



V Seminário Internacional
de Pesquisa e Estudos Qualitativos
Foz do Iguaçu, 30 e 31 de Maio e 1 de Junho de 2018

Pesquisa Qualitativa na
Educação e nas Ciências em Debate

Do SIPEQ a sócio da SE&PQ:
torne-se um pesquisador em rede

- 5 - Filosofia
- 8 - Fenomenológica
 - Filosofia
 - Educação Matemática

CONSTITUINDO O CONHECIMENTO DE NÚMERO: UM ENCONTRO COM A QUESTÃO DO NÚMERO EM EDMUND HUSSERL

Nelem Orlovski

Professora da Prefeitura Municipal de Curitiba e doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Rio Claro
orlovskice@yahoo.com.br

Resumo

Nesse estudo analítico-reflexivo expressamos compreensões sobre número, ao nos voltarmos atentamente ao proposto por Edmundo Husserl com base na obra texto de J. Philip Miller, “Numbers in presence and absence: A study of Husserl’s Philosophy of Mathematics”. E nesse encontro destacamos aspectos acerca do modo de conhecer fenomenológico.

Palavras-chave: Filosofia da Educação Matemática, Fenomenologia, Número.

Abstract

In this analytic-reflexive study we express understandings about what number is, when we carefully turn to what is proposed by Edmundo Husserl, based on the text by J. Philip Miller, “Numbers in presence and absence: A study of Husserl’s Philosophy of Mathematics”. And in this encounter, we highlight aspects about the phenomenological way of understanding.

Keywords: Philosophy of Mathematics Education, Phenomenology, Number

INTRODUÇÃO

Trabalhando como professora que ensina Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, dei-me conta da complexidade em que a compreensão de número está envolta. Por mais que tenha buscado modos de ensinar a contagem em atividades com materiais concretos, ‘número’ e sua constituição mantinha-se em uma zona densa, e a clareza de como entendê-lo nas diferentes perspectivas de que é trabalhado tanto na região de inquérito da Matemática, quanto nas lidas do cotidiano não se fazia.

Debruçar-me atentamente ao conceito de número de Edmund Husserl chamou a atenção como um caminho possível para explicitar interpretações-compreensões acerca do modo de constituir conhecimento em uma abordagem fenomenológica, pois compreendo com Miller (1982) que, para Husserl não se tratava de uma questão de definir, senão de como assume-se a

definição que é dada, como se compreende a definição. Na mesma direção, com Bicudo (2011) compreendo que esse modo de assumir uma atitude frente ao conhecimento, pode revelar aspectos do modo de conhecer fenomenológico, ou seja, nessa postura de conhecer, não se objetiva definir algo, mas antes, trata-se de um voltar-se atentamente ao que ele pode tornar-se possível de ser para quem o interroga intencionalmente.

É nessa direção que o texto é produzido, voltando-se atentamente ao que o modo de constituir conhecimento em uma abordagem fenomenológica pode tornar-se possível de ser quando encontramos com o movimento que Husserl fez para tematizar o que compreende ser número. E nesse encontro, objetiva-se revelar alguns aspectos do modo de constituir conhecimento em uma abordagem fenomenológica, guiados pela interrogação: *Quais aspectos acerca do modo de conhecer fenomenológico se destacam ao buscamos compreender o percurso feito por Edmund Husserl intencionando a interrogação o que é isso, o número?* Sobre Edmund Husserl, destacamos que:

[...] sua intencionalidade foi direcionada à natureza objetiva da matemática - as relações entre os aspectos psicológicos ou subjetivos de nossa experiência matemática, e aquelas que são lógicas, ou objetivas, e históricas. Foi isso que o deixou perplexo. Foi assim que ele trabalhou ao longo de sua vida, e sua história revela idas e vindas, retomando críticas e autocríticas e a construção gradual das camadas de significado de suas ideias (BICUDO, 2011, p. 58).

Assim espera-se que este texto, situado na região de inquérito da Filosofia da Matemática e na da Filosofia da Educação Matemática traga contribuições às discussões acerca do modo de conhecer fenomenológico também para a Educação Matemática.

Para tanto explicita-se o movimento interpretativo-reflexivo realizado sobre o conceito de número com base na obra texto de J. Philip Miller , “Numbers in presence and absence: A study of Husserl’s Philosophy of Mathematics” na qual o autor expõe como Edmund Husserl analisa fenomenologicamente definições de número presentes em sua época para explicitar o que compreende ser número. E por fim, destaca-se os aspectos acerca do modo de conhecer fenomenológico que se revelaram quando nos colocamos a interrogá-lo.

1.1 “Conceito” de número

Em uma abordagem fenomenológica não se busca explicar as coisas como se fossem dados objetivos e considerar tal explicação como um modo de definir. Trata-se de aclarar, buscar pelas estruturas subjacentes ao que é dado, de modo que elas se doem em presença no

mundo-vida para o sujeito que as interroga intencionalmente e que assim, haja a possibilidade de permanecer constituindo conhecimentos. A expressão *mundo-vida*, é entendida como em Bicudo (2010):

Mundo-vida, traduzido da palavra alemã *lebenswelt*, ou mundo da vida, como a maioria dos autores de língua latina traduzem o termo, é entendido como a espacialidade (modos de ser no espaço) e a temporalidade (modos de ser no tempo) em que vivemos com os outros seres humanos e os demais seres vivos e a natureza, bem como com todas as explicações científicas, religiosas e de outras áreas de atividades e conhecimento humano. Mundo não é um recipiente, uma coisa, mas um espaço que se estende à medida que as ações efetuadas e cujo horizonte de compreensão se expande à medida que o sentido vai se fazendo para cada um de nós e a comunidade em que estamos inseridos (BICUDO, 2010, p. 23).

Do que compreende-se que os conceitos presentes nas teorias científicas se encontram no *mundo-vida* e o sentido que possam fazer para nós se faz em concordância com nosso olhar e modo de estar no mundo com tudo o que nos cerca.

Estudando o texto de Miller, compreende-se que em suas investigações em que procede de modo fenomenológico, Husserl busca descrever como os números aparecem no *mundo-vida*. De acordo com Miller, “Em termos mais gerais, isto é o que é pretendido por um estudo “fenomenológico” do conceito de número: um estudo descritivo da maneira pela qual número faz sua aparição no mundo em que vivemos (MILLER, 1982, p. 32). Esse autor afirma que Husserl inicia sua investigação pelas definições de número vigentes em meados do século XIX e início do século XX, que era o dado aos matemáticos, para então constituir um estudo fenomenológico sobre o que é número.

Segundo Miller (1982), Husserl rejeita tanto a definição de Euclides: “um número (arithmos) é uma ‘multiplicidade que consiste de unidades’ (toek monadon synkeimenon plethos) (MILLER, 1982, p. 31), quanto à definição de Frege: “o número que convém ao conceito F é a extensão do conceito equinumerico ao conceito F” (FREGE, 1983, p. 254-255)”.

Husserl propõe número como: “multiplicidades determinadas”, e orienta sua análise objetivando evidenciar como é que ‘multiplicidades determinadas’ se mostram no mundo em que vive – o “mundo” da ciência ocidental do final do século XIX e início do século XX, assim estudar o sentido original tal qual ele pode ser compreendido fenomenologicamente requer a compreensão do significado de número e do que se quer dizer com a definição husserliana de “multiplicidades determinadas”, que só pode ocorrer em um estudo dos atos intencionais

correlacionados com os números, ou seja, estudar a origem fenomenológica da constituição de número é estudar os modos de “presença e ausência” característicos dos números.

Segundo Bicudo (2016) o termo origem vai comparecendo na obra husserliana com sentidos diferentes, em “A Crise das ciências europeias” tal termo aparece com dois sentidos: como “evidência” e também como a situação da Europa no começo do século XX. Nesse estudo focaremos apenas o primeiro sentido. A “origem” como a clarificação, a presença na evidência – que não é um modo de interpretação, mas o que se revela em vivências que se dão na presentificação, no originário, na coincidência entre a intenção e o objeto presente.

Assim, estudar a constituição de um objeto no sentido fenomenológico se relaciona a examinar atos intencionais em que o objeto dado se mostre como dado na evidência. Visar o objeto ‘número’ intencionado como sendo o mesmo, em uma coleção de atos vazios e cheios é estudar o número como uma identidade na presença e ausência.

Miller (1982) explicita o pensamento de Husserl da constituição do número em momentos. Neste texto refazemos esse movimento junto com Miller, revisitando três momentos em que esse autor destacou das obras husserlianas.

1.1.1 A presença dos “muitos”

De acordo com Miller (1982) os números se fazem presença, segundo denominação de Husserl, essencialmente como “objetos categoriais”, que se constituem por atos articulados de julgar e colecionar, conforme o caso. O termo “objetos categoriais” indica que há uma diferença entre considerar o número como um objeto categorial e como um objeto sensível. Ambos se doam de modo diferente à percepção, fazendo-se presentes para nós, embora não sejam vivenciados na percepção sensorial direta. Fatos ou estados de coisas são constituídos no pensar categorial e no julgamento de situações pré-predicativas, quando se vivencia uma situação, mas ainda não se forma um julgamento sobre ela. Quando, julgamentos ativos são realizados, acontece o primeiro passo em direção à constituição do fato, ou ainda, há uma atualização do potencial de articular o que já foi percebido e avançar no próprio julgamento.

De acordo com Miller (1982) Husserl inicia sua descrição dos atos da consciência intencional pelo modo como os números aparecem para nós, tal como nos são dados eles mesmos, intuitivamente presente e autenticamente numa atividade classificatória que ele chama de contagem autêntica. Esta se distingue do que chama de contagem cotidiana. Entendida como um modo de contar mecânico e sensorialmente simbólico, ordinário, no qual os itens de um

conjunto são examinados um a um, coordenando-se a essa ação uma palavra para cada número. Na contagem cotidiana, não nos tornamos conscientes do “conteúdo autêntico” das palavras para os números que mencionamos. Por outro lado, na contagem autêntica, há uma menção ativa do conteúdo conceitual das palavras que são tomadas com os nomes em que os significados são articulados junto à atividade de contar.

Para explicar a contagem autêntica, Husserl aclarou as estruturas intencionais subjacentes na contagem mecânica, uma vez que considera que a contagem autêntica pressupõe uma contagem mecânica, ou seja, para Husserl, a experiência com dados sensoriais é o modo pelo qual os números se apresentam a nós em um único “olhar de relance” e nesse momento dá-se a possibilidade de olhá-lo como um todo e, ao mesmo tempo, percebê-los como cada uma de suas unidades.

No entanto, segundo Miller (1982) essa experiência primeira de “olhar de relance” percebendo o todo constituído de partes não é ainda a experiência com os grupos sensoriais, senão certa experiência de semelhança. Há um conhecimento nesse momento de “olhar de relance”, mas a experiência com o grupo sensorial se dá na atividade de “estocagem” (MILLER, 1982, 51) que sempre tem um caráter de processo e se dá pela atividade categorial complexa que se funda na percepção de que os itens se tornam partes essencialmente independentes. Assim, a atividade de “estocagem” se dá analisando o ato de descrever de modo autêntico em que um grupo sensorial se apresenta a nós pela contagem no “olhar de relance”.

A referência ao caráter de processo significa que a atividade de “estocagem” não acontece em um ato único. Não sendo possível focar e examinar todos os objetos ao mesmo tempo, de modo que precisaria haver um ato intencional para cada item do grupo e esses atos deveriam ser executados sucessivamente, mesmo assim, sucessivamente ao apreendermos cada um de uma, vez antecipamos a apreensão do seguinte (MILLER, 1982, p. 52-53), ou seja, no ato de contagem estamos nos concentrando nos itens que estamos contando, voltados atentamente a esse ato – o contar, e, ao mesmo tempo, sabemos que o que será contado já é antecipado em nosso ato (“síntese passiva”) mesmo que ao vivenciarmos a contagem estejamos pensando de modo articulado “junto”.

Os dados sensoriais sobre os quais se baseia a apreensão do grupo-todo sensível são eles próprios discretos, embora passivamente sintetizados em virtude de sua similaridade. Devemos fazer com que essas sínteses passivas continuem e continuem exercendo sua “atração” sobre o ego, mesmo enquanto a explicação continua. A síntese passiva de dados sensoriais discretos não cessa quando explicamos, mas

continuamos a servir como a matriz passiva dentro da qual ocorre o pensamento ativo e explicador (MILLER, 1982, p.53).

Ao mesmo tempo e de outra maneira, há um movimento que ocorre em relação aos atos de apreensão anteriores, ou seja, mesmo que avancemos na contagem, os atos que já realizamos permanecem. Eles permanecem como itens do “estoque foi formado”, mas “deixaram de estar presentes de maneira articulada e categorial”. São duas presenças diferentes: a da antecipação (síntese passiva) e do focar no que já foi. (MILLER, 1982, p.54).

Em termos de Husserl, o grupo sensível passou a estar presente como um "agregado" ou "multiplicidade" claramente coletados. Correlativamente, cada um dos itens está agora presente precisamente como um 'um' (MILLER, 1982, p.54).

Miller expõe que quando conseguimos explicar um grupo sensório considerando a varredura através de seus itens, um a um, ele se mostra a nós de outro modo. No entanto só essa atividade categórica que gera multiplicidades é insuficiente para gerar uma presença autêntica de números. Algo de outra natureza é exigido para que possamos determinar os “quantos muitos” de uma multiplicidade.

1.1.2 A presença dos “quantos muitos”

Além da atividade categorial da “estocagem”, Miller (1982) nos mostra como Husserl tematiza a atividade categorial da comparação de multiplicidades. Tal atividade é descrita como o ato em que duas multiplicidades são colocadas em comparação e nesse ato se busca trazer os elementos para uma “coincidência mútua”. Isso quer dizer que todos os elementos de um grupo têm um elemento correspondente no outro grupo e nenhum elemento do segundo grupo pode ser deixado sem correspondente. Assim, para que seja possível a formação da série: 1, 2, 3... é necessário que se vá além do conceito de multiplicidade.

Para conferir exatidão Husserl descreve como "juízos exatos" de igualdade e desigualdade precisam ser explicitados, pois apenas registrar que há “mais” faz dos números presença como multiplicidades, mas ainda requer que se consiga determinar o que difere uma multiplicidade de outra, por exemplo, em que uma multiplicidade de três, difere de uma multiplicidade de quatro, bem como de uma multiplicidade de dois. Importante destacar que Husserl está considerando que o conteúdo que se mostra está presente pela sua condição de ser pensado em conjunto, assim é possível comparar quaisquer multiplicidades, mas a comparação em grupos sensórios só pode ser por semelhança, uma vez que esses grupos são semelhantes uns com os outros, já as multiplicidades quando claramente apreendidas podem ser iguais.

No caso de pequenos grupos, ao comparar é possível significar a presença de cada uma das multiplicidades tal como elas são “dadas com total distinção em um único momento de consciência”. Pela co-presença simultânea das duas, o ato de compará-las pode assumir um caráter exclusivamente intuitivo. É nesse sentido que Miller diz que, para Husserl é possível (comparando ativamente) uma ‘apresentação autêntica do número’: “Esta atividade de comparação é o que determina um quantos determinado, em oposição a um mero muitos presente de maneira original e autêntica” (MILLER, 1982, p. 57).

Quando as multiplicidades são muito grandes a comparação poderia não ocorrer (tal como simultaneidade de todos os atos de explicação), sendo necessário encontrar uma relação que torne possível colocar todos os itens e fazer a “correspondência um a um”.

E mesmo nos casos em que especificamos tal relação, o essencial não é a própria relação, mas sim o fato de que "os elementos correspondentes estão conectados em nosso pensamento, para serem coletados" (PA 109 apud MILLER, 1982, p. 58).

É pela correspondência um a um que se torna possível fazer a transição da presença de um “muitos” a presença de um determinado “quantos” e desse modo, para Husserl, é pela correspondência que se torna possível passar da multiplicidade ao número ele mesmo, no entanto é importante notar que não é o ato em si de fazer corresponder, mas antes: é o ‘ato de pensamento que percorre um a um fazendo corresponder’.

Nesse modo de compreender a constituição originária do número como presença, entende-se que para Husserl, os números não são dados apenas num sentido de percepção, mas como de atividade categorial complexa que se funda na percepção.

Isso revela o sentido de multiplicidade determinada tal como ela se apresenta em presença, mas conforme Miller, ainda é necessário prosseguir na análise, pois “só podemos definir números quando pensamos que eles estão ‘disponíveis para nós como identidade na presença e na ausência’” (MILLER, 1982, p. 65). No próximo tópico, prossegue-se com Miller em direção a compreensão do sentido de número como ausência.

1.1.3 Número é em presença e ausência: o que isso quer dizer?

Para Husserl, de acordo com Miller, há vários sentidos de intuir número em ausência, um “muitos” nos precisa ser dado para que seja possível realizar a determinação “original do quantos muitos”, no entanto sendo o ato de contar fundado num nível mais elementar de intuição sensível, o dado passivo que é pressuposto pela contagem autêntica poderia nos fazer

pensar não ser possível uma contagem autêntica sem uma presença original de número, onde não haja um grupo sensorial dado de tal forma passiva, sensória. Mas Husserl nos diz que mesmo quando não estamos na presença de grupos sensoriais, pela intuição, pela memória e mesmo pela imaginação, fazemos a contagem correlacionando-a com experiências anteriores, o que justificaria que sem algum fundamento sensorial, o ato autêntico da contagem não poderia ocorrer.

Conforme Miller, a simples presença de um grupo sensorial não constitui a presença de número tal como Husserl a concebe, pois só quando há a explicação ativa de um grupo sensorial e a comparação de multiplicidades que ele constitui com outras multiplicidades é que o número se torna autenticamente presente. São essas atividades que geram outro tipo de presença, uma presença “plural” onde cada um dos itens de um grupo é dado por si só.

O grupo que esteve presente como um grupo sensorial unitário agora se mostra como um “muitos” e esse muitos é um problema, pois um número não é somente um “muitos”, mas de alguma maneira um “um” (inteiro unitário). Só posteriormente, quando Husserl passou a considerar que é ao ver a unidade do número como algo constituído no ato de nomear (jogo da presença e ausência), que foi possível explicitar como os números grandes também podem ser compreendidos como unidade, tal como os números pequenos os são, na vivência com os grupos sensoriais.

[...] a coleção emerge como unidade apenas quando, tendo já realizado um ato categorial, passamos a intuir o que esse ato gera de maneira ‘nominal’ ou ‘nomotética’ (MILLER, 1982, p. 75).

Assim, a unidade de um número seria idêntica à unidade de um ato superior (que enlaça atos inferiores - de articulação), por exemplo, quando se passa de doze na contagem, o ato de contar “perde” a unidade, isto é, os atos inferiores não podem ser retidos em relação a grupos grandes. No entanto, é só em um ato superior que se mostra possível que a unidade dos números seja alcançada, ou ainda, no caso de números grandes, eles têm um “modo meramente simbólico de ser” sendo, portanto, “conceitos simbólicos”. Há uma diferença em intuir um número grande diretamente num ato de reconhecimento e intuir num ato categorial articulado.

Para Husserl, o essencial “é que contar um grande grupo torna o grupo presente de um modo novo e essa nova presença pode ser tida como algo nomeável e identificável em si mesma”, ou seja:

[...] o ato fundante que gera a unidade é um ato de ‘nomeação’ e tal ato não é simultâneo, é subseqüente ao ato de apreensão no qual ele se funda, apenas volta-se atrás para a presença gerada no processo de colecionar, disto que a nossa capacidade de retenção não tem consequências em relação a questão da unidade (MILLER, 1982, p. 75).

Entendemos assim, que os números têm modos de se presentificar e isso não significa necessariamente que eles estão presentes, pois como vimos, eles podem se presentificar em ausência, entretanto, tanto na ausência quanto na presença pode haver intenções vazias e cheias.

Segundo Bicudo (2016) há “intenções vazias” quando o objeto é intencionado de vários modos, mas não em uma evidência intuitiva, assim se diz que o objeto é intencionado em sua ausência. Já a intuição originária se refere a quando o objeto é dado de modo direto e intuitivo – caracterizando o ato intencional preenchido, o objeto é intencionado em sua presença. Essa intuição se dá instantaneamente no agora, não há intermédio de um signo que possa “apontar e expressar o intuído” (BICUDO, 2016, p. 33 - 34).

Assim, entende-se que a evidência se dá quando se tem em presença um objeto que foi ou poderia ter sido intencionado em sua ausência. Ou seja, num ato sintético no qual uma intenção vazia vem a ser intuitivamente preenchida, o objeto é dado tal como é significado.

Do que se entende que verdade e ser para Husserl se dão na experiência da evidência e “envolvem a nossa consciência de identidade”, ou seja, o objeto dado intuitivamente é o mesmo que o objeto significado e, desse modo, constituímos sua ‘similaridade’. “Este é o ser no sentido de verdade como identidade” para Husserl - uma concordância entre o que é dado e o que é significado. Não se trata de uma concordância no sentido de uma adequação a algo já dado previamente e assumido como ideal, mas uma correlação - de modo que há uma doação do que se mostra, e isso que se mostra tem uma existência no mundo, ou seja, é identidade na presença e na ausência. Ausência e presença são, portanto, modos pelos quais os objetos se mostram a nós autenticamente.

Há ainda a possibilidade de nomeação de números, que se dá no ato de intuir números em ausência, reconhecendo que o que é nomeado não é a mesma coisa que a nossa experiência dele. Nomear se relaciona com a particularidade de reconhecer que um número tornado presente pela contagem autêntica é um aspecto do grupo ou multiplicidade que é contada, não é a atividade através do qual é contado.

A habilidade de nomear números e intuí-los em ausência guia a um modo de intencionalidade que Husserl chama de “significado sedimentar”. Essa atividade de fazer uso ativo dos nomes desses números, por sua vez, não é a contagem autêntica, uma vez que “as palavras do número são desligadas do contexto no qual elas adquirem seu significado original” e não há permissão para que o nome do número se faça presente, tão pouco essa presença é antecipada (MILLER, 1982, p.79). Nesse novo modo de intencionar o número, ele se torna ausente de um modo novo, um novo modo de intencionalidade. O que é essencial nesse modo de intencionalidade, segundo Miller, é que paramos de “antecipar uma presença de números correspondentes aos nomes dos números”. Assim, o uso ativo das palavras dos números como nomes de algo que expressa alguma coisa, poderia se fazer presente na contagem autêntica.

Já na contagem usual, os nomes dos números são vazios de conteúdo conceitual e por isso são usados como um “rótulo”. Assim, Miller explicita que se pode dizer que os significados sedimentados em ação são eles mesmos nomes, mas no processo de contagem “números não são usados como nomes de números”. De modo que a contagem usual envolve a utilização das palavras dos números cujos significados originais se tornaram sedimentados.

Isso não significa que depois da contagem o número nomeado por último é intuído em sua ausência, mas “que a série de rótulos numéricos é possível apenas porque os números em si mesmos, a multiplicidade determinada presente na contagem autêntica, pode ser nomeada e intuída em sua ausência” (MILLER, 1982, p. 83).

Com essas explicitações entendemos que a ausência solicita por intuições imediatas de sentido que se dão na presentificação, em que há a possibilidade da correlação. Há uma correlação do todo e das partes do objeto intencionado, porque o todo se manifesta com toda as suas partes presentes, mas essas partes não são como somatórias, a manifestação do fenômeno número- multiplicidades determinadas - se dá como um todo e partes, e o todo e partes por ausências e presenças no jogo das intenções vazias e preenchidas de sentido.

Compreendemos assim, que uma intenção vazia pode vir a se tornar cheia, preenchida. Isso quer dizer que o que está em cena é a questão da presença, ou ainda, a possibilidade de revelar o modo pelo qual se está entendendo número, o sentido que o número vai fazendo para quem o interroga. Isso quer dizer que o que “define” o número passa então a se manifestar como uma multiplicidade determinada.

Síntese compreensiva

Os modos pelos quais Husserl vai interrogando o número em presença e como o objeto interrogado vai se doando a ele de modos diferentes, com possibilidades de diferentes sentidos, nos diz das possibilidades dos sentidos que fazem a nós, os objetos matemáticos interrogados pelos seus modos de se presentificar no *mundo-vida*.

Entende-se assim, que um aspecto do modo de conhecer fenomenológico não é considerar apenas que os objetos nos sejam dados num sentido de percepção, mas como uma atividade categorial complexa que se funda na percepção. O que não quer dizer que isso seja “a verdade do mundo”, mas que pode indicar modos pelos quais haja a possibilidade de se explicitar a constituição do conhecimento.

Nesse encontro com as ideias de Husserl, entendo que ele mesmo vai revelando as possibilidades de sentidos e de mudanças de sentido ao visar intencionalmente o número em seus modos de se presentificar. Isso nos auxilia a compreender outro aspecto do modo de conhecer fenomenológico, o que se abre pela possibilidade de pensar que um ato intencional possa estar vazio de sentido e ao mesmo tempo vir a ser preenchido de sentido mostrando-se cheio, que está relacionado ao que Husserl diz de evidência, verdade e ser.

O sentido do termo evidência nos revela que no modo de conhecer fenomenológico considera-se a intuição originária, que se dá no instante, sem intermédio do signo. A intuição, a sensibilidade e um modo de entender que acontece de uma só vez, ou seja, não há intuição apenas da sensível, dos aspectos físicos, materiais do objeto intencionado, mas há a intuição também do sentido. O sentido, por sua vez, não é considerado apenas como uma estrutura psicológica ou empírica, mas como condição de conhecimento na percepção e que se dá o conhecimento do sentido universal das coisas, não apenas um ato individual, isto é, tudo acontece de uma só vez em um ato que temos a possibilidade de vivenciar o individual e o universal ao mesmo tempo.

No que se refere às contribuições à Educação Matemática, compreende-se que Husserl nos chama a atenção para que os objetos matemáticos sejam focados no modo em que sua constituição se dá, trabalhando-se com a intuição sensível, com a evidência, com os atos psíquicos, com a expressão do compreendido, com o estar junto com os outros, cossujeitos da constituição do conhecimento e cuja compreensão comum e repetida por se mostrar bem sucedida, colabora com a constituição da objetividade dos objetos matemáticos.

Disto que, compreende-se que no modo de conhecer fenomenológico, o que está em evidência é um trabalho minucioso de análise com o que é percebido tal como ele é percebido, revelando que a constituição de conhecimento não se trata de constatar algo, senão, ao transcender ao objetivamente dado, abrir-se à possibilidade de, na experiência da descrição dos atos da consciência, constituir conhecimentos continuamente numa perspectiva articuladora de sentidos e respectivas expressões pela linguagem.

REFERÊNCIAS

- BICUDO, M. A. V. Filosofia da Educação Matemática segundo uma perspectiva Fenomenológica. In: BICUDO, M. A. V.; **Filosofia da Educação Matemática: Fenomenologia, concepções, possibilidades didático-pedagógicas**. São Paulo: Editora UNESP, 2010. p. 23-46.
- BICUDO, M. A. V. Sobre história e historicidade em Edmund Husserl. **Fenomenologia e Direito**, Rio de Janeiro, v.9, n.1, p.21-48, abr./set. 2016. Disponível em: <<http://www.mariabicudo.com.br/artigos-em-peri%C3%B3dicos.php>>. Acesso em: 05 mar./2017.
- BICUDO, M. A. V. The constitution of mathematical science from a phenomenological perspective. **Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, v.1, s.n, p. 54-67, 2011. Disponível em: <<http://www.sbemrasil.org.br/ripem/index.php/ripem/article/view/8/29>>. Acesso em: 07 fev./2017.
- FREGE, J. G. Os fundamentos da aritmética: uma investigação lógico-matemática sobre o conceito de número. Tradução de L. H. dos Santos. São Paulo: Abril Cultural, 1983, Col. Os Pensadores, p. 195-276.
- MILLER, J. P. **Numbers in Presence and Absence: A study of Husserl's philosophy of mathematics**. London & Boston: Martinus Nhoff Publishers, 1982.