

FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Maria Aparecida Viggiane Bicudo*

RESUMO

Este artigo trata dos Fundamentos Filosóficos da Educação Matemática. Ora, mostrar e trabalhar fundamentos exige, de início, que se opte pelos significados atribuídos a fundamentos. Aborda-se pois, dentre os dois sentidos do termo, o aristotélico e o fenomenológico-existencial, apenas este último. Mostra-se que são dois os temas básicos enfocados, ao falar em fundamentos: a "realidade" e o "conhecimento". Foram apresentadas sínteses sobre como esses temas são entendidos na visão fenomenológico-existencial, mostrando-se como podem ser compreendidos à luz da Educação Matemática.

Palavras-chave:

Fundamentos . Realidade . Conhecimento .

INTRODUZINDO O SIGNIFICADO DE FUNDAMENTOS

Esse tema solicita que se fale sobre os **fundamentos** que fazem da Educação Matemática aquilo que ela é, ou seja, que se fale dos princípios que a fundamentam. Explicitar esses fundamentos é um desejo presente naqueles que fazem Educação Matemática, pois, em nível do senso comum e, muitas vezes, também do senso crítico, pensa-se que isso tornaria o trabalho do educador e do pesquisador mais claro, mais simples e mais correto. Pensa-se: sabendo-se qual é o fundamento, é só uma questão de realizá-lo em ações adequadas para que se tenha uma boa Educação Matemática.

Entretanto, pergunta-se: em que perspectiva falar de **fundamentos**? Como entendê-los?

Em Aristóteles, o termo **fundamentos** é usado como "causa, no sentido de razão de ser" (1; pág.453), sendo que a significação de causa, aqui, é aquela pela qual ela contém a explicação e a justificação racional da coisa da qual é causa. O **fundamento**, entendido como razão suficiente, explica a possibilidade da coisa. Isso quer dizer que o fundamento da Educação Matemática explicaria a possibilidade de a Educação Matemática ser deste ou daquele modo.

Nesta perspectiva, os Fundamentos Filosóficos da **Educação Matemática** poderiam ser entendidos como a base filosófica que sustenta a Educação Matemática, a qual seria posta pelas concepções ontológicas, epistemológicas e axiológicas da Educação Matemática.

Na perspectiva da fenomenologia existencial, seguindo-se, por exemplo, o pensar heideggeriano (3), o termo **fundamento** não é entendido como causa de necessidade, mas como liberdade do **existir**, entendido como poder-ser, ou seja, como possibilidades que se atualizam na temporalidade. "O fundamento expressa o condicionamento que o mundo exerce sobre o homem em virtude do próprio enraizar-se do homem no mundo" (1; pág.453). Homem e mundo são equíprimordiais. Portanto, um não fundamenta o outro, mas o existir de ambos se projeta

* Professora Titular de Filosofia da Educação – Rio Claro – IGCE – UNESP

nas possibilidades que se realizam. O sentido de fundamento, nesse enfoque, é o de expressar um condicionamento de não necessidade; é o sentido de "apresentar a razão de uma preferência, de uma escolha, da realização de uma alternativa antes que de outra" (1; pág.453). É um movimento de trabalhar no **sendo**, sem que se busque um ponto de apoio para este fluxo contínuo das possibilidades que se fazem e que deixam de ser.

Neste modo de compreender fundamentos, os Fundamentos Filosóficos da Educação Matemática tratariam de compreender o sentido e as razões das preferências presentes na realização de uma alternativa, posta concretamente em termos de ensino, de aprendizagem e de política educacional, antes que de outra. Mas, para saber dessas preferências é preciso olhar para a própria Educação Matemática que aí está se fazendo, buscando compreender seu caminho e vislumbrar mudanças de rumos, possibilidades de escolhas e facticidades dadas pelo condicionamento mundano.

Neste artigo opta-se por este modo de compreender os fundamentos.

FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA FENOMENOLÓGICO-EXISTENCIAL.

Falar de Fundamentos Filosóficos da Educação Matemática da perspectiva fenomenológico-existencial exige que se pense "realidade" como dinâmica, temporal, histórica, estabelecida pelo próprio encontro homem-mundo e não separada daquele que a olha e a concebe. Este modo de entender a realidade leva a pensar a realidade da Educação Matemática como estando em movimento do tornar-se, do qual participam aqueles que a fazem e a estudam. Sendo assim, não há possibilidade de estudar "a Educação Matemática" de fora, à moda de um pesquisador separado do seu objeto de pesquisa. É preciso analisá-la, isto sim, de dentro do próprio movimento do seu acontecer. É de dentro desse movimento que se pode compreendê-la e interpretá-la. Entretanto, este estudo não ocorre sem esforço consciente, mas é dirigido pelo interrogar constante do "o que é isto, a Educação Matemática?", realidade que ao mesmo tempo nos condiciona, envolvendo-nos e a nossos companheiros e determinando nossos modos de proceder, e é por nós construída.

Isso significa que a Educação Matemática só pode ser compreendida de dentro de sua realidade que é aquela da educação, preferencialmente escolar, considerando-se o contexto histórico-social do mundo condicionante. Como ocorrem o ensino e a aprendizagem da Matemática nas escolas e fora delas; como são produzidos, compreendidos, interpretados, manipulados e valorizados os objetos matemáticos pelas pessoas comuns, pelos professores, pelos pesquisadores e estudiosos da Matemática, pelos alunos dos diferentes graus de ensino e dos diferentes cursos, pelos profissionais das diferentes profissões; como as pessoas que lidam com Matemática desenvolvem seus modos de tratá-la; como os objetos matemáticos são construídos e nomeados, são questões que encaminham o pensar a Educação Matemática, fazendo com que sua realidade vá se tornando menos opaca e permitindo que se mostrem as razões das preferências que viabilizam possibilidades.

Este modo de compreender a realidade nos põe livres, no sentido de que não possuímos uma causa necessária que dirige os acontecimentos para uma direção preestabelecida. Mas nos deixa soltos, lançados no movimento do acontecer que se materializa à medida que as alternativas são escolhidas no próprio fazer de cada um e todos, ao mesmo tempo. É esta visão, solitária e comunitária, particular e global, que faz com que nos percamos no rumo dos acontecimentos, ao mesmo tempo em que deles nos pomos a cavaleiro.

Que rumo dar à Educação Matemática? Essa não é tarefa de um indivíduo isolado, de um governo, de um país, de uma época, de uma cultura. É um trabalho contínuo e permanente de todos e de cada um, trabalho que abarca a tradição (2) da Matemática e a da sua transmissão, as forças conflitantes do presente e o futuro imaginado. Assim, a realidade nos escapa, se dela quisermos nos apropriar como coisa, e nos é pertinente, própria e familiar, se nela nos deixarmos ser sem entregar, mas lúcidos, atuantes, presentes e participantes.

Como nos vemos participantes da realidade matemática e da dos seus objetos? Que realidade é essa? É aquela que se presentifica nos condicionantes mundanos, postos em termos de usos e costumes e de valores atribuídos às atividades matemáticas, tidas como importantes por culturas, e separadoras de pessoas e povos em capazes e incapazes, em inteligentes e não suficientemente desenvolvidos, do ponto de vista científico; postos em termos de signos e de símbolos, de teorias matemáticas e respectivas aplicabilidades tecnológicas, da palavra falada e escrita que veicula um discurso articulador do sentido e do significado percebidos e atribuídos.

Participamos desta realidade ao lidarmos com as idéias matemáticas veiculadas na linguagem, proposicional ou não, compreendendo e interpretando textos e contextos, agindo ao desdobrarmos possibilidades de aplicações de cunho tecnológico, de desenvolvimento de teorias, de modo de produção, de utilização dos signos e dos símbolos. Enfim, dela participamos ao penetrar no mundo dos significados das idealidades matemáticas, objetivadas pela linguagem, colocando-nos diante da sua tradição e presentes à sua história.

Participar da realidade, na ótica aqui exposta, envolve a ação de pensar, articulando sentidos e elaborando significados, imaginando possibilidades, aperfeiçoando o que aí está, decidindo por alternativas, construindo projetos e utensílios, comunicando e produzindo, sendo afetados pelas expectativas e desejos do outro, sempre presente, organizando compreensões, programando ações. Isso significa que, ao participarmos, estamos construindo a realidade ao mesmo tempo que a estamos conhecendo.

Assim, neste enfoque não há separação entre **ontologia**, estudo do que é, e **epistemologia**, estudo do que se conhece e das bases do conhecimento verdadeiro.

Na perspectiva fenomenológico-existencial não se entende o conhecimento como produto de elaborações intelectuais já expressas, de modo articulado, em linguagem proposicional, organizada de um ponto de vista lógico. Isto porque este modo de conceber o conhecimento prioriza as atividades do intelecto, e, ao fazê-lo, estabelece uma distância entre o conhecimento, já posto em termos predicativos, e a compreensão e interpretação pré-predicativa e pré-reflexiva. Essa visão direcionada fortemente para as atividades intelectuais que levam à construção de conceitos e às linguagens predicativa e positiva, dificulta o olhar atento para presença do corpo encarnado (4) que sempre se coloca ao mundo de sua perspectiva, percebendo, movimentando-se, agindo, articulando sentidos, falando, expondo-se, construindo significações, sendo com o outro e pelo outro, vivendo no mundo objetivo da intersubjetividade construída pelas redes de significados científicos, artísticos, ideológicos, religiosos...

Para a fenomenologia existencial, o homem é compreensão do mundo e de si. Compreensão que é existencial e que é a própria vida do corpo encarnado que age percebendo, sentindo-se o sentido que o afeta. Sendo assim, não é preciso que se busquem as ligações entre os conceitos construídos, a linguagem proposicional, as teorias científicas e a vida afetiva, pois estes são desdobramentos das compreensões existenciais, desenvolvidas em muitas possibilidades de interpretação e de comunicação.

Nesta perspectiva, o conhecimento denominado matemático, por exemplo, é uma das possibilidades de desenvolvimento das compreensões pré-predicativas. Olhando, assim, as barreiras e os pré-conceitos estabelecidos histórica e socialmente entre os chamados conhecimentos certos e objetivos e aqueles chamados do senso comum, espontâneos, subjetivos ou por outras denominações, deixam de ter sentido. Passa-se à busca de compreender os modos pelos quais são desenvolvidas as compreensões, olhando-se para as ações executadas, escolhas feitas, formas de expressões utilizadas.

Os dois focos – "realidade" e "conhecimento" - permitem trabalhar de modo profundo e apropriado os Fundamentos Filosóficos da Educação Matemática, pois, necessariamente, se desdobram em questões concernentes à linguagem, à história, à ideologia, aos valores e processos de avaliação, à aprendizagem, à ciência, à Matemática e à sua transmissão.

EXPONDO O SIGNIFICADO DE FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Aqueles que fazem Educação Matemática trabalham, ao mesmo tempo, com linguagem e com história, fazem ideologia e dela estão impregnados, atribuem valores e são valorizados. Sendo assim, estão realizando os **fundamentos** da Educação Matemática sem que, muitas vezes, tenham claro para si que **fundamentos** são esses. Isto significa que, neste caso, não têm claras as concepções que subjazem à sua atividade.

O trabalho dos estudiosos que tratam dos Fundamentos da Educação Matemática é tematizá-los, pondo-os em destaque, explicitando as visões de mundo (realidade), de homem e de conhecimento que sustentam as articulações da idéias e atividades da Educação Matemática.

Sendo assim, há diferentes Fundamentações **para** ou **da** Educação Matemática, postas por teorias psicológicas, sociológicas, matemáticas e filosóficas diversas. O importante, do ponto de vista deste artigo, é entender a linha articuladora que as unifica, para que se evite trabalhar, ao mesmo tempo, com concepções conflitantes e, também, para que se saiba, com lucidez, o que se está fazendo, de modo a poder explicitar as razões das preferências por alternativas e pôr-se a cavaleiro dos acontecimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abbagnano, Nicola. Dicionário de Filosofia. São Paulo. Mestre Jou, 1962.
2. Gadamer, Hans-Georg. Truth and Method. Crossroad, New York. The Crossroad Publishing Co. 1975.
3. Heidegger, Martin. Ser e Tempo. Petrópolis. Editora Vozes. 1988.
4. Merleau-Ponty, Maurice. Phenomenology of Perception. London and Henley. Pontledge & Kegan Paul. 1962.

