

A Filosofia da Educação Matemática e sua constituição multifacetada: apontamentos sobre algumas de suas questões geradoras

Maria aparecida Viggiani Bicudo
Antonio Vicente Marafioti Garnica

Nota inicial

Este texto não tem a pretensão de originalidade. Trata-se de uma retomada de algumas das idéias fundamentais apresentadas, de modo mais detalhado, em nosso livro “Filosofia da Educação Matemática”¹. Focamos, aqui, mais especificamente, a constituição de um pensamento filosófico relativo à Educação Matemática no que diz respeito a sua natureza multifacetada, herdando aspectos da Filosofia, da Filosofia da Educação e da Filosofia da Matemática. Sem a pretensão de ser fechado e completo, traz em sua lacunaridade o convite ao debate a partir das questões que consideramos geradoras desse modo de pensar a Educação Matemática e seus temas decorrentes.

A Filosofia da Educação Matemática, como concebemos, é uma região de inquérito e de significação que vem se constituindo ao longo da História da Educação Ocidental. Particularmente obteve maior vigor com todo o movimento de ensino da matemática. Entretanto, tem aparecido com essa denominação muito recentemente.

No âmbito da Educação, olhada da perspectiva de sua área de investigação e de fundo conceitual onde as teorias a ela concernentes se enraizam e movimentam, a Filosofia da Educação aparece com destaque. Pode-

¹ BICUDO, M.A.V. e GARNICA, A.V.M.. Filosofia da Educação Matemática. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

se afirmar que à Filosofia da Educação cabe perseguir interrogações básicas sobre o humano e à educação, à medida que trabalha com as questões concernentes às metas e objetivos da educação; ao conhecimento e direção das respectivas ações desenvolvidas para dele tratar em nível de educação proposital; aos valores e respectivas atitudes e decisões assumidas pelos agentes educadores. Esses temas são abrangentes e, muitas vezes, confundem-se com a própria educação² –, principalmente quando são tratados de modo superficial ou quando se perdem nas falas ingênuas que sempre ocorrem no cotidiano, quer seja no escolar ou não. Por serem importantes, também aparecem em discursos da psicologia da educação, da sociologia da educação, da didática e de outras áreas que têm como tema a aprendizagem, o ensino, o contexto social, histórico e cultural onde a educação se dá.

Entretanto, por uma questão de postura conseqüente, proveniente do rigor que pauta as investigações científicas³, é preciso que se tenham claras as características da região de inquérito que acolhe, no seu cerne constituinte, as interrogações e modos característicos de persegui-las e explicitá-las.

Desenvolvendo o contexto

Conquanto seja possível, ainda hoje, no discurso acadêmico, reconhecer posições divergentes sobre o que seja ciência⁴ e, decorrente disso, sobre a posição de ser ou não a filosofia um discurso científico, optamos pela

² Também a Filosofia da Educação Matemática pode, numa abordagem inicial, ser confundida com Educação Matemática.

³ Científico, aqui, está sendo tomado no sentido de conhecimento construído no nível do saber da ciência que se diferencia, apenas se diferencia, daquele construído ao nível do senso comum, por exemplo, em decorrência de procedimentos aceitos como apropriados à ciência.

⁴ Na ciência positivista de herança cartesiana, dominante na civilização ocidental na época moderna – e ainda significativa nos dias atuais –, para definir-se uma ciência é necessário que se determine seu objeto de estudo – que rigidamente atenda aos quesitos de observação, quantificação e experimentação-, limite-se seu campo de investigação e explicita-se seus métodos.

possibilidade de entender-se ciência de modo mais abrangente, aceitando procedimentos que conduzam à construção do conhecimento sustentados em critérios de rigor que digam dos modos de obter dados, de analisá-los, de interpretá-los, de generalizar resultados obtidos, de construir argumentações e de dispor de argumentos contrários, incompletos e insatisfatórios de maneira a articulá-los em torno de uma idéia sustentada pelo autor, explicitando sua lógica e convencendo o leitor quanto a sua plausibilidade. Desse modo, a Filosofia é, aqui, concebida como ciência, sendo o pensar filosófico caracterizado como analítico, crítico, reflexivo e abrangente. A reflexão, aspecto constituinte da filosofia, não se confunde com imaginação ou fantasia sobre mundos possíveis, nem com a criação de mundos logicamente compatíveis e coerentes, nem com a formulação de ponderações a respeito de fatos e acontecimentos. Reflexão, no pensar filosófico, é a ação de pensar *sobre* algum acontecimento, texto, proposta, realização, enfim, algo que está no nível mundano, isto é, do humano, que está causando perplexidade, estranheza e solicitando por esclarecimento para que se torne compreensível, ou seja, para que faça sentido. É um pensar sistemático que se dá no contexto de exigências postas por um trabalho hermenêutico⁵, que viabilize a efetivação de interpretação de textos⁶, que considere o contexto sócio, histórico e cultural em que foi gerado, a história de vida do seu autor, os significados das palavras e da linguagem que o veiculam, a ideologia que o permeia. Postas, também, em termos do desenvolvimento do enredo lógico do discurso veiculado, no texto, atentando para a construção dos argumentos, para sua sustentação e para a transparência dos passos dados para encadear, articuladamente, esses argumentos.

A reflexão é, portanto, sustentada por um trabalho analítico e crítico efetuado sobre o assunto em questão e que as transcende - a análise e a crítica – ao visar seu significado numa dimensão universal. *Universal* entendido no

⁵ Hermenêutica refere-se à interpretação. O vocábulo ‘hermenêutica’ significa principalmente ‘expressão’ (de um pensamento); daí significar ‘explicação’ e, sobretudo, ‘interpretação do pensamento’.

sentido de busca de uma compreensão totalizante e não parcial, segmentada ou pontual do que está sendo analisado. Não se refere, portanto, à generalização.

Sendo assim, a reflexão filosófica materializa-se em um discurso tecido pelas análises hermenêuticas efetuadas, pelas críticas, cujas argumentações e respectivas justificativas são explicitadas, e pela transcendência desse movimento conseguida mediante uma exposição do significado desvendado ou visto de modo esclarecedor. Ela é importante para sustentar ações, intervenções, decisões. Seu processo contribui para o entendimento do conhecimento sobre o mundo – do cultural, das ciências, da tecnologia, da religião, da arte, do humano.

Explicitando questões

Constitui-se a Filosofia da Educação Matemática como um tal pensamento reflexivo, crítico e sistemático, analítico e abrangente, ressignificando – redirecionando, recontextualizando – as questões essenciais postas pela Filosofia, pela Filosofia da Educação⁷ e pela Filosofia da Matemática. Constitui-se, em trajetória, como pensamento próprio, com viço original, mesmo sendo tecida nessas ressignificações de questionamentos de outras esferas do pensamento filosófico.

⁶ Texto está sendo tomado em sentido amplo, aquele de uma situação articulada na qual estão postos autores, ações, intervenções. Há fala, linguagem e diálogo possível (presencial ou não).

⁷ A Filosofia da Educação volta-se para questões que tratam do *como fazer* educação, de aspectos básicos presentes ao ato educador como é o caso do ensino, da aprendizagem, de propostas político-pedagógicas, do local onde a educação se dá e, de maneira sistemática e abrangente, as analisa, buscando estender seu significado para o mundo e para o próprio homem. É importante atentar para o fato de que a educação prescinde da filosofia da educação enquanto ação educadora que acontece no nível dos relacionamentos sociais. Do mesmo modo, as ciências da educação também podem prescindir do pensar filosófico se ficarem ao nível do *como fazer*, ou seja, se sua preocupação se esgotar na procura de conhecer, por exemplo, como a aprendizagem se dá, como se resolvem problemas, como aprende-se a ler e a escrever, como se ensina eficazmente a contar etc. Essa prática de permanecer ao nível do *saber-como* sem uma reflexão

As questões que são cruciais para a Filosofia como ‘O que existe?’ ‘Como se conhece isto que existe?’, ‘O que é o valor ?’ são enfocadas pela Filosofia da Educação dela diferenciando-se por especificá-las sempre em termos da educação. ‘O que existe?’, interrogação que indaga sobre a realidade, na Filosofia da Educação assume formas e conteúdos diversos, como, por exemplo: ‘O que é isto a educação?’, ‘Qual a realidade da Educação?’ ‘O que constitui a educação?’, A interrogação ‘O que é conhecimento?’, na Filosofia da Educação, assume nuances em torno do significado de conhecimento. ‘Que respostas a filosofia apresenta a essa pergunta e como cada uma delas repercute em termos de práticas educativas consideradas também de um ponto de vista moral e ético?’ As respostas sobre o que é o conhecimento, por necessariamente serem críticas e abrangentes, hão que considerar estudos psicológicos, sociológicos, antropológicos, históricos e outros pertinentes. A filosofia da Educação assume-os numa postura crítica e reflexiva, procedendo a uma análise ampla a respeito dos seus pressupostos científicos e respectivas conseqüências, tomadas no âmbito do contexto educacional.

A interrogação acerca ‘do que vale’ na Filosofia da Educação é dirigida às questões educacionais como: ‘O que é o bem?’ ‘Bem, virtude, justiça são ensináveis? São passíveis de serem apreendidas?’, ‘É justo estabelecerem-se metas educacionais?’ Em que sentido a afirmação “educação para todos” é válida? Significa “educação igual para todos em todos os contextos?’, ‘A quem cabe a responsabilidade da educação: à família, ao estado? Por que?’ Tais perguntas estão no solo em que a filosofia da educação se movimenta, construindo sua região de inquérito.

Já para a Filosofia da Matemática, as perguntas básicas da Filosofia – ‘O que existe?’, ‘O que é o conhecimento?’, ‘O que vale?’ –, são trabalhadas focalizando especificamente os objetos matemáticos. Desdobram-se

filosófica é caracterizada pela inocência daqueles que se satisfazem com o sucesso da ação

em termos de ‘Qual a realidade dos objetos matemáticos?’, ‘Como são conhecidos os objetos matemáticos e quais os critérios que sustentam a veracidade das afirmações matemáticas?’, ‘Os objetos e as leis matemáticas são inventados (construídos) ou descobertos?’ O tratamento dessas questões é relevante para a auto-compreensão da matemática e necessários para a definição de propostas curriculares, por determinar escolhas de conteúdos, atitudes de ensino, expectativas de aprendizagem, indicadores de avaliação.

A Filosofia da Educação Matemática, tema central desse grupo de trabalho, é constituída por aspectos da Filosofia, da Filosofia da Educação e da Filosofia da Matemática. Apresenta, porém, uma região própria de inquérito e de procedimentos. Da Filosofia mantém as características do pensar analítico, reflexivo, sistemático e universal e é iluminada pelas grandes perguntas de caráter ontológico, concernente ao que existe, epistemológico, relativo ao como se conhece o que existe e o que é conhecimento; axiológico, sobre o que vale. Da Filosofia da Educação toma as análises e reflexões sobre educação, ensino, aprendizagem, escolarização, avaliação, políticas públicas da educação, os procedimentos assumidos para trabalhar esses temas, para mencionar alguns, e os olha da perspectiva daquele que está preocupado com a educação do outro (aluno ou estudante, no caso da escola) e, em particular, com o significado que a matemática, por meio do seu ensino e da aprendizagem, assume. Por focalizar a matemática no contexto da educação, a Filosofia da Educação Matemática também coloca-se questões sobre o conteúdo a ser ensinado e a ser apreendido e, desse modo, necessita das análises e reflexões da Filosofia da Matemática sobre a natureza dos objetos matemáticos, da veracidade do conhecimento matemático, do valor da matemática.

É na interface dessas regiões de inquérito que a Filosofia da Educação Matemática movimenta-se, construindo seu modo de argumentar, de articular idéias, de investigar, de agir na realidade educacional, de expressar seu

pensamento por meio de uma linguagem apropriada ao seu universo de questionamento.

À Filosofia da Educação Matemática cabe a análise crítica e reflexiva das propostas e ações educacionais no tocante ao ensino e à aprendizagem da matemática nos diferentes contextos em que ocorrem: nas instituições públicas, nas famílias, na rua, na mídia. O trabalho nuclear da Filosofia da Educação Matemática é analisar criticamente os pressupostos ou as idéias centrais que articulam a pesquisa e o currículo ou a proposta pedagógica, buscando esclarecer suas afirmações e a consonância entre os procedimentos utilizados e as considerações éticas, epistemológicas e científicas sobre possíveis desdobramentos em ações pedagógicas e entre as ações visualizadas. Por exemplo: 'Há consistência entre a concepção de educação, de ensino, de aprendizagem, de conteúdo matemático veiculado e concepções de matemática e conhecimento matemático, atividades propostas e desenvolvidas, avaliação proposta e efetuada na realidade escolar ou educacional?' 'Da análise efetuada, que ações podem ser indicadas e com que intenção ou em nome de qual política?'.

Este procedimento solicita familiaridade com as regiões de inquérito da Filosofia, da Filosofia da Educação, da Filosofia da Matemática; mostram-se relevantes quando a proposta é a intervenção na realidade pautada na ação/reflexão/ação; é eficaz para a auto-avaliação dos agentes do processo; é pertinente para que sejam traçadas direções desejáveis para o projeto pedagógico em andamento, atentando-se para as justificativas que esclareçam por que se deseja o que se diz desejar em nome de uma ação educadora que, como tal, é sempre pública.