dos-conteúdos-do-conhecimento-da-Matemática-e-do-seu-ensino*.

Agora, acrescida à questão *conhecimento-da-Matemática* aparece a do ensino da mesma, a qual envolve os componentes sala de aula, alunos. Isso quer dizer que o professor ensina a alunos que se encontram em uma sala de aula, a qual, por sua vez, está em uma Escola, que é uma Instituição Social. Assim, Alunos, Escola e Sociedade esperam que ele faça alguma coisa. Porém, todos esperam a mesma coisa? Essas expectativas podem ser diferentes e até antagônicas e chegarem a ele de modo confuso e através de diversos canais e maneiras.

Com isso, o seu *sem-sentido-da-atividade-que-realiza* aumenta. É misturado a toda uma gama de ocorrências desencontradas, de insatisfações para consigo mesmo, para com a profissão, para com os alunos, para com a sociedade. Insatisfações que se voltam para o seu salário, que é péssimo, para as condições de ensino que, em geral, são precárias, para com os alunos que aparecem para ele como indisciplinados e desinteressados, para com a sociedade que não valoriza o seu trabalho, para consigo próprio, vendo-se impotente e, até, incompetente para desempenhar a sua função a contento.

Na busca de superar essa situação de insatisfação, de desassossego, volta-se para a matriz geradora da sua formação e procura por cursos que possam mostrar-lhe o que fazer para acertar. Como a questão do conhecimento específico falou primeiro e mais alto, escolhe cursos que tratam de Matemática.

Entretanto, isso não é suficiente, pois os outros componentes da situação escolar continuam presentes e não aclarados, não podendo, assim, aparecer o próprio sentido da Matemática e do seu ensino.

Para que o significado do seu *ser-professor-de-Matemática* surja, é preciso que se detenha no dado *ser-professor-de-Matemática*, procurando entender o que é próprio desse ser.

*Ser-professor-de-Matemática* é, antes de tudo, *ser-professor*. *Ser-professor* é preocupar-se com o ser do aluno, tentando auxiliá-lo a conhecer algo que ele, professor, já conhece e que julga importante que o aluno venha a conhecer, também. Esse *já conhece* tem o sentido de que o professor é alguém que já possui pelo menos algum domínio sobre a área de conhecimento, objeto do seu ensino. Não possui o significado de que o professor domine completamente tal área e que não esteja em situação de abrir-se a novos conhecimentos.

Nessa preocupação aparecem como focos merecedores de atenção os dados *ser-do-aluno*, *auxiliar-o-conhecimento-de-algo*, *considerado-importante-para-o-aluno-conhecer*.

O *ser-do-aluno*. Para que o significado desse dado apareça, é preciso que o professor pense sobre quem é o aluno o qual está tentando auxiliar a conhecer Matemática. Essa pergunta orienta a procura pelo modo de ser desse aluno que é um ser humano. Portanto, a indagação sobre o modo de ser do ser do aluno leva à indagação sobre o modo de ser do homem.

Com isso, revela-se como próprio do *ser-professor* a preocupação para com o ser do ser do homem e, então, a pergunta antropológica *quem é o homem?* coloca-se para o professor. Esta pergunta vai se instalando nele como uma inquietação generalizada, de modo difuso, na medida em que, por exemplo, não compreende ou tenta explicar comportamentos dos seus alunos, de si mesmo, dos seus colegas. Diz respeito à procura pelo modo característico que o ser humano apresenta de viver, de expor-se, de conhecer as coisas com as quais se depara, de questionar-se a si próprio sobre o que faz, o que pensa, o que conhece e como conhece, de questionar o mundo, buscando compreender o seu significado.

Além da preocupação mais geral para com o ser do ser do homem tem, também, a de conhecer o ser do aluno que ali está para ser auxiliado, o qual, sendo homem e podendo comportar-se de modo caracteristicamente humano, apresenta uma maneira peculiar de ser no seu cotidiano. Ou seja, o seu modo de comportar-se está ligado ao mundo-vida onde vive. Com isso, questões sobre a situação de vida desse aluno são colocados, levando à procura de conhecimentos sobre o contexto social onde a escola está situada bem como à compreensão do próprio comportar-se do aluno, ou seja, do seu *portar-se-com-os-outros*.

Dentro do campo de indagações sobre o ser do aluno encontram-se, por exemplo, as perguntas: Quem é o homem? Como ele se relaciona com o mundo? Como se relaciona consigo mesmo? E com os outros? Como conhece? Como expressa o seu conhecimento? Como esse aluno, com o qual o professor está trabalhando, conhece o mundo no qual vive? Como esse mundo se apresenta a ele, ou seja, quais significados estão presentes no seu cotidiano? Como se relaciona consigo próprio e com os outros com quem convive? O que importa a ele conhecer?

Essas são questões que exigem estudo cuidadoso, o qual pode partir de trabalhos existentes a esse respeito, que são inúmeros, variados quanto à visão de homem que apresentam e distribuídos ao longo da História da Filosofia Ocidental e da Oriental. Entretanto, para que tal investigação seja significativa, é preciso que a pergunta indagadora persista ao longo de todo o trabalho docente, que o professor esteja constantemente alerta para o sentido do ser do ser do homem, tentando compreendê-lo onde quer que esse homem esteja presente: em situação de vida, em textos que discursam sobre ele.

Outro dado presente na preocupação do *ser-professor* é o *auxiliar-o-conhecimento-de-algo*. Todo professor, por ser professor, encontra-se na posição de ensinar algo a alguém. Essa posição já exige clareza sobre o sentido de ensinar. Daí a pergunta *o que é ensinar?*, a qual pode ou não ter-se colocado de modo

explícito para ele. Pode aparecer de modo confuso, no seu não saber como proceder ao tentar ensinar o que pretende, perdendo-se na escolha de métodos de ensino; no seu não saber como e por que avaliar o que o aluno trabalhou a partir do que se propôs ensinar, perdendo-se na grande variedade de testes e de provas de avaliação. Mas ela está presente no seu cotidiano. E, por ser fundamental para o aparecimento do sentido do *ser-professor*, deve ser analisada.

Essa não é uma pergunta ingênua, nem engendra uma resposta fácil. Ensinar está ligado a aprender, a conhecer, na medida em que se pretende que o que é ensinado seja aprendido. Mas ensinar e aprender são atos diferentes, realizados por pessoas diferentes e um não é garantia do outro. Isto é, o conhecimento de algo que alguém possa ter não é, necessariamente, fruto de ensino e ensinar algo a alguém não é garantia que esse alguém venha a conhecer esse algo que foi ensinado. Assim, pelo ato de aprender, o significado de ensino não é clareado. Apenas mostra que o ensinar traz implícita a preocupação para com o conhecer de alguém. Isso significa que a intenção do ato de ensinar volta-se para o ser do outro, pois envolve a pretensão de que esse outro venha, também, a conhecer aquilo que aquele que ensina conhece e julga importante ser ensinado.

Significa, ainda, que ensinar está indissolivelmente ligado a conhecer, pois ensinar implica um certo modo de comportar-se frente ao aluno, visando o seu conhecimento do corpo de conhecimentos que está sendo ensinado. Com isso, fica nítida a importância do entendimento de como o ser humano conhece para a explicitação do sentido de ensinar. Fica claro, também, que a concepção de conhecimento está subjacente ao modo pelo qual o professor ensina, bem como ao modo pelo qual avalia o que o aluno elaborou a partir do ensinado.

Quando se focaliza a questão do conhecimento, aparecem perguntas tais quais: Como o ser humano conhece? Como consegue aproximar-se daquilo que quer conhecer? Ele e o objeto

que quer conhecer estão separados ou unidos na relação do conhecimento? Existe um conhecimento objetivo? Existe um conhecimento subjetivo? Como o ser cognoscente explicita o conhecido? Como o outro com quem convive pode chegar a entender aquilo que expressa através da linguagem? Como o ser humano conhece o objeto específico estudado pela área de conhecimento com a qual o professor trabalha na situação de ensino?

Tais perguntas apontam o caminho da reflexão sobre o sentido do ato de ensinar. Esta reflexão indica que o ensinar está ligado ao conhecer. E que o conhecer, por sua vez, está ligado ao conhecido, pois o conhecido é o passado daquilo que em um certo momento foi o presente do ato de conhecer. Assim, o conhecido traz em si a presença de um ato criador, gerador do conhecimento, de uma lógica a ele peculiar, de um certo modo característico de expressão, de comunicação e de possibilidade de entendimento. Desse modo, o sentido do *ensinar-algo-a-alguém* começa a mostrar-se. O professor ensina algo ao seu aluno, ou seja, ensina algo que conhece e julga importante que o outro também venha a conhecer.

Assim, o conhecimento sobre o corpo de conhecimentos a ser ensinado surge como um foco merecedor de atenção para a atividade ensino. Tal atividade exige que o professor conheça a realidade do objetivo específico da área de conhecimento com a qual trabalha. Na busca deste conhecimento aparecem indagações sobre o ser dessa área, como ela se mostra, ou seja, quais são as suas afirmações básicas (proposições fundamentais), quais as teorias que a sustentam, qual o seu significado no mundo humano, o que ela revela desse mundo, como procede para gerar os conhecimentos que agrupa de modo lógico no que é denominado de corpo de conhecimentos ou teoria, como expressa seus conhecimentos, ou seja, qual o modo de expressão específico de que se utiliza para comunicar o percebido e o conhecido sobre o mundo.

Essas questões orientam para o conteúdo a ser ensinado, clamando pelo entendimento do significado do corpo de conhecimentos com o qual o professor trabalha, da lógica subjacente ao mesmo, da linguagem para expressar o que revela sobre o mundo, da forma pela qual esse conhecimento se origina no pensamento humano. A compreensão desses aspectos permite ao professor auxiliar a aprendizagem do aluno, pois, estando claro para si o campo do corpo de conhecimentos com o qual trabalha, a lógica a ele pertinente, o seu núcleo básico de significado, poderá ajudar o outro (o aluno) a trilhar caminhos que também o levem a compreender aquele significado. Poderá, ainda, vir a perceber outros caminhos que talvez sejam esboçados no próprio pensar do aluno, tornando possível o fluir do que aí está sendo gerado, o que, por sua vez, deve ser analisado à luz do significado do corpo de conhecimentos em questão.

O *ser-professor* traz, portanto, em seu bojo, tanto a preocupação para com o modo de ser e de conhecer do aluno como para com o do ser e do conhecer do corpo de conhecimentos humano, objeto do seu ensino. É preciso, assim, que o professor tenha claro para si o que essa área diz do mundo, o que revela sobre ele, como explicita o que revela, como são gerados os seus conhecimentos, como os mesmos são perpetuados na tradição cultural da humanidade e são transmitidos em uma cadeia sem fim de contatos humanos na qual sempre existem centelhas de pensamento criativo e de abertura para o original.

Esse pensar, que é meditativo, leva à compreensão do significado do corpo de conhecimentos, objeto da consciência atenta do professor. Tal pensar não prescinde da transmissão do conhecimento efetuado do modo tradicional, através de livros, de cursos, de obras de autores importantes. Mas não pára aí. Antes, faz disso o dado sobre o qual parte para entender o sentido do que está sendo conhecido. E esse sentido surge, na sua clareza, quando aquele que pensa capta naquilo que o que está estudando revela sobre o ser do mundo.

É a partir desse significado que o *considerado-importante-que-o-outro-venha-a-conhecer* se mostra. É fundamental que o professor ajude o aluno a des-vendar, tirar a venda do mundo. Sendo o que ensina uma das formas desse desvendamento, aí se encontra a importância do seu ensino.

Desse modo, o *ser-professor-de-Matemática* envolve o entendimento do ser do ser humano e do ser da própria Matemática, vista como um corpo de conhecimentos organizado segundo uma lógica específica, possuidor de uma linguagem peculiar de expressão, revelador de certos aspectos do mundo. Aspectos esses que não são isolados de outros desvendados por outras áreas do conhecimento. E nem são apresentados num bloco uno, pois, embora a Matemática seja uma ciência possuidora de uma unidade conferida, por aquilo que revela sobre o mundo, apresenta, dentro de si, áreas que se dedicam, cada qual, a aspectos mais particulares daquilo que estuda. Assim, apresenta diferentes modos de trabalhar e de expressar o conhecido, os quais devem ser entendidos à luz da sua unidade e em relação às outras áreas do conhecimento humano.

Compreendendo que a Matemática revela certos aspectos do mundo e que existem outras áreas de conhecimento que revelam outros aspectos, o professor de Matemática não pode olhá-la como isolada, como algo que existe por si, sem relação alguma com o homem, com o mundo humano e com aquilo que o homem conhece desse mundo.

Tendo clareado o sentido do *ser-professor-de-Matemática*, permanece para ser esclarecido o de *ser-professor-de-Matemáticas-nas-escolas-de-1.º-e-de-2.º-Graus*. O que isso revela sobre sua atividade? Revela, num primeiro olhar, que ele é um professor que trabalha em uma escola pertencente, por sua vez, a uma organização escolar, a qual se insere em uma organização maior, a sociedade.

Enfocarei, inicialmente, o dado *professor-de-Matemática-que-trabalha-em-uma-organização-escolar*. Isso significa que ele

não trabalha isoladamente, tendo em vista apenas o aluno e a Matemática, mas que trabalha em um local-escola onde se encontram muitos alunos e muitos professores, de Matemática ou não.

A escola aparece como um espaço físico e psicossocial onde professores e alunos se encontram. É organizada de tal modo que possa promover ensino e, como consequência, Educação. Assim, o professor de Matemática se vê em um contexto social complexo, pois existe dentro da escola na qual trabalha toda uma organização em termos de distribuição de áreas de conhecimentos e respectivas disciplinas e atividades a serem desenvolvidas, as quais compõem o currículo escolar do curso em que ensina; da quantidade de horas disponíveis para sua atividade específica; de modos de avaliação do rendimento escolar e de outros componentes diretamente ligados ao seu fazer enquanto professor.

Entretanto, esses componentes do currículo escolar nem sempre se apresentam harmonicamente relacionados, quando objetos de um primeiro olhar. Na sua aparência superficial, a realidade escolar é densa e o seu sentido, difícil de ser compreendido. Seu significado pode perder-se no desencontro entre as pessoas que ali estão e no das atividades que realizam, as quais, muitas vezes, parecem peças da engrenagem de uma máquina que funciona apenas por funcionar, sem visar a um fim.

Mesmo quando os fins educacionais do currículo com o qual a escola trabalha estão nitidamente traçados e os procedimentos que visam a desenvolvê-los distintamente delineados, o sentido da sua atividade educadora pode ser mascarado, obscurecido, se as ideologias a eles subjacentes não forem desvendadas e trazidas ao conhecimento lúcido daqueles que nela trabalham. Isso significa que subjacente ao currículo escolar existem ideologias, modos de ver e de entender as atividades desenvolvidas na escola e seus respectivos fins e objetivos. Entretanto, nem sempre os fins a que servem as ações educadoras realizadas na escola são de conhecimento fácil. O seu sentido,

muito freqüente, fica obscurido na aparência dos próprios objetivos escolares, dos conteúdos ensinados, da metodologia já usada, dos valores trabalhados nas avaliações escolares, das propostas pedagógicas. É preciso uma análise atenta, rigorosa e lúcida para que, além da aparência, se capte a Ideologia que está sendo trabalhada. Somente então é possível transcendê-la.

Essa é a rede de emaranhados de sentidos na qual o professor de Matemática é posto para trabalhar. Novamente, por faltar-lhe lucidez a respeito da sua atividade, pode fechar-se no ensino da Matemática, ainda que agora enriquecido pela sua atenção para com o ser do ser do aluno e para com o ser da Matemática. Mas isso não é o bastante para que o significado do *ser-professor-de-Matemática-em-uma-escola-de-1.º-e-de-2.º-Graus* apareça. Para tanto, é preciso que se situe junto aos demais professores presentes na escola, procurando compreender que todos ali estão para buscar, em seus modos específicos de ser e de conhecer, desvendar o mundo para si e para os alunos. Procurando, ainda, captar as ideologias presentes naquilo que a escola faz e mesmo os modos pelos quais é visto e aplicado o corpo de conhecimentos com o qual trabalha. Daí a importância de, se possível, em conjunto com os professores que trabalham no currículo do curso onde ensina, se não isoladamente, refletir sobre o sentido do próprio curso e do de cada disciplina que ali está presente, bem como dos objetivos a serem visados, dos procedimentos mais adequados para auxiliar a aprendizagem do aluno e dos modos de avaliação do rendimento escolar que permitam uma retomada do que foi visado no curso e do que foi trabalhado pelo aluno.

A partir dessa reflexão, o sentido do seu trabalho na escola começa a clarear. Entretanto não é suficiente para a sua percepção do ser-professor, profissional que trabalha em um contexto social. É preciso que entenda que a escola onde leciona não é isolada, mas que ela também faz parte de uma organização mais ampla — a sociedade. Que entenda que é estruturada de tal modo que as expectativas dessa sociedade, em

relação à formação do ser humano — o cidadão — que a ela pertence, transparecem na própria organização escolar, nas verbas que destina à Escola, no cuidado que dispensa à Educação.

Assim, o seu ensinar Matemática, dentro de uma sala de aula, para alunos determinados, pertencentes a um contexto específico, transcende a realidade vivida por ele próprio junto aos seus alunos, ao ser esse ensinar atingido pelas expectativas e ações da organização social maior.

E é nessa relação sala-de-aula ↔ Escola ↔ Sociedade que o político explicita-se no pedagógico. Não se trata aqui de uma política partidária, mas do político enquanto uma ação que visa a fins relacionados à formação do homem, do cidadão, e de uma Sociedade humana justa em termos de ser organizada de maneira a possibilitar o fluir pleno das possibilidades do modo de ser desse homem no mundo.

Essa percepção do campo do seu fazer permite ao professor entender-se enquanto tal e às suas possibilidades. Permite-lhe refletir sobre as suas ações e conscientemente agir de modo político, dando pleno sentido ao pedagógico, uma vez que a importância do seu ensino surge no contexto do conhecimento humano do mundo e no da importância que esse conhecimento possui na sociedade na qual vive e trabalha. Permite-lhe, ainda, lutar politicamente para auxiliar a sociedade a entender o sentido da Educação e, conseqüentemente, destinar a ela mais cuidados traduzidos em melhores verbas para as instituições educacionais e salários dos profissionais que nela trabalham.

#### BIBLIOGRAFIA

1. HEIDEGGER, M. *Being and Time*. New York, Harper & Row Publishers, 1962.
2. HEIDEGGER, M. *Discourse on Thinking*. New York, Harper Torchbooks, 1966.
3. GREEN, T. E. *The Activities of Teaching*. New York, McGraw-Hill Books, 1971.
4. PHENIX, P. H. *The Realms of Meaning*. New York, McGraw-Hill, Book Co., 1964.