

Metodologia de Pesquisa Fenomenológica em Educação Matemática: A Rede de Significação

Phenomenological Research Methodology in Mathematics Education: The Network of Meanings

Metodología de Investigación Fenomenológica en Educación Matemática: la Red de Significación

Verilda Speridião Kluth ¹

Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – Campus Diadema UNIFESP

<https://orcid.org/0000-0001-9865-5694>

Resumo

Este artigo tem o propósito de esclarecer os vínculos da corrente filosófica Fenomenologia com a metodologia de pesquisa fenomenológica - a *Rede de Significação*, que perpassa princípios fenomenológicos e a elaboração de um pensar sobre a ciência da linguagem, apresentando um modo de compreendê-la ao inspirar-se em pensamentos merleau-pontyanos e na aplicação destes em contextos de pesquisa que tomam depoimentos como sua matéria-prima, ou seja, como o pré-reflexivo da pesquisa. Com os exemplos de pesquisa já concluídas na região de inquérito da Educação Matemática que utilizaram a metodologia apresentada, pretende-se mostrar o alcance e abrangência do método para essa área. O texto trata ainda de alguns aspectos do relacionamento do fazer do pesquisador com o método em questão. E consagra o método como uma hermenêutica fenomenológica de vivências, via linguagem, ao buscar compreensões que põem à mostra o sentido do fenômeno pesquisado.

Palavras-chave: Fenomenologia; Linguagem, Rede de Significação, Pesquisa em Educação Matemática.

¹ verilda@nlk.com.br

Abstract

This article aims to clarify the bonds between the philosophical current, Phenomenology, and the phenomenological research methodology - the Network of Meanings, which crisscrosses the phenomenological principles, the elaboration of a thinking about the science of language, presenting a way of assuming it inspired by Merleau-Pontyan thoughts and applying them in research contexts that take testimonies as their raw material, i.e., as a pre-reflective action of the research. With the research examples already completed in the mathematics education inquiry region that used the methodology presented, we intend to show the scope of the method for this area. The text also deals with some aspects of the relationship between the researcher's doing and the method at stake, which is recognised as a phenomenological hermeneutic of lived experiences through language when searching for understandings that show the meaning of the phenomenon researched.

Keywords: Phenomenology; Language, Network of Meanings, Research in Mathematics Education

Resumen

Este artículo tiene como objetivo esclarecer los vínculos de la corriente filosófica Fenomenología con la metodología de investigación fenomenológica - la Red de Significación, que recorre principios fenomenológicos, la elaboración de un pensamiento sobre la ciencia del lenguaje, presentando una forma de comprenderla inspirándose en los pensamientos de Merleau-Ponty y aplicándolos en contextos de investigación que toman los testimonios como materia prima, es decir, como prerreflexión de la investigación. Con los ejemplos de investigación ya concluidos en la región de estudios de la Educación Matemática que utilizó la metodología presentada, se pretende mostrar el alcance del método para esta área. El texto también trata algunos aspectos de la relación del quehacer del investigador con el método en

cuestión. Y consagra el método como hermenéutica fenomenológica de vivencias a través del lenguaje, al buscar entendimientos que muestren el sentido del fenómeno investigado.

Palabras clave: Fenomenología; Lenguaje, Red de Significación, Investigación en Educación Matemática.

Metodologia de Pesquisa Fenomenológica em Educação Matemática: A Rede de Significação

Em primeiro lugar, uma delimitação fundamental para a explanação que pretendemos tecer.

Estamos considerando a Educação Matemática como uma região de inquérito composta por uma variedade muito rica de temas, vertentes teóricas, estudos e fenômenos que, de alguma maneira, tangenciam ou se interceptam com a Matemática e com a educação, podendo transpor-se para outras áreas de conhecimento num movimento que busca a construção/constituição do conhecimento de alguma coisa e sua presença no mundo da Educação Matemática em geral, que pode vir a ser a historicidade da construção de um objeto matemático, a dificuldade de alunos, a organização curricular escolar da Matemática, entre outros. Ou seja, estamos aqui falando de região de inquérito composta por vários objetos de pesquisa bem definidos. E é nessa generalidade, algumas vezes exemplificadas com pesquisas já realizadas, que pretendemos navegar ao falarmos de metodologia de pesquisa em Educação Matemática do ponto de vista da Fenomenologia, buscando o que essas investigações têm em comum. Ou seja, qual é o pano de fundo que as sustenta em termos de significações.

Se levarmos em consideração que a Fenomenologia é uma filosofia que traz em seu bojo uma visão de homem, de mundo, de conhecimento, de educação e que ela “não é a passagem de um mundo confuso a um universo de significações fechadas; ao contrário, ela começa com a consciência daquilo que corrói e faz ruir, mas também renova e sublima nossas significações adquiridas.” (MERLEAU-PONTY, 2002, p. 39), as primeiras perguntas que podem ser feitas ao se ter como objetivo esclarecer o nuclear da metodologia dela derivada e aplicável à pesquisa em Educação Matemática são: como é que seus princípios filosóficos se espelham na região de inquérito da Educação Matemática? Seriam eles fundamentos, no sentido de serem estacas apoiadoras, onde toda pesquisa fenomenológica deveria pousar para galgar o próximo passo ou seriam eles norteadores que apontam direções, mas que deixam o

caminhar da pesquisa que inclui tomada de dados, análise e outras ações à mercê daquele que pesquisa num relativismo sem fim? Podemos afirmar que não é nenhuma dessas atitudes extremas a definidora do método fenomenológico, pois na pesquisa fenomenológica, inspirada em Husserl, há uma rede de princípios que dizem respeito ao encontro do homem com o mundo que vão compor o denominado, por Husserl, de *Lebenswelt* - o mundo vida - que é para nós:

/.../o que nele vivemos despertos, existindo sempre já de antemão, o "solo" para toda práxis, tanto teórica quanto extrateórica. Para nós, que somos despertos, sujeitos continuamente e de algum modo praticamente interessados, o mundo é pré-dado como horizonte, não por uma vez, ocasionalmente, mas sempre e necessariamente como campo universal de toda práxis efetiva e possível. A vida é permanentemente viver-na-certeza-do mundo. (HUSSERL, 2008, p. 156 apud BICUDO, 2020, p. 45)

No artigo ora apresentado, por não se tratar especificamente da imediatez da compreensão de mundo, não abordaremos o tema *Lebenswelt* em detalhes. A metodologia de compreensão de mundo que vamos abordar é mediada pela linguagem em todo em seu potencial semântico e prático.

Primeiramente, focaremos as questões expostas acima que envolvem os princípios e suas funções nas reflexões filosóficas tecidas no seio da Fenomenologia.

Os princípios fenomenológicos são diretrizes, uma vez que apontam metas a serem alcançadas e modos de conduzir a reflexão, instaurando um modo de construção de conhecimento apodítico de mundo. Um exemplo de princípio que indica meta a ser alcançada é a conhecida expressão "*Zu den Sachen Selbst*" ou "em direção às coisas mesmas".²

Este princípio aparece no desenvolvimento do pensar husserliano em várias roupagens. Nas *Investigações Lógicas*, ele cumpre a exigência posta no desenvolvimento da Fenomenologia *".../ de ser ela uma filosofia que não se guia pela análise das interpretações,*

² *Zu den Sachen Selbst* como "em direção às coisas mesmas", uma tradução da autora, vem substituir a expressão "ir às coisas mesmas" usualmente conhecida, uma vez que no alemão o termo *zu* designa uma direção e não a ação que realizamos ao seguir a direção. Para além disso, no nosso entender o "ir as coisas mesmas" sugere que as coisas mesmas são o lugar aonde chegaremos, se utilizarmos o método. Um contrassenso, pois o método fenomenológico não se propõe a esgotar o conhecimento da coisa visada. Merleau-Ponty (1973) esclarece: "Husserl percebeu que, na realidade, toda intuição de essência comporta sempre "certo grau de ingenuidade, ou seja, de não consciências. (p. 75).

nem mesmo ali onde ela “procede criticamente” (LUI, X)”. (MOURA, 1989, p. 19) e, acima de tudo, se impõe a incumbência de não permanecer no meramente simbólico e nas articulações por ele sugeridas e através dele constituídas.

Em consequências destes direcionamentos, Husserl envereda o caminho da lógica com a intenção de eliminar esse simbolismo e levar as “ideias lógicas” à claridade no sentido de contornar as significações vividas por intuições remotas e “impróprias” possibilitadas pelo e no campo do simbólico.

Embora a fenomenologia ao fazer apelo ao “em direção às coisas mesmas” exigisse um método intuitivo, neste momento da investigação husserliana, ela ainda não deixava claro seu procedimento.

Mais tarde, Husserl, em seu trabalho intitulado *Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica*, traz um modo de conduzir uma reflexão analítica, conhecida como *redução fenomenológica*. Nesse trabalho, o autor foca as ciências modernas em seu modo de construir conhecimento e seus produtos, elucidando alguns aspectos do método intuitivo.

O primeiro passo dado pelo autor foi o de elucidar e distinguir com profundidade a intuição empírica da intuição de essência³.

Intuição empírica, e, em especial, experiência, é consciência de um objeto individual e, como consciência intuitiva, “é ela que traz o objeto à doação”: “como percepção, ela o traz à doação originária, à consciência que apreende “originalmente o objeto em sua ipseidade” “de carne e osso”. Exatamente da mesma maneira, a intuição de essência é consciência de algo, de um objeto, de um algo para o qual o olhar se dirige, e que é “dado” “como sendo ele mesmo”. (HUSSERL, 2006, p. 37)

Não era a primeira vez que Husserl se dedicava à temática, mesmo que em outra roupagem em *Investigações Lógicas* ela estava presente. Nessa obra, o autor tece uma análise das modernas teorias da abstração e já explicitava a ideia de *unidade ideal da espécie*, dando-

³ “Essência” designou, antes de tudo, aquilo que se encontra no ser próprio de um indivíduo como o que ele é. (HUSSERL, 2006, p. 35)

se em ato de percepção como um momento da relação homem-mundo – mundo natural, mundo cultural instituído e mundo em constituição. Ou seja, o encontro do homem com objetos passíveis de serem conhecidos, portanto, propulsores de atos de consciência intencionados a conhecê-los. Nessa ocasião, Husserl (2012) apresenta um exemplo sobre o vermelho de um objeto, referindo-se à intuição empírica e à vermelhidão do vermelho do objeto aludindo à espécie da cor - a vermelhidão.

A articulação de princípios e ideias fenomenológicas possibilita a proposta de uma *ciência de essência* que adota uma atitude analítica diferente da atitude natural utilizada pelas ciências empíricas. Porém as afirmações fenomenológicas só se fizeram possíveis por meio do procedimento que subjaz ao modo de pesquisar e de pensar o mundo de Husserl que é *redução fenomenológica*.

A *redução fenomenológica* é um procedimento analítico e atitudinal que busca recuperar o conteúdo da *intuição de essência*. Ela caracteriza-se, num primeiro momento de sua execução, como um desligamento (Abschaltung) do conhecimento já instituído sobre o objeto analisado para que o objeto se mostre como *o que ele é*, ou seja, em sua essência.

Vejam que agora não mais se evoca diretamente o princípio de “*em direção as coisas mesmas*”, uma vez que as coisas mesmas são, neste momento do desenvolvimento da fenomenologia, as “coisas” inerentes às questões formuladas pela própria filosofia fenomenológica, que se dirigem

“/.../ ao conhecimento ele mesmo” (AL, 365), ao conhecimento em sua doação intuitiva. Zu den Zachen selbst significa zu den Erkenntnis selbst⁴, nem mais nem menos. /.../ Assim, o retorno aos objetos não é assim senão o retorno aos atos por meio dos quais se tem um conhecimento dos objetos. (MOURA, 1989, p. 22)

Se pensarmos que esses objetos podem ser objetos da Educação Matemática, da própria educação ou da própria Matemática, ao tomarmos o arcabouço da filosofia fenomenológica

⁴ Do alemão: Zu den Erkenntnis selbst traduzido para o português: “em direção ao conhecimento ele mesmo”.

como diretriz condutora da investigação desse objeto, temos aberta a possibilidade de pôr à mostra os atos por meio dos quais se tem conhecimento deles no âmbito do intentado e perguntado.

Para nós - pesquisadores da região de inquérito da Educação Matemática -, que lidamos com textos teóricos sobre o que pesquisamos e também com textos escritos ou falados de depoentes, não temos à mão a imediaticidade da intuição do encontro depoente-mundo ou mesmo do autor-mundo; fica-nos então a pergunta: como podemos trazer esses conceitos fenomenológicos e princípios para o fazer da pesquisa?

Para tratarmos desta questão primordial da pesquisa fenomenológica no seio da Educação Matemática, temos de investir na compreensão fenomenológica sobre a linguagem e sua conexão com o princípio primordial da Fenomenologia "*em direção às coisas mesmas*".

Neste artigo, pretendemos abordar o tema linguagem, sua conexão com a Fenomenologia e as hermenêuticas que delas afloram como um método de compreensão de vivência sob o olhar de Merleau-Ponty. Ressaltamos, no entanto, que muitos outros autores poderiam ser colocados neste mesmo patamar de contribuição para o entendimento da linguagem do ponto de vista fenomenológico e que também são propulsores de procedimentos hermenêuticos fenomenológicos. Outros modos de análises fenomenológicas desenvolvidos no entrelaçar de autores fenomenológicos para fins da pesquisa em Educação Matemática encontramos condensadas em Bicudo (2000, 2011) e em diversos outros artigos, teses e dissertações.

A linguagem como experiência da expressão: vínculos com a rede de significação

Procuraremos, neste tópico, sintetizar as ideias merleau-pontyanas sobre linguagem como experiência da expressão, buscando aproximá-las a um modo de pesquisa fenomenológica em Educação Matemática ao fazer uso de depoimentos para compreender os fenômenos pesquisados conhecido como *Rede de Significação*.

Em Merleau-Ponty (2002), a linguagem não é analisada na perspectiva da linguística, que estuda as significações léxicas e gramaticais, ela será visada sob o ponto de vista de quem a toma para si em suas características de fala e escuta, contextualizadas, tanto na fala propriamente dita, quanto na escrita. O autor inicia sua reflexão abordando o fato de que um resultado da linguagem é de se fazer esquecida ao conseguir expressar. Quando lemos um texto, ou ouvimos alguém, ao sermos cativados pelo dito, "os signos são imediatamente esquecidos, só permanece o sentido, e a percepção da linguagem é de fato passar despercebida." (MERLEAU-PONTY, 2002, p. 32)

Nesta abordagem, mostra-se uma virtude da linguagem de ser ela um veículo que nos projeta ao que ela significa ao abrir passagem, para além das palavras, ao pensamento do autor. Neste movimento de significação⁵, quando somos levados a pensamentos nunca antes formulados, as palavras repousam novamente no texto como simples signos, exatamente, porque é por meio de suas falas que visitamos os sentidos⁶ por elas veiculados. Há assim, para Merleau-Ponty, duas linguagens:

A linguagem de depois, a que é adquirida e que desaparece diante do sentido do qual se tornou portadora, e a que se faz no momento da expressão, que vai justamente fazer-me passar dos signos ao sentido – a linguagem falada e a linguagem falante. (MERLEAU-PONTY, 2002, p.32)

No depoimento de um sujeito de pesquisa, há um indivíduo único e irrecusável para além das letras ou das palavras e é a partir do depoimento que o pesquisador pode reencontrar o que sua pesquisa necessita, pois é graças aos signos que ele - pesquisador - e o depoente concordam ao falarem a mesma língua. Encontramo-nos em um terreno comum de significações adquiridas e disponíveis e de signos em seus sentidos ordinários, que poderão nos

⁵ Estamos neste artigo assumindo o entendimento de Merleau-Ponty (2002) sobre o que é significação "O que chamo de significação só me aparece como pensamento sem nenhuma mistura de linguagem graças exatamente à linguagem que me orienta para o exprimido. (p. 53)

⁶ Segundo Freitas et al. (2012, p. 152), "A palavra sentido se mostra como um símbolo que contém múltiplos elementos, os quais, por sua vez, remetem a tantos outros elementos simbólicos, ilustrando o modo como AmatuZZi (1996, p. 20), ao fundamentar teoricamente o uso da versão de sentido, define símbolo: aquilo "que em si mesmo "reúne", põe junto uma série de coisas que antes estavam separadas.

lançar como pesquisador a um sentido que ainda pode ser encontrado. Merleau-Ponty (2002) afirma: "A realidade do leitor é apenas imaginária, já que deve todo seu poder a essa máquina infernal que é o livro, aparelho de criar significações". (p. 34). O solo da criação de significações é a *linguagem falante*, aquela que, numa análise de pesquisa poderá, em alguns momentos, nos levar a significações fora do território pesquisado ou ainda a significações que não carregam o essencial do pesquisado, pois:

/.../ a linguagem falante é a interpelação que o livro dirige ao leitor desprevenido, é aquela operação pela qual um certo arranjo dos signos e das significações já disponíveis passa a alterar e depois transfigurar cada um deles, até finalmente secretar uma significação nova. (p. 35)

Desta forma, o pesquisador não pode ser um leitor desprevenido, ele não pode deixar-se ser arrastado por significações já disponíveis, ao se apoderar da *linguagem falante*. Ele precisa lançar-se à intenção significativa de outrem – o depoente - para além de seus próprios pensamentos *em direção às coisas mesmas*.

Vemos, na análise merleau-pontyana da experiência da linguagem, uma outra roupagem da *redução fenomenológica*, ao propor ao pesquisador que ele vá para além de seus pensamentos, para além do já conhecido no sentido de abrir-se à compreensão do texto do depoente, ou melhor dizendo, abrindo-se à experiência do sujeito falante e o dito que se anuncia como se ouvíssemos pela primeira vez sobre aquilo que é trazido na fala em busca do essencial.

Um movimento que recusa nossa cumplicidade, nossa familiaridade com o dito no depoimento, "fazendo-me livre de pressupostos para apreendê-lo como paradoxo". (KLUTH, 1997, p. 33)

A abertura do pesquisador a novas significações possíveis inerentes à *linguagem falante* do depoimento perpassa a tomada de consciência da *linguagem falada*, ou seja, conhecer os sentidos adquiridos das palavras e de seus arranjos, quer sejam eles coloquiais ou teóricos, e a leitura do depoimento como um todo. Por isto, é muito comum, em pesquisas

fenomenológicas, termos tabelas organizadas em termos de *fala do sujeito, explicitação da linguagem do sujeito e asserções articuladas*.

Neste artigo, com foco na construção da *Rede de Significação*, privilegiaremos estas denominações, mas, às vezes, esta dinâmica analítica aparece em pesquisas fenomenológicas com outras denominações que traduzem de outra forma os propósitos e a análise dos depoimentos sobre o fenômeno pesquisado.

Para exemplificar a *Rede de Significação*, trazemos logo adiante um quadro do momento de análise retromencionado, conhecido como *Análise Ideográfica*, referindo-se a ideias expressas em linguagem. Esta nomenclatura que designa o momento analítico refere-se ao fato de que: “toda redução, diz Husserl, ao mesmo tempo em que é transcendental, é necessariamente eidética” (MERLEAU-PONTY, 1994, p. 11), ou seja, a análise intencional fenomenológica está sempre ligada ao mundo em direção de sua essência, a qual, por vezes, traduz-se em ideias em seu movimento de dar-se como presença.

Ressaltamos que, neste artigo, não temos a intenção de nos remeter a nenhuma pesquisa em específico. Os exemplos apresentados são meros recortes ilustrativos de aspectos próprios do método fenomenológico explicitado.

Tabela 1.

Parte da *Análise Ideográfica*. Quadro extraído de Kluth (1997, p. 62).

Discurso 3	Aula: Acústica (A)	Estudo 3 ^a
Linguagem do Sujeito	Explicitação da Linguagem do Sujeito	Asserções Articuladas
Nossa! Achei incrível a associação de ideias em relação ao som e às frações. Confesso que é lindo você poder vivenciar um fenômeno de vários ângulos. Tenho que considerar que o ritmo e o raciocínio bem “aberto”, nada bitolado, é muito importante para as ciências em geral.	<u>Incrível:</u> ----Que não se acredita; inacreditável. ----Extraordinário. <u>Associação:</u> ----Ato ou efeito de associar-se. ----Reunir em sociedade; unir. <u>Mat.:</u> Estabelecer uma correspondência entre (dois conjuntos).	-3A38- Achou extraordinário reunir as ideias de som e fração. -3A39- Confessa ser lindo ter a possibilidade de vivenciar um fenômeno sob várias perspectivas.

Discurso 3	Aula: Acústica (A)	Estudo 3 ^a
Linguagem do Sujeito	<p>Explicitação da Linguagem do Sujeito</p> <p>----Reunir num só conj. (dois ou mais membros de um conj.) segundo uma norma determinada.</p> <p>----Fazer partilhar.</p> <p>----Juntar-se, unir-se, reunir-se.</p> <p>----Compartilhar, partilhar, compartilhar.</p> <p><u>Relação:</u></p> <p>----cf. Significado exposto no Estudo 1M.</p> <p><u>Poder:</u></p> <p>----Ter a faculdade de.</p> <p>----Ter possibilidade de, ou autorização para.</p> <p>----Ter ocasião, ter oportunidade.</p> <p>----Ter possibilidade.</p> <p><u>Ângulo:</u></p> <p>----Ponto de vista.</p> <p>----Aspectos.</p> <p><u>Aberto:</u></p> <p>----Fenda, fresta, orifício, abertura</p> <p>----Fig.: Ocasião favorável, oportunidade, ensejo.</p> <p><u>Bitolado:</u></p> <p>----Que tem visão ou compreensão muito limitada; estreita.</p>	<p>-3A40-</p> <p>Considera que o ritmo e o raciocínio com abertura e com ampla compreensão são muito importantes para as ciências em geral.</p>

O fio que tece a união entre os conteúdos da *fala do sujeito*, *explicitação da linguagem do sujeito* e *asserções articuladas* está em parte enraizado no poder da linguagem de ser ela mesma linguagem operante ou constituinte. Este poder só aparece quando a fala constituída, a fala do sujeito, é interpelada pela tomada de consciência da *fala falada*. Assim, esta, quando desconcentrada e desequilibrada, “ordena-se de novo para ensinar ao leitor – e mesmo ao autor - o que ele não sabia pensar nem dizer. A linguagem nos conduz às coisas mesmas na exata medida em que, antes de ter significação, ela é significação.” (Merleau-Ponty, 2002, p. 36). A tomada de consciência da *fala falada*, no procedimento de pesquisa, encontra-se na

explicitação da fala do sujeito, é que provoca o desequilíbrio, possibilitando a nova ordenação das significações instituídas, o que gera nova significação.

O fato de ser a linguagem, ela mesma, significação, faz com que seu uso se legitime na pesquisa fenomenológica ao tomá-la como matéria primeira, constituindo-se com ela o pré-reflexivo da investigação. Essa matéria-prima de pesquisa se nos apresenta como *linguagem falada*, aquela que é adquirida e que desaparece diante do sentido de que se torna portadora. É a *redução fenomenológica*, como desprendimento do que foi instituído, que possibilita o alcance da *linguagem falante*, a que se fez no momento da expressão do vivido, que vai justamente me fazer deslizar dos signos ao sentido do inquerido numa aproximação à coisa mesma. O sentido do inquerido buscado na linguagem é um todo que emana de suas partes.

Nas palavras de Merleau-Ponty:

A cada momento, sob o sistema gramatical oficial, que atribui a tal signo tal significação, vemos transparecer um outro sistema expressivo que contém o primeiro e procede de modo diferente que ele: a *expressão*, aqui, não está ordenada ponto a ponto ao exprimido; cada um de seus elementos só se precisa e só recebe existência linguística por aquilo que recebe dos outros e pela modulação que imprime a todos os outros. É o todo que tem um sentido, não cada parte. (Merleau-Ponty, 2002, p. 51)

Desta forma, a *Análise Ideográfica* se dá num movimento que busca a tomada de consciência da *linguagem falada*, aquela adquirida, compreendendo-a em suas significações léxicas e gramaticais para abrir-se a novas significações que possam aflorar ao interrogar o depoimento do sujeito na direção intentada pela pesquisa, que é traduzida em forma de *pergunta norteadora*. As *asserções articuladas* são o resultado da nova ordenação de significações possibilitadas pela *fala falante*, agora não mais de forma desprevenida e ingênua, pois o procedimento fenomenológico abarca a tomada de consciência da *fala falada*, por parte do pesquisador, e direciona seu intento às significações fidedignas ao pesquisado ao ser orientado pela *pergunta norteadora* que busca pelo sentido da *fala falante* do depoimento.

Há neste movimento, uma articulação entre depoimento, pergunta norteadora e consciência do pesquisador das significações léxico-gramaticais das palavras utilizadas pela *fala falada* que sustenta a análise intencional fenomenológica via *fala falante*.

Nesta perspectiva de possibilidade de aproximação *às coisas mesmas*, a linguagem é entendida como uma expressão viva do vivido correlata ao percebido, ao sentido e ao pensado sobre o intentado em momentos de encontro homem-mundo e, assim por dizer, em momentos do encontro do homem com a Matemática. Esta afirmação será revisitada em outros momentos deste artigo.

Os pensamentos merleau-pontyanos sobre a linguagem descortinam uma outra face da teoria da linguagem que se abre para a experiência dos sujeitos falantes. Pois “Aquele que fala entra num sistema de relações que o supõem e o tornam aberto e vulnerável”. (Merleau-Ponty, 2002, p.39) Ao produzirmos uma fala, o que ela expressa só será consumado num movimento de comunicação bem-sucedido. Para Merleau-Ponty (2002), a expressão só se consuma se “/,,/ aquele que escuta, em vez de seguir a cadeia verbal elo por elo, retoma por sua conta e ultrapassa, consumando-a, a gesticulação linguística do outro.” (p. 51) Este é o trabalho árduo do pesquisador fenomenológico - o penetrar na gesticulação linguística do outro, enquanto depoente e enquanto um depoente que poderá estar em diálogos com outros depoentes da pesquisa.

Penetrar na gesticulação linguística do outro não é um ato fantasmagórico, pois a linguagem não é um entrave para a consciência. Não há diferença entre “/.../, o ato de alcançar a si mesmo e o ato de exprimir” (Merleau-Ponty, 2002, p. 39) e para além disto a linguagem “/... no estado nascente e vivo, é o gesto de retomada e de recuperação que me reúne a mim mesmo e aos outros.” (Merleau-Ponty, 2002, p. 39). O autor, ao se perguntar sobre: Como compreender esta ligação? conclui:

É que o falar e o compreender são momentos de um único sistema eu-outrem. E o portador desse sistema não é um "eu" puro (que viria dentro dele apenas um de seus objetos de pensamento e se colocaria diante de), é o "eu" dotado de um corpo e continuamente ultrapassado por este corpo, que às vezes lhe rouba seus pensamentos para atribuí-los a si mesmo ou para imputá-los a um outro. Por minha linguagem e por meu corpo, sou acomodado ao outro. (Merleau-Ponty, 2002, p. 40)

Neste contexto, falar e ouvir não são operações completamente disjuntas. Quando falamos, todo o nosso aparelho corporal se une para alcançar e dizer a palavra, embora o que miremos não seja palavra, nem mesmo a frase, mas sim a pessoa a qual nos dirigimos. Quando escutamos, não temos a percepção auditiva da articulação dos sons, é o discurso que fala dentro de nós. Ele nos afeta e nos habita. "O 'eu' que fala está instalado em seu corpo e em sua linguagem não como numa prisão, mas ao contrário, como um aparelho que o transforma magicamente à perspectiva do outro." (Merleau-Ponty, 2002, p. 41) O Movimento entre a fala e a escuta descrito por Merleau-Ponty abre o espaço para que o diálogo ocorra. Na experiência do diálogo, constitui-se um solo comum entre o outro e eu, os meus ditos são suscitados pela discussão e nossas perspectivas escorregam umas nas outras. Forma-se aí "um ser a dois", onde nós coexistimos através de um mesmo mundo, mediados pela fala e pela escuta. Assim também o pesquisador, ao buscar o sentido daquilo que pesquisa, deve entrelaçar as *asserções articuladas* advindas dos depoimentos, compreendidas como significações, para ver surgirem as coexistências que delineiam a estrutura do perguntado pela pesquisa.

Surge assim um outro momento da análise intencional fenomenológica de depoimentos, que toma as *asserções articuladas*, aquelas que por natureza são eidéticas, conforme já explicitado anteriormente, visadas em primeiro momento por um sujeito de pesquisa em busca dos diálogos que delas possam ocorrer. A este momento de análise intencional fenomenológica, dá-se o nome de *Análise Nomotética*, cujos componentes são as categorias formadas pelas possíveis intersecções do dito nas *asserções articuladas*. Surgem deste movimento *núcleos eidéticos* que se interconectam, construindo a *Rede de Significação*. Em Kluth (2011), a intersecção das *asserções articuladas*, em termos metodológicos, se dá pela

“escuta” atenta de cada uma das *asserções articuladas* comparada a todas as outras que constituem a *Análise Ideográfica*, buscando o que lhes é comum, não em termos do significado, mas sim se expressam a mesma ideia, tratam da mesma coisa, mesmo que em perspectivas diferentes ou ainda se externam um encadeamento de raciocínio ou transcendência.

Os *núcleos eidéticos* definem e interceptam as Categorias, cujos elementos são as *asserções articuladas*, agora agrupadas. Segue-se então um movimento de interpretação do arranjo de sentidos que afloram nos agrupamentos sob a luz do já conhecido sobre o assunto, estabelecendo o vínculo da compreensão fenomenológica oriunda da pesquisa com outras compreensões postas na literatura.

A rede de significação e sua importância na pesquisa em educação matemática

A metodologia da *Rede de Significação*, inspirada na perspectiva de Merleau-Ponty sobre a linguagem, não só abre a possibilidade de analisarmos a vivência de um sujeito sob o foco do que é perguntado pela pesquisa, como também entrelaça as significações postas na expressão do vivido de várias pessoas, gerando compreensões.

A expressão do vivido é reveladora do ato de percepção, do ato de sentir a própria percepção, do ato de julgar o percebido. Ou seja, a palavra vivência traz consigo o significado de *o vivenciar*, que outrora significava “estar vivo, quando algo ocorre”, o que dá um tom de imediaticidade à palavra. Porém, ao mesmo tempo, ela também incorpora à palavra *o vivenciado*, termo usado para denotar o conteúdo duradouro daquilo que é vivenciado na imediaticidade. Ao expressar o vivido, põe-se à mostra, não só o conteúdo do vivido na imediaticidade, mas também a duração da vivência deste conteúdo.

Para além disto, a expressão do vivido tem um potencial que traz à tona, não só aspectos que dizem respeito à pessoa no que tange as suas emoções e impressões, mas também aspectos sobre o percebido na vivência, que pode estar correlato aos atos de significar o percebido.

Merleau-Ponty (1994) descreve a camada do sentir, onde ocorre a chamada *exploração sensorial*. Nela, o sujeito vive a *unidade do sujeito*, ou seja, o sujeito vivencia a si mesmo como um eu corpóreo e vivencia a unidade da coisa percebida, a chamada *unidade intersensorial* da coisa percebida.

A pesquisa *A vivência sob o foco Fenomenológico da Educação Matemática* (2001), pautada na abordagem metodológica da *Rede de Significação* em conexão com as indicações do autor acima citado, tomou como pergunta norteadora *O que se revela da vivência na camada do sentir?* e possibilitou a vivência de uma atividade corpórea sobre a condição de existência do triângulo a alunos da faixa etária de 15 a 17 anos. Da análise dos depoimentos, afloram, tanto aquilo que diz ao sujeito ao vivenciar a Matemática, como aquilo que diz respeito à Matemática.

Tabela 2.

Parte da *Análise Ideográfica*. Quadro extraído de Kluth (2001, p. 5).

Análise dos dados: Modos de Sentir a Própria Percepção			
Pergunta ao aluno: O que você sentiu com essa atividade?			
Linguagem do aluno	Asserção Articulada	O que se revela da vivência na camada do sentir?	
		Unidade do sujeito	Unidade Intersensorial da coisa percebida
D3- Com essa atividade eu me senti um verdadeiro vértice, ou seja, me senti um lado do triângulo.	5D3- O aluno se sentiu um verdadeiro vértice. 6D3- O aluno se sentiu um lado do triângulo. 7D3 – O aluno percebe a relação entre vértice e lado.	A possibilidade de sentir-se um verdadeiro vértice. A possibilidade de sentir-se um lado do triângulo.	A relação entre vértice e lado se revela.
D17–Senti determinação, usa-se	26D17- O aluno sentiu que a atividade usa tudo da pessoa	O aluno sente-se como um todo	

tudo da pessoa desde os pés até a cabeça.	desde os pés até a cabeça. 27D17- O aluno sentiu determinação.	voltado a uma realização. O aluno sentiu determinação (F)	
D 18 – Como o triângulo está presente na nossa vida.	28 D18- O aluno percebe a presença do triângulo na vida.	O aluno sente a comunhão entre o sujeito-Matemática-mundo.	No processo de conhecer-se nova e novamente, o triângulo se revela.

Dessa pesquisa, compreendemos que resgatar, no âmbito da Educação Matemática, as vivências do primado que norteia o pensar científico matemático é de fundamental importância, pois elas proporcionam um solo de compreensões que poderão sustentar o aprendizado das ideias matemáticas, quando estiverem expressas na linguagem matemática. Para além disso, percebemos que na camada do sentir, estabelecem-se constatações matemáticas e de conhecimento do próprio sujeito ao estar na presença da Matemática.

Na pesquisa de Kluth (1997), que investigou *O que acontece no encontro sujeito matemática* – Quadro da Análise Ideográfica apresentada neste artigo, chegou-se a 11 categorias: 1) O Momento em que se tornam presentes espaço e tempo; 2) A manifestação da Matemática; 3) Modos de sentir a própria percepção Matemática; 4) O momento em que as relações são percebidas; 5) O corpo próprio e os outros no exercício da construção; 6) A percepção da estrutura; 7) O já conhecido abre-se à compreensão em várias perspectivas; 8) Modos de sentir a aula; 9) Modos de perceber o fenômeno; 10) Síntese de transição elaborada com as aulas; 11) Concepção da realidade.

Apesar de não ser nossa intenção, neste artigo, expor as pesquisas exemplificadas como um todo, entendemos que trazer ao conhecimento do leitor as categorias a que chegaram as pesquisas faz-se muito importante, porque elas dão a dimensão da abrangência do método *Rede de Significação*, inspirado no trabalho de Merleau-Ponty, para a Educação Matemática.

O pesquisador e sua relação com o método *rede de significação*

A *Rede de significação* realiza-se ao se efetuar uma hermenêutica fenomenológica que busca a compreensão do vivido pelos depoentes, via análise intencional da expressão linguística, e pela reunião rigorosa das significações embricadas no dito dos depoimentos que descrevem o fenômeno vivido pelos depoentes e investigado pelo pesquisador, pondo à mostra seu sentido.

Desta forma, investigar um fenômeno no modo fenomenológico é de certa forma vivê-lo. Um apropriar-se do fenômeno, através do outro, para poder expressá-lo, não como algo somente do pesquisador, mas como uma vivência percebida, sentida e pensada com os outros - os depoentes. Daí decorre uma atitude do pesquisador frente a sua pesquisa. A incorporação dessa atitude não é um processo assim tão simples e imediato. Bicudo (2020) considera que as dificuldades encontradas no processo de investigação fenomenológica

/.../ se encontram na mudança do olhar do pesquisador que deixa de olhar o mundo e suas coisas e seus objetos de modo natural, e passa a vê-los pelo olhar da fenomenologia. Assumindo que “da coisa” ou “da verdade última” não se pode dar conta e que se vive no presente. (p. 54)

O pesquisador, envolto por uma cultura de verdade absoluta, pela solicitação de neutralidade e impulsionado pelas demandas de resultados, poderá facilmente desviar-se da estrutura posta entre a fala e a escuta, princípio fundamental e regente da *Rede de Significação*, pois ao escutar, deverá abster-se de seu conhecimento sobre o assunto para ver aflorar o fenômeno em seu sentido e ao falar, ao expressar a escuta por meio da linguagem, ele próprio deverá ser um testemunho da compreensão dos outros. Dittrich; Leopardi (2015) afirmam que: “*/.../ o discurso sistemático e coerente do conhecimento advindo da compreensão do fenômeno é originário de uma lógica profunda e dinâmica, em que a consciência do pesquisador se coloca numa postura ética diante da vida.*” (p. 115) E neste sentido, pesquisar fenomenologicamente é também um ato de formação da pessoa do pesquisador.

O pesquisar torna-se um momento rico de conhecimento sobre o mundo, sobre seus objetos culturais, incluindo aqui a própria Matemática, o seu ensino e sua abrangência social-política-educacional.

Considerações finais

Somos conscientes de que, apesar de termos nos esmerado em descrever os vínculos da corrente filosófica – Fenomenologia com uma modalidade de pesquisa fenomenológica – a *Rede de Significação* - na busca do sentido do fenômeno, muito ainda há para se dizer sobre o assunto. Destacamos, mesmo que sucintamente, algumas particularidades de uma trajetória de pesquisa fenomenológica que, ao nosso ver, são muito significativas.

A pesquisa fenomenológica parte de uma inquietação do pesquisador que deve ser expressa em forma de pergunta. Esta, ao se tornar a pergunta norteadora da pesquisa, não só orienta as análises ideográfica e nomotética, mas também orienta a elaboração da arquitetura do pesquisar que inclui o modo de tomada de depoimentos, a escolha dos depoentes, o vislumbre de perguntas secundárias que possam auxiliar no delineamento do que se quer estudar e que poderão ser feitas aos depoentes, o ambiente e o contexto da tomada dos depoimentos que devem proporcionar ao depoente a vivência do fenômeno inquerido, e por fim, o *cuidado* do pesquisador com o depoente que envolve, principalmente, um comportamento ético.

Embora alguns destes aspectos possam ser tratados de modo unificado, independentemente do que se pesquisa, outros são singulares e devem ser coerentes com aquilo que é pesquisado, portanto, devem ser pensados juntamente à própria pesquisa.

Referências

Bicudo, M. A.V. Pesquisa Fenomenológica em educação: possibilidades e desafios. IN: *Revista Paradigma* (Edición Cuadragésimo Aniversario: 1980-2020, Vol. XLI, junio de 2020. pp. 30-56.

_____ (2000) *Fenomenologia* – confrontos e avanços. São Paulo: Cortez editora.

- _____ (2011) *Pesquisa Qualitativa – segundo a visão fenomenológica*. São Paulo: Cortez Editora.
- Dittrich, M. G.; Leopardi, M.T. (2015). Hermenêutica fenomenológica: um método de compreensão das vivências com pessoas. IN: *Discursos fotográficos*, Londrina, v. 11, n.18, p. 97-117, Jan./jun.2015.
- Freitas, M. H. et al. Os sentidos do sentido: uma leitura fenomenológica. In: *Revista da abordagem Gestáltica – XVIII(2)*: 144-154, jul-dez, 2012.
- Husserl, E. (2006) *Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica*. 7. ed. Trad. Márcio Suzuki. São Paulo: Ideias &letras.
- _____ (2012) *Investigações Lógicas – Segundo volume, Parte I. Investigações para a Fenomenologia e teoria do conhecimento*. Trad. Pedro M. S. Alvez; Carlos Aurélio Morujão. Rio de Janeiro: gen/*Forense Universitária*, 2012.
- Kluth, V. S. (1997) *O que acontece no encontro Sujeito-Matemática?* (Dissertação e mestrado). Instituto de Geociências e Ciências exatas, Unifesp, Rio Claro.
- _____ (2001) A vivência sob o foco fenomenológico da Educação Matemática. In: Pesquisa Qualitativa: crianças e Adolescentes em perspectiva. Documento base do 1. *Painel Interinstitucional de Investigação Qualitativa*. Juiz de fora: UFJF.p. 1-8.
- _____ (2011) *A Rede de significação: Um pensar metodológico de pesquisa*. In: Pesquisa Qualitativa – segundo a visão fenomenológica. Maria Aparecida Viggiani Bicudo (org), São Paulo: Cortez editora. p. 75-98.
- Merleau-Ponty (1973) *Ciências do Homem e Fenomenologia*. Trad. Salma Tannus Muchali. São Paulo: Saraiva.
- _____ (1994) *Fenomenologia da Percepção*. Trad. Carlos Alberto Ribeiro de Moura. São Paulo: Martins fontes.
- _____ (2002) *A prosa do mundo*. Trad. Paulo Neves. São Paulo: Cosac & Naify.
- Moura, C. A de. (1989). *Crítica da razão na fenomenológica*. São Paulo: Nova Stella: Editora da Universidade de São Paulo.