

## **Teoria crítica e educação matemática centrada no estudante: buscando bases para a teoria educacional**

### **Critical Theory and Mathematics Education student-centered: seeking bases for an educational theory**

Laynara dos Reis Santos Zontini  
[laynara.zontini@ifpr.edu.br](mailto:laynara.zontini@ifpr.edu.br)

Dionísio Burak  
[dioburak@yahoo.com.br](mailto:dioburak@yahoo.com.br)

#### **Resumo**

Nesse artigo utilizamos a teoria crítica de Paulo Freire para visualizar a Educação Matemática como possibilidade de formação do sujeito, ou seja, cujo centro do ensino seja a pessoa. Para isso, procuramos articular alguns pressupostos filosóficos e epistemológicos da fenomenologia Heidegger e do existencialismo de Kierkegaard com a teoria educacional de Paulo Freire, de modo que possamos situar a centralidade do estudante no horizonte da discussão da Educação Matemática. Seguindo um olhar qualitativo fenomenológico, trazemos uma articulação que se mostra como base para compreender a educação humanizada, centrada no ser (o estudante); e que permite olhar a matemática pela importância para a compreensão do mundo e da formação humana, situando, assim, a educação matemática nesse contexto.

**Palavras-chave:** Educação Matemática; Existencialismo; Fenomenologia; Paulo Freire.

#### **Abstract**

In this article we use Paulo Freire's critical theory, to view mathematics education as a possibility of formation of the subject, in other words, whose center of education is the person. For this, we seek articulate some philosophical and epistemological assumptions Heidegger's phenomenology and existentialism of Kierkegaard do with the educational theory of Paulo Freire, so that we can place the centrality of the student in mathematics education horizon. Following a phenomenological qualitative look, we bring a joint that is shown as the basis for understanding the humane education, focused on being (the student); this allows us to look at mathematics by importance the importance for the understanding of the world and the human formation, thus situating the mathematics education in this context.

**Keywords:** Mathematics Education; Existentialism; Phenomenology; Paulo Freire.

#### **Introdução**

Nesse artigo buscamos tratar da Educação Matemática (EM) como possibilidade de formação do sujeito, para isso, discutimos algumas bases educacionais, filosóficas e epistemológicas que contribuíram na sua constituição, situando-a no contexto geral da Educação. O que se pretende é compreender uma teoria educacional humanista, centrada no estudante, tal como aparecem nas ideias de Paulo Freire, para tê-la como base para a educação matemática.

Compreendemos que a EM é uma área nova, tanto como disciplina, quanto como campo profissional, científico e de estudo, portanto, ainda em processo de constituição (BURAK; KLÜBER, 2013, p. 01), dessa forma se faz necessário ampliar reflexões que possam contribuir para esse processo.

Burak e Klüber (2013, p.01), a consideram como uma Ciência Humana e Social. Assim, a EM assume um estatuto epistemológico, que não é o das Ciências Exatas e Naturais, sendo “reconfigurada de forma complexa, para dar conta dos problemas referentes ao ensino e à aprendizagem da Matemática”.

Dessa forma, temos na EM aquilo que vem da Educação com as especificidades que vêm da matemática, assim como temos a matemática com as especificidades da educação, do ensino, da aprendizagem, das relações sociais, entre outras. Assim sendo, olhamos a matemática de modo que seu ensino e aprendizagem sejam considerados como uma prática social, em que estudante e professor sejam agentes no contexto da aprendizagem.

O educador Paulo Freire (2011, p.20) idealiza e coloca em prática um método pedagógico que procura dar ao homem a oportunidade de “re-descobrir-se através da retomada reflexiva do próprio processo em que vai ele se descobrindo, manifestando e configurando – método de conscientização”. Para Freire, a educação tem papel libertador e humanizador. Corroborando com essas ideias, fomos levados a olhar para a Educação Matemática por esse viés.

Para sustentar práticas que consideramos pertinentes para o ensino da matemática<sup>1</sup>, buscamos neste artigo discutir bases teóricas que possam sustentar e ancorar a educação matemática como uma educação centrada no estudante, que seja capaz de construir na formação do cidadão, do sujeito crítico capaz de agir na sociedade. Para isso, trouxemos contribuições de diferentes perspectivas, de maneira específica, destacamos as contribuições do existencialismo de Kierkegaard e da fenomenologia de Heidegger para a constituição da EM em sua aproximação com a teoria educacional de Paulo Freire.

De acordo com Sousa-Santos (2010, p.13-14), “os grandes cientistas que estabeleceram e mapearam o campo teórico em que ainda hoje nos movemos viveram ou trabalharam entre o século XVIII e os primeiros vinte anos do século XX”, assim, mostra-se pertinente um olhar histórico para compreender o que hoje assumimos na EM, de modo a visualizar alguns

---

<sup>1</sup> A Educação Matemática tem outras vertentes, por isso tomamos como referência a dimensão do ensino da matemática, e não de outras, como o da aprendizagem já que o centro é o estudante. Enquanto educadora matemática corroboro com as ideias de Burak (2004) sobre a Modelagem Matemática na perspectiva da EM, mas nesse artigo não me refiro apenas a essa metodologia.

pressupostos que influenciaram aquilo que compreendemos por educação e por educação matemática.

Para Burak (2010), é importante compreender aquilo que dá base a prática educativa. Esse pesquisador afirma que:

Podemos considerar que uma prática educativa deve estar embasada em uma ciência e, sem a consideração de uma concepção clara dos fundamentos que constituem essa ciência pode mais comprometer essa prática, do que propriamente ser a solução para o fim desejado (BURAK, 2010, p. 02).

Assim sendo, entendemos como necessário buscar esclarecer aquilo que sustenta, que dá base, que fundamenta nossa concepção de educação matemática centrada no estudante.

### **A pergunta e o caminho percorrido**

Neste artigo procuraremos articular alguns pressupostos filosóficos e epistemológicos da fenomenologia e do existencialismo com a Educação Matemática e a teoria educacional de Paulo Freire, de modo que possamos situar a centralidade na pessoa no horizonte deste embate. Nesse sentido nos perguntamos: quais as bases para uma educação matemática cujo centro do ensino seja o estudante? Quando perguntamos pela educação matemática, estamos perguntando pela teoria educacional que possa sustentar uma prática educativa centrada no sujeito (o estudante), buscamos também por aquilo que seja base filosófica e epistemológica para essa teoria. Indagamos ainda sobre a proposta pedagógica crítica de Paulo Freire, enquanto teoria educacional que se mostra como sustentação o ensino humanizado de Matemática. Perguntamos, cientes de que “todo perguntar é um buscar. Toda busca tem sua direção prévia a partir do buscar. Perguntar é buscar conhecer o ente em seu ser-que e em seu ser-assim” (HEIDEGGER, 2012, p.41).

Definida essa direção de busca, encontramos na fenomenologia um modo de caminhar consoante com os objetivos propostos.

De acordo com Heidegger (2012, p.101), quando definimos o modo de proceder fenomenológico isso não prescreve ao trabalho “nem um ‘ponto de vista’, nem a subordinação a uma ‘corrente’, pois a fenomenologia não é nenhuma dessas coisas”. Para ele, a fenomenologia é um “conceito-de-método”, não se trata de “um conteúdo-de-coisas dos objetos da pesquisa filosófica, mas o seu *como*”. Assim, o termo fenomenologia exprime uma máxima: “às coisas elas mesmas!”.

Assumindo esse modo de investigar, constatamos que, a partir das leituras realizadas, nosso olhar também se ampliou para concepções existencialistas e ontológicas. Tais concepções nos possibilitam ampliar com lucidez a perspectiva do aluno como centro e ponto

de partida no processo de aprendizagem, ou seja, para fecundarmos para a compreensão da EM centrada na pessoa, o estudante. Consideramos aqui que essa não é a única forma para buscar a compreensão da EM, mas é aquele que para nós parece mais pertinente, isto é, que pode contribuir para qualificar nosso ser-professor-que-ensina-matemática frente às expectativas do ser-estudante-que-aprende.

Nesse caminho, percebemos como categorias de destaque o existencialismo de Kierkegaard, a ontologia de Heidegger, para enfim discutir a pedagogia de Freire. Por isso, na sequência vamos explicitar nossas compreensões sobre as referidas categorias tendo no horizonte o objetivo de tratar da Educação Matemática centrada no sujeito, o estudante.

### **Um olhar sobre o existencialismo de Kierkegaard e a educação**

De acordo com Suchodolski (2002), temos na história da pedagogia duas tendências fundamentais: uma pedagogia da essência do homem e uma pedagogia baseada na existência do homem. Cada uma corresponde a uma grande corrente do pensamento filosófico. De qualquer forma, em muitos momentos históricos essas tendências se cruzam nas ideias de pensadores e educadores e, de maneira geral, em cada momento é possível constatar certa predominância de uma, mas com marcas ou influências da outra (essência X existência).

A ideia da existência perpassa o pensamento filosófico em diversos momentos históricos, mas se desenvolveram mais fortemente com Kierkegaard<sup>2</sup>.

Historicamente, é possível perceber duas fontes do pensamento existencial: uma ateia e outra teísta. De acordo com Martin Heidegger (2012), a fonte ateia do existencialismo pode ser encontrada em Friederich Nietzsche<sup>3</sup>, que fez uma crítica profunda “a toda uma forma de vida que considera contrária à criatividade e à espontaneidade da natureza humana” (JAPIASSU; MARCONDES, 2001, p.139). Já a visão teísta ou cristã se origina de Sören A. Kierkegaard.

A marca comum do existencialismo é a análise da existência. Na corrente existencialista a existência é compreendida como “o modo de ser próprio do homem enquanto é um modo de ser no mundo, em determinada situação, analisável em termos de possibilidade” (ABBAGNANO, 2007, p.413).

---

<sup>2</sup> Soren Aabye Kierkegaard (1813-1855): Pensador romântico e precursor do existencialismo contemporâneo, nasceu em Copenhague, Dinamarca, onde estudou filosofia e teologia (JAPIASSU; MARCONDES, 2001, p.113).

<sup>3</sup> Friederich Nietzsche (1844 – 1900), filósofo alemão (nascido na Prússia), é um dos pensadores mais originais do séc.XIX e um dos que mais influenciou o pensamento contemporâneo, sobretudo na Alemanha e na França (JAPIASSU; MARCONDES, 2001, p.139).

Nesse momento, trataremos um pouco mais sobre o existencialismo de Kierkegaard, considerando que “na filosofia de nosso século, tudo o que circula sob o nome de filosofia da existência e ontologia fundamental não é pensável sem Kierkegaard[...]” (STÖRING, 1997, p. 581-582, tradução livre *apud* EWALD, 2008).

Kierkegaard coloca o homem em evidência. Para ele “o ser que conhece, que atribui significados não pode abstrair-se de si mesmo e contemplar a existência como sendo subespécie da eternidade” (MARTINS, 1983, p.20). Esse posicionamento nos levam a olhar o educando como centro, colocando-o em evidência e entendendo que ele precisa atribuir significados compreendendo a si mesmo na sua existência.

O autor também considera a dimensão histórica do indivíduo, situado no contato com os demais: “Todo indivíduo está esencialmente interesado en la historia de todos los demás individuos; tan esencialmente como en la suya propia” (KIERKEGAARD, 1982, p.45). Desse modo, temos um sujeito que precisa ser compreendido em sua historicidade, um estudante que está situado no processo histórico em que vive.

Além disso, Kierkegaard considera o conhecimento uma virtude e que o ser deve buscar o conhecimento, com boa vontade para que haja compreensão. Considerando que o conhecimento não se produz naturalmente, apenas estando exposto a ele, a vontade é uma condição necessária para se conhecer algo. Nesse aspecto, pontuamos a necessidade de interesse do educando para que se consiga o conhecimento, a intencionalidade do aprender, o estudante é um ser ativo e precisa também ter vontade de aprender.

Dessa forma, temos nas ideias de Kierkegaard que o conhecimento é dependente do ser que conhece. Assim, esse conhecimento, sendo denominado aprendizagem, é um ato consciente do indivíduo, não pode ser um processo mecânico ou que se produz por uma prática repetitiva. Desse modo, a aquisição de conhecimento só faz sentido se for adquirida pelo próprio sujeito.

Desse pensamento existencialista decorrem algumas implicações para a reflexão e a prática pedagógica. Seguindo essa visão, torna-se imprescindível o respeito a individualidade do estudante, o qual se torna o centro da ação pedagógica. Compreende-se também que esse ser (o estudante) é agente consciente da sua aprendizagem, de modo que o conhecimento não é transmitido pelo professor, mas oferecido em uma dialética entre seres que conservam a sua individualidade.

A filosofia existencialista muda a dinâmica da sala de aula, não considera um estudo dirigido, mas enfatiza que o estudante, no uso da sua liberdade, escolhe o que aprende e o que fazer, pois, afinal, é ele quem escolhe seu próprio caminho.

Assim, percebemos que as ideias de Kierkegaard vem ao encontro daquilo que alguns educadores matemáticos como Burak (2004) vêm propondo como prática de ensino, considerando a Matemática, seu ensino e aprendizagem como prática social. Ou seja, que o estudante conseguirá aprender quando aquele conhecimento fizer sentido, quando for adquirido por ele e não apenas decorado.

Nas ideias de modelagem matemática defendidas por Burak, por exemplo, temos um ensino que toma como ponto de partida o interesse do estudante. Para Burak e Klüber (2013, p.4) “o interesse pela atividade está diretamente relacionado à motivação intrínseca e ganha força também no contexto que nutre tanto o interesse como a motivação”.

Assim sendo, o estudante precisa existir em sala de aula, ter consciência de si e assumir as responsabilidades das suas escolhas. Para tratar desse ser, desse sujeito consciente, direcionamos nosso olhar para as ideias ontológicas de Heidegger, apresentando aproximações com as ideias existencialistas que irão conduzir para a teoria educacional de Paulo Freire.

### **A fenomenologia de Heidegger e o existencialismo.**

Heidegger<sup>4</sup> é, dentre os fenomenólogos existenciais, o mais “independente, subsistente, firme e sólido pensador da condição do ser-humano no mundo contemporâneo” (MARTINS, 1983, p.33). Ele questiona as questões filosóficas, modernas e antigas, ressaltando a pertinência de um olhar para uma filosofia que trate do ser, sendo para ele necessário buscar pela natureza constitutiva desse ser, do ser em si mesmo.

A principal característica da fenomenologia husserliana é ser uma Filosofia da Consciência, a qual se identifica com a intencionalidade, com o voltar-se para o fenômeno.

A consciência é considerada um todo absoluto, não dependente e que não tem nada fora de si. Como a consciência é movimento, é intencionalidade, surge uma diferença fundamental entre a atitude natural e a atitude fenomenológica (KLÜBER; BURAK, 2008, p. 95).

---

<sup>4</sup> Martin Heidegger (1889-1976): "Um dos filósofos alemães mais importantes e influentes deste século. (...) A obra mais marcante de Heidegger, que no entanto permanece inacabada, é *Ser e tempo* (1927), na qual se afasta da fenomenologia de seu mestre Husserl e inicia seu caminho de reflexão sobre o sentido mais profundo da existência humana, bem como sobre as origens da metafísica e o significado de sua influência na formação do pensamento ocidental. (...) Procura assim recuperar a importância fundamental da questão do ser, que na tradição do pensamento moderno dera lugar à problemática do conhecimento e da ciência. Para ele a existência só pode ser compreendida a partir da análise do *Dasein* (o ser-aí), do ser humano aberto à compreensão do ser" (JAPIASSÚ; MARCONDES, 2001, p. 91).

Para Heidegger, (2012, p.61) “a questão da existência só pode ser posta em claro sempre pelo existir ele mesmo”. Ele não trata de uma filosofia da existência, mas trata de uma analítica existenciária, onde a questão da existência é “um ‘assunto’ ôntico do Dasein<sup>5</sup>”.

O termo ontologia é utilizado por Heidegger (2012, p.59) “para designar a interrogação expressamente teórica pelo ser do ente”. Esse ser não é apenas como ser do homem (existência), Heidegger trata do ser-no-mundo, que contém em si o ser em seu todo, o ser entendimento-do-ser; temos um ser situado no mundo.

Heidegger trata da existência autêntica, como um chamado para o verdadeiro Ser e o verdadeiro sentir, uma caminhada autêntica é aquela consciente, reflexiva. A constituição existencial do Ser-aí resulta da condição de abertura para a experiência.

De acordo com Martins (1983), a fenomenologia existencial desafia a primazia do conhecimento e da reflexão como condições anteriores à existência, ao introduzir a ideia de existência e de consciência intencional. A ideia da existência vivida traz, com a fenomenologia existencialista, a possibilidade de se buscar soluções na descrição da experiência imediata. O Ser está presente no mundo e a análise fenomenológica evidencia o olhar para a experiência do sujeito em sua totalidade. Considerando que a totalidade heideggeriana é uma tríplice de ser-mundo-outros, ou seja, o ser é sempre no mundo com os outros.

A fenomenologia procura olhar o fenômeno em sua totalidade, mesmo sabendo que o fenômeno é perspectival, pois se mostra em camadas, e, como ação intencional, a fenomenologia oferece uma visão específica do conhecimento e da realidade. Trata-se de uma postura de interrogação.

Outro ponto fundamental na postura fenomenológica, é considerar o ser do ser homem como um pro-jeto, um ser em movimento, em busca do seu devir. Este pro-jeto “é sempre um lançar-se à frente, que nos atos intencionais do ser do homem possibilita a compreensão existencial” (KLÜBER; BURAK, 2008, p. 96).

O Ser-no-mundo é preocupado, inclusive com aspectos sociais do Ser. Além disso, o Ser-no-mundo tem sua vida em comum e o mundo é sempre um mundo de participação-em e participação-com, de modo que existir é estar em solicitude, em interdependência com o outro. Não temos um ser isolado, que existe desconexo do mundo, a postura do ser é de perceber-se no mundo e de reconhecer-se como ser finito e inacabado, sempre em busca do vir-a-ser. O Dasein está em relação com o outro, e também em relação consigo mesmo, uma

---

<sup>5</sup> Dasein é o ente, o ser no mundo.

vez que o Dasein se diferencia dos outros entes por ser capaz de buscar compreender sua própria existência.

Ao tomarmos a fenomenologia, como uma postura frente à Educação, buscamos colocar o professor como alguém que tem o estudante como foco, como alguém que “foca o homem, ou seja, compreender o modo de ser do homem e o cuidado no que diz respeito à sua possibilidade de vir-a-ser” (KLÜBER; BURAK, 2008, p. 96). Considerando que este estudante é sempre um ser-com, que também está em movimento.

Compreendemos, assim, a Educação não como um objeto, mas como um fenômeno, entendida pelo cuidado e atenção voltada ao vir-a-ser do outro. O cuidado em Heidegger é definido como o ser do Ser-aí (Dasein), ente principal da analítica existencial desenvolvida pelo autor em sua obra *Ser e tempo* (HEIDEGGER, 2012). Para o filósofo, é no mundo da ocupação e da solitudine que o Ser-aí cuida das coisas e dos outros, sem traços de alienação ou de exploração.

O cuidado é o ser do ser-aí, ou seja, quando o ser-aí de fato é ser-no-mundo é definido no modo do cuidado. [...] O cuidado não é teórico nem prático, ele é um transcendental e, como tal, é condição que possibilita tanto teoria quanto prática (ALMEIDA, 2008, p.04).

Em relação aos conteúdos matemáticos e às pesquisas na área da EM, a postura fenomenológica pode favorecer a ruptura das formas predominantes de transmissão dos conteúdos. Uma vez que a fenomenologia busca o significado das coisas e também o sentido de homem enquanto ser que está no mundo, onde seus atos são sempre intencionais. Ou seja, professores e estudantes buscam pelo que faz sentido para eles, de modo a compreender matemática como construída sócio-historicamente. Ao adotar uma postura fenomenológica, “outros fatores, além dos lógicos, podem adentrar a sala de aula, para fortalecer o processo de ensino e de aprendizagem, como a emoção, a história, a relação cultural e outras” (KLÜBER; BURAK, 2008, p. 98).

O olhar fenomenológico e a busca ontológica permitem uma nova postura em relação ao conhecimento científico, ao colocar em suspenso os conhecimentos prévios e pré-conceitos deixando que o fenômeno se mostre na sua versão própria, original, nos permitimos conhecer a coisa mesmo.

O pensar de Heidegger nos vincula necessariamente à questão do ser, não como um exercício de um modo de ser de um pensar filosófico, mas do modo de ser do existir próprio de todos os homens.

A partir da compreensão das ideias existencialista e fenomenológica adentramos no pensamento e na teoria educacional de Paulo Freire, que se apresenta próxima da perspectiva de EM que adotamos e também coerente com tais pressupostos.

### **A pedagogia crítica de Paulo Freire**

Para Paulo Freire a educação tem potencial de mudar a sociedade, ele luta pela humanização, pelo trabalho livre, pela desalienação, pela afirmação dos homens como pessoas, como “seres para si” (FREIRE, 2011, p.41).

O autor faz uma forte crítica à educação bancária, na qual “a educação se torna um ato de depositar, em que os educandos são os depositários e o educador, o depositante” (FREIRE, 2011, p.80). Em oposição a isso, Freire propõe uma educação problematizadora que sirva à liberdade e se pautar na relação dialógica entre os sujeitos. Nessa perspectiva, o educador “enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando, que, ao ser educado, também educa” (FREIRE, 2011, p. 95-96).

O ponto de partida da proposta de Freire está nos homens, enquanto seres históricos, inconclusos e conscientes disso, que se identificam como “projetos”, como seres que caminham para frente, sempre em movimento. Tal como diz Heidegger, o ser sempre em busca do seu vir-a-ser, se mostra presente na proposta de educação problematizadora.

Para Freire, os homens são seres da busca, sua vocação ontológica é humanizar-se, assim, ao perceberem como a educação bancária pretende mantê-los em contradição, passam a lutar pela sua libertação. Por isso, sua proposta é também de uma educação humanista.

Paulo Freire (2014, p. 14) considera a historicidade do conhecimento e a sua natureza em processo de permanente devir, dessa forma reconhece o conhecimento “como uma produção social, que resulta da ação e da reflexão, da curiosidade em constante movimento de procura”. Assim, ao considerarmos o ser como vocacionado para o *ser mais*, a desumanização é distorção dessa vocação. Nessa dimensão ontológica, aprender e ensinar fazem parte da existência humana, histórica e social.

Dessa maneira, para Freire, toda prática pedagógica que trabalhe contra o núcleo da natureza humana é imoral. Assim, tais práticas mecânicas são imorais, e, dessa forma, nos ressalta a tensão de que não podemos concordar com uma educação que apenas treine os alunos e que não contribua na formação do cidadão.

A teoria educacional crítica de Paulo Freire sustenta as práticas pedagógicas que consideramos necessárias também para a educação matemática, em que o professor e o

estudante estabelecem uma relação dialógica na construção de um conhecimento situado no mundo.

Percebemos convergências entre as ideias de Kierkegaard e Heidegger com a teoria de Freire, de modo a sustentar uma educação centrada no sujeito, o estudante, a qual vamos explicitar na sequência.

### **A educação matemática centrada no estudante**

O campo de estudo sobre Educação Matemática é recente, encontra-se em constituição epistemológica e, assim, permanecerá aberto ao diálogo para as mais diferentes perspectivas, para se efetivar criticamente e avançar cientificamente.

“Observando a história, podemos perceber toda uma tradição de educação que se caracteriza pela narração e transmissão unilateral e autoritária de conhecimentos” (BRUTSCHER, 2005, p. 12). Essa dita por Freire como uma educação bancária, em um formato em que o ensino é focado no professor: é ele quem sabe os conhecimentos que serão transmitidos aos alunos.

Na atualidade, temos olhado para um ensino com foco no estudante e compreendemos as ideias de Bicudo, considerando que “como educadores matemáticos, cuidamos para que faça sentido nosso trabalho com os alunos” (BICUDO, 2010, p.27).

Dessa forma, temos como preocupação aquilo que irá fazer sentido ao estudante, aquilo que ele poderá compreender e efetivamente aprender. Sem perder de vista os conteúdos matemáticos, o professor passa a considerar aquilo que o estudante traz de conhecimento prévio, aquilo que o envolve pela sua experiência vivida, aquilo que está no horizonte de interesse do estudante e as possibilidades de abrir este horizonte.

Certo, é preciso que saibamos (professores e alunos) o que estamos fazendo, portanto, que conheçamos as operações efetuadas, o discurso do texto matemático e sua linguagem proposicional e técnica, bem como respectivas aplicações. Mas, além disso, perseguimos o sentido que o conhecimento faz para nós, alunos e professores, pessoas presentes à situação de ensinar e de aprender, e para a região de inquérito da ciência, ou seja: que significado se revela na investigação do solo histórico (BICUDO, 2010, p.27).

Ao buscarmos pelo que faz sentido tratamos da intencionalidade da consciência, que se inicia pela percepção. Compreendendo que a percepção é sempre percepção de algo, portanto uma fusão de sujeito-mundo, pois nesse ato tem-se o sujeito e também um objeto para ele. Desse modo, podemos compreender o sentido como capacidade perceptiva, que confere significado a estímulos sensoriais a partir da experiência de vida ou da memória. E também o

sentido como transcendência, pelo olhar fenomenológico, como aquilo que ultrapassa a própria atividade e alcance da consciência (FREITAS *et al.*, 2012).

Desse modo, entendemos as contribuições do existencialismo e da fenomenologia para delinear a postura do professor que tem como foco o estudante, a preocupação com o ser, com os seus interesses e com a sua individualidade num contexto coletivo.

Tal como é visto por Paulo Freire (2014, p.14), que acredita que a educação deve partir do caráter histórico do ser humano, pois “é historicamente que o ser humano veio virando o que vem sendo: não apenas um ser finito, inconcluso, inserido num permanente movimento de busca, mas um ser consciente de sua finitude”. A preocupação de Freire, é que mesmo sendo um ser vocacionado para *ser mais*, ele pode, historicamente, porém, perder seu endereço, e, distorcendo sua vocação, desumanizar-se.

Estamos pensando na educação centrada no ser como uma educação dialógica, que se propõe a auxiliar o estudante a tornar-se pessoa, a tomar consciência de si e do mundo em que vive.

Compreendendo o conhecimento como produção social, que resulta da práxis e da curiosidade em constante movimento de procura (FREIRE, 2014, p.14), temos que esse conhecimento é consciência e esta não se dá sozinha, isolada, ela se constitui como consciência do mundo.

Em relação à matemática, mudamos também o modo de compreender a própria disciplina, não apenas como algo exato, mas como uma ciência em construção, resultado da ação humana e também sujeita a falhas.

Assim, a própria filosofia da educação matemática pode se mostrar alinhada a essa postura fenomenológica e existencialista do professor, que considera a matemática uma criação humana que pode ser ensinada de modo dialógico, atento aos interesses do estudante.

Para Burak (2010, p.08), “a visão de que tipo de ‘homem’ que se pretende formar para enfrentar os desafios do século XXI é uma questão que tem a ver com a forma de se ensinar e com o que se quer com essa forma de se ensinar”. Assim, se desejamos formar um estudante crítico, que desenvolva autonomia, que se compreenda enquanto sujeito e que seja capaz de trabalhar em grupo, ou mais, de viver com os outros, a prática pedagógica precisa estar alinhada a esses objetivos.

Não sabemos que matemática eles usarão daqui a alguns anos, mas temos a certeza de que deverão tomar decisões, ter autonomia e ser capazes de se tornarem responsáveis por grandes transformações no âmbito da sociedade (BURAK, 2010, p.09).

Temos na preocupação com ensinar matemática a preocupação com o ser, com o indivíduo que queremos formar, em uma ideia de educação centrada no estudante, procurando focar “o ato de conhecer e de criar, que estão presentes em todas as realizações humanas, não se preocupando apenas com o produto acabado de tais atos” (BICUDO, 1983, p.77).

Nesse viés cabe destacar a modelagem matemática como metodologia de ensino alinhada a esses pressupostos, embasada em duas premissas: o interesse do estudante, ou do grupo de pessoas envolvidas; e a coleta de dados onde se dá o interesse do grupo de pessoas envolvidas. Para Burak (1992, p.62 *apud* BURAK, 2010, p.09), “a Modelagem Matemática constitui-se em um conjunto de procedimentos cujo objetivo é construir um paralelo para tentar explicar, matematicamente, os fenômenos presentes no cotidiano do ser humano, ajudando-o a fazer previsões e tomar decisões”.

Ou seja, a matemática é utilizada para contribuir com a formação humana, para formar um estudante que não aceite passivamente as teorias, mas que se envolva no ato de aprender, possibilitando a realização da sua plenitude, entendida sempre em marcha, em constituição/construção.

### **Considerações finais**

Analisando materiais publicados na área da EM, Burak (2010, p.02) constata que “o fato de se fazer Educação Matemática exige cuidados e comprometimentos maiores do que até agora temos constatado (...) na maioria destituída de fundamentos teóricos, de articulação e discussão dos resultados na relação teoria e prática” (BURAK, 2010, p.02). Ou seja, a discussão teórica precisa ser feita, é necessário buscar pelos pressupostos filosóficos que possam embasar uma prática consciente.

Além disso, de acordo com Martins (1983, p.42), “qualquer concepção de educação deveria estar voltada para uma preservação da pessoa, para a auto-afirmação do Ser.”

Já temos em algumas áreas da EM o reconhecimento do professor como ser inacabado, em busca do vir-a-ser que movimenta o indivíduo. Em Zontini (2014), ao olhar para o professor-que-ensina-matemática-nos-anos-iniciais, viu-se o professor como esse ser em movimento, que se revela por uma angústia.

Angústia em Kierkegaard (1982, p.60) “es la realidad de la libertad como posibilidad antes de la posibilidad”, é um estado de inquietude natural do ser humano gerada pelo pressentimento do pecado e vinculado ao sentimento de sua liberdade. Para Heidegger (2012, p.931), “como o medo, a angústia é do ponto de vista formal igualmente determinada por um *diante de quê* do angustiar-se e por um *porquê*”. Assim sendo, a angústia lança o homem para

frente, no caso do professor, para o seu devir da abertura, para que o professor saia do seu cotidiano cristalizado pelo senso comum e assuma seu “ser professor”, sendo professor. Assim, a angústia movimenta e “leva ao estado-de-ânimo de uma *possível* resolução” (HEIDEGGER, 2012, p.935).

Tal como o professor, o estudante também está em estado de devir, também é um ser, com seus sentimentos, dúvidas, certezas e angústias. Reconhecer esse ser em movimento, na complexidade da realidade vivida, nos permite refletir e pensar em como atuar para contribuir com a caminhada autêntica do estudante.

Desse modo, pensamos na filosofia centrada no estudante como uma base para a Educação Matemática. Tal filosofia se preocupa, primeiramente, com a realização do ser estudante. A principal diferença com outras perspectivas é o seu “centrar-se na pessoa que está sendo educada e não na área de conhecimento estudada” (BICUDO, 1983, p.45).

Temos em nosso horizonte uma educação humanista, na qual os conteúdos têm como ponto importante aquilo que se revela “sobre o homem e sua realidade e no modo de ver as realizações humanas, pois procura, através delas, propiciar ao aluno maior compreensão dos limites da natureza, dos da natureza humana e dos limites do mundo dos objetos” (BICUDO, 1983, p.45).

Nesse contexto, o ensino de matemática tem como objetivo situar o estudante no mundo, tratando a matemática sob a ótica daquilo que faz sentido para ele, que o ajuda a compreender a realidade das coisas e do mundo em que vivemos. Podemos compreendê-la também como educação centrada na pessoa, que focaliza primeiro a “atualização do ser do estudante, o que abrange toda uma concepção a respeito do ser humano e uma postura frente ao mesmo e ao mundo” (BICUDO, 1983, p.76).

Burak (2010, p.14, grifo do autor) destaca que quando passamos a ver a EM em uma perspectiva que contempla além das Ciências Naturais também as Ciências Humanas e Sociais, “**não muda em nada** os fundamentos da matemática, seu método, suas leis, mas permite ao professor uma perspectiva mais ampla sobre o ensino dessa ciência e assim, **muda tudo**, no contexto da educação geral”. Essa nova perspectiva para a EM permite colocá-la no olhar de uma educação humanizante, preocupada com a formação do outro, colocando a matemática como parte do mundo e se constituindo como ferramenta para leitura do mundo, que não se propõe a dar conta de tudo sozinha, mas que se utiliza das outras áreas do conhecimento para auxiliar a compreensão e dar sentido ao que se estuda.

Esse olhar sobre o existencialismo, a fenomenologia e a teoria crítica de Freire dá suporte para a Educação Matemática centrada no ser, ou seja, no estudante. Para tanto é

necessário que o professor compreenda tais pressupostos e repense na sua postura frente aos desafios escolares, que incluem a própria estrutura rígida. Para Bicudo (1983, p.78) “a escola precisa ser aberta, flexível e os professores devem se envolver com o processo de desenvolvimento da pessoa atualizante”.

O olhar para esses pressupostos nos permite refletir sobre a escola que queremos ter, sobre o professor que queremos ser, tendo como foco principal que cidadão (estudante) queremos formar. Com isso, não temos como intenção finalizar a discussão sobre a educação matemática centrada no ser, mas a ideia é fomentar a reflexão sobre os pressupostos que envolvem a postura do professor e a necessária preocupação com a formação do outro, o estudante.

## Referências

ABBAGNANO, Nicolau. **Dicionário de filosofia**. 1ª edição brasileira. Tradução: Ivone Castilho Benetti. 5ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ALMEIDA, Rogério da Silva. O cuidado na primeira seção de Ser e Tempo. “**Existência e Arte**”- **Revista Eletrônica do Grupo PET**. São João Del-Rei, Ano IV, Número IV, jan.-dez. 2008.

BICUDO, M. A. V. Filosofia da Educação Matemática segundo uma perspectiva fenomenológica. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Filosofia da Educação Matemática: fenomenologia, concepções, possibilidades didático-pedagógicas**. 1ªed.São Paulo: Editora UNESP, 2010, v. 1, p. 23-47.

BICUDO, M. A. V. A filosofia da educação centrada no aluno. In: MARTINS, J.; BICUDO, M. A. V. **Estudos sobre Existencialismo, Fenomenologia e Educação**. São Paulo: Moraes, 1983.

BRUTSCHER, V. J. **Educação e Conhecimento em Paulo Freire**. Passo Fundo: Berthier, 2005.

BURAK, Dionísio. Modelagem Matemática sob um olhar de Educação Matemática e suas implicações para a construção do conhecimento matemático em sala de aula. **Revista de Modelagem na Educação Matemática**. Vol. 1, No. 1, 10-27, 2010.

BURAK, D.; KLÜBER, T. E. Considerações sobre a modelagem matemática em uma perspectiva de Educação Matemática. **Revista Margens Interdisciplinar**. Abaetetuba, PA, v.7, n.8, p. 33-50, 2013.

EWALD, A. P. Fenomenologia e existencialismo: articulando nexos, costurando sentidos. **Estudo pesquisa e psicologia**. Rio de Janeiro, v.8, n.2, ago. 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 50ªed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, P. **Política e Educação**. 1ªed. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

FREITAS, M. H. de *et al.* Os sentidos do sentido: uma leitura fenomenológica. **Revista abordagem gestalt**, Goiânia, v.18, n.2, p. 144-154, dez. 2012. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-68672012000200004&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-68672012000200004&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 28 jul. 2016.

HEIDEGGER, M. **Ser e tempo**. Tradução e organização: Fausto Castilho. Campina, SP: Editora Unicamp e Editora Vozes, 2012.

JAPIASSÚ, H. MARCONDES, D. **Dicionário básico de filosofia**. Rio de Janeiro, 2001.

KIERKEGAARD, S. **El concepto de la angustia**. 2ª ed. Madrid: Espasa-Calpe S. A., 1982.

KLÜBER, T. E.; BURAK, D. A Fenomenologia e suas contribuições para a Educação Matemática. **Práxis Educativa** (Impresso). Ponta Grossa, v. 3, n.1, p. 95-99, 2008.

MARTINS, J. A ontologia de Heidegger. In: MARTINS, J.; BICUDO, M. A. V. **Estudos sobre Existencialismo, Fenomenologia e Educação**. São Paulo: Moraes, 1983.

MARTINS, J. O existencialismo de Kierkegaard. In: MARTINS, J.; BICUDO, M. A. V. **Estudos sobre Existencialismo, Fenomenologia e Educação**. São Paulo: Moraes, 1983.

SOUSA-SANTOS, B. de. **Um discurso sobre as ciências**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SUCHODOLSKI, B. **A Pedagogia e as Grandes Correntes Filosóficas: A pedagogia da essência e a pedagogia da existência**. São Paulo: Centauro, 2002.

ZONTINI, L. R. S. **O Pró-Letramento em Matemática: compreensões do professor-tutor sobre ideias que sustentam o ensino da matemática nos anos iniciais**. Dissertação (mestrado). Curitiba: UFPR, 2014.