

SIGNIFICADOS FENOMENOLÓGICOS DA ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL DE GEOMETRIA

Anderson Martins Corrêa

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

RESUMO: Neste artigo, descrevemos resumidamente o desenvolvimento dado a uma pesquisa qualitativa que buscou investigar e descrever significados da Orientação Pedagógica para o Ensino Fundamental de Geometria. “Orientação Pedagógica” como o objeto que interrogamos, consiste de toda iniciativa pedagógica do professor em busca de modos de agir em sala de aula com vistas ao ensino. Trata-se de práticas profissionais do professor, as quais conhecemos por variados aspectos, mas que desta feita, queremos estruturar um conhecimento científico. Para tanto, adotamos a abordagem da fenomenologia husserliana, por meio da qual, tratamos os dados obtidos em entrevistas realizadas com nove professores de Matemática. De posse dos discursos transcritos fielmente, podemos resumir suas análises em quatro momentos. No primeiro, é realizada leitura individual geral dos discursos, a fim de apreender um sentido do mesmo. Em seguida, inicia-se a retirada das unidades de significados, na qual, os discursos são lidos e relidos, confrontados atentamente com a interrogação norteadora. O momento seguinte caracteriza-se pelo trabalho hermenêutico de atribuir significado a cada unidade retirada do discurso. Por fim, devemos agrupar as unidades de significado para chegar a estrutura do fenômeno. Atentos a nossa interrogação e aos preceitos fenomenológicos, partimos de manifestações significativas dos nossos sujeitos e chegamos a categorizar os significados que pudemos construir a partir da interpretação empreendida. Assim, as categorias de significados foram adotadas como resultados conceituais da investigação e tomadas como temas de estudos que cercam o objeto interrogado. Realizamos um estudo compreensivo de cada categoria, por meio de um referencial temático que escolhemos explicitando o sentido dessas categorias, são elas: Livro Didático, Planejamento Didático, Uso do Computador e Geometria Prática.

Palavras-chave: Orientação Pedagógica, Ensino de Geometria, Fenomenologia.

Introdução

O presente texto apresenta os resultados que obtivemos da investigação sobre o objeto “Orientação Pedagógica para o Ensino Fundamental de Geometria”, a partir das experiências de professores. Trata-se de uma pesquisa qualitativa na qual nos guiamos pela fenomenologia husserliana. Assim, buscamos saber sobre a significação atribuída à esse objeto, por meio de sujeitos que o vivenciam, o que chamamos de significados fenomenológicos da Orientação Pedagógica para o Ensino Fundamental de Geometria.

O que é isto, a orientação pedagógica para o Ensino Fundamental de Geometria? Esta é a nossa interrogação norteadora, com a qual cumprimos com o primeiro preceito desta modalidade de pesquisa. A investigação se dá em torno de uma interrogação, que declara o objeto visado e delinea as ações investigativas do pesquisador.

Nossa interrogação, nos exatos termos em que a formulamos, deixa explícito que queremos conhecer ontologicamente nosso objeto, ou seja, conhecer a realidade na significação atual atribuída pelos sujeitos. Tomamos uma expressão interrogativa cuja significação é a busca do ente (objeto), em si. Kluth (2001, p. 77), expondo sobre o significado da interrogação para a pesquisa qualitativa, explicita que a pronominação ou termo “o que” ocupa-se da realidade ontológica do ente, da natureza existencial do interrogado, buscando sua significação.

A significação que nos propomos a buscar não é nada que provenha de documentos, da literatura, de teorias, mas da comunidade de sujeitos que vivenciam a orientação pedagógica para o Ensino Fundamental de Geometria em suas práticas profissionais. Nos voltamos para aquela significação que vem norteando as práticas de ensino de professores que realizam tal ensino de maneira abrangente, que vislumbramos nas considerações de Ponte (1992, p. 185-235), o qual, considera que “os professores de Matemática são os responsáveis pela organização das experiências de aprendizagens dos alunos”.

A “redução” que realizamos ao situar nosso objeto estritamente no loco do vivido é devido à significação que queremos buscar, mas também é importante como delimitação do campo da pesquisa. Além disso, nos apontou e justificou o emprego da fenomenologia. Esta condição que nos impomos, nos ajusta com um preceito obrigatório desta abordagem, a “redução fenomenológica”, que é uma condição de rigor. Se nas experiências de sujeitos, situamos nosso objeto, então, exercemos todas as exigências compreensivas para que a significação que obtemos venha da consciência pura da comunidade de sujeitos investigados.

A Fenomenologia, da qual adotamos os procedimentos da investigação, é uma abordagem filosófica iniciada pelo alemão Edmund Husserl (1859-1938), com a qual investigamos os objetos de nossa experiência, sem considerar neles, natureza independente. O ente “em si” investigado se encerra no que é revelado. O objeto é objeto de consciência, e o mundo não é mais que o *mundo-vida* chamado por Husserl de *Lebenswelt*, que é o mundo de tudo que realmente experienciamos em nossa vida. O mundo é reduzido ao mundo-vida, mas o *eu* se expande ao *outro*, pois não vivemos sozinhos.

No mundo-vida, a presença do outro reúne o mundo de suas experiências. Nele, estão os objetos da consciência que podemos conhecer. Assim, do conhecimento que venhamos obter a partir dos preceitos da fenomenologia, atribuímos ao objeto o status de “fenômeno”. Desta compreensão, como afirma Bryan Magee (2001, p. 201), diz Husserl que “eu existo, e tudo o que é não-eu é mero fenômeno dissolvendo-se em conexões fenomenais”.

A forma de reflexão que distingue a fenomenologia de outros modos de proceder à pesquisa, segundo Martins (1990, p. 37), é a “volta à coisa mesma”, como uma terceira via proposta por Husserl entre o discurso especulativo da metafísica e o raciocínio das ciências positivas. Alcançamos o que é interrogado como conhecimento de significados atribuídos. Examinamos traços deixados por sujeitos sobre experiências vividas com o objeto. Esse “exame” dá-se mediante a análise hermenêutica dos documentos escritos; por meio de cenas significativas que são “recortes” da experiência vivida com os sujeitos da pesquisa à luz da interrogação; mediante depoimentos obtidos dos próprios sujeitos, enquanto vivem suas experiências com o objeto. Enfim, são esses alguns procedimentos da pesquisa fenomenológica.

De acordo com a maneira que conduzimos nossa investigação, os dados da pesquisa são expressões significativas que obtemos da linguagem exercida por sujeitos que vivenciaram o objeto interrogado. O conhecimento que construímos mediante a investigação fenomenológica é *fundante*, ou seja, é a partir desse conhecimento que podemos pensar, com sentido e significação, sobre o objeto. Conhecer a significação do objeto para os sujeitos que vivenciam esse objeto serve de base para então, conhecer ainda mais esse objeto. Assim, nesse sentido que a fenomenologia nos requer uma postura invertida do cogito cartesiano, da maneira cartesiana de conhecer. Construímos o objeto, por regresso à sua origem, a consciência experiente, e assim o tornamos pensável. Tal regresso é o que realizamos com a própria investigação fenomenológica. Segundo Magee (2001, p.210-211), para Husserl, o *a priori* do cogito cartesiano, a razão, não é suficiente para constituir o fundamento do saber ou seja, não podemos atuar no vazio. O primado husserliano é a consciência. Sem nenhum pressuposto ou teorias, devemos regressar à coisa mesma, isto é, ao fundamento do que é investigado. Cumpre-nos investigar e descrever o objeto enquanto fenômeno da consciência de quem o vivencia, em busca da sua compreensão.

Portanto, o objeto que interrogamos e levamos à investigação, o descrevemos. O tornamos “fenômeno” na forma de conhecimento, conhecimento estruturado que passamos a ter como subsídio para pensar o objeto. Estruturamos o conhecimento em categorias; categorias de significados. As categorias também são formas utilizadas por Husserl para dispor sobre a natureza dos objetos. Entre os níveis de objetos sensíveis e objetos universais, o nosso objeto de investigação é categorial, já que o estabelecemos por atribuir predicados aos nossos conjuntos de significados. Segundo Hessen (1960, p. 162), este modo de trazer o objeto ao conhecimento é da própria origem lógica das formas do pensamento.

Da Abordagem Fenomenológica do objeto investigado

Nossa interrogação, “O que é isto, a orientação pedagógica para o Ensino Fundamental de Geometria?”, é objeto que se consuma na prática de ensino de professores de Matemática. Consideramos que o professor que ensina Geometria para alunos do Ensino Fundamental é necessariamente um profissional que terá, de alguma forma, planejado sua atividade. Se ao viver sua experiência profissional como professor, ele está menos ou mais atento a um evento pleno de educação, conquanto está procurando atender às necessidades estabelecidas no seu plano de ensino. De nossa própria experiência e da nossa formação pré-reflexiva, nos dirigimos a uma comunidade de nove professores de Matemática que atuam no Ensino Fundamental e os abordamos. Para motivá-lo a se manifestar, dando-nos um relato refletido sobre nossa questão, apresentamos-lhes a pergunta:

O que significa para você o conhecimento em Geometria que se busca no Ensino Fundamental e como você se orienta e se organiza para ministrar o ensino de Geometria?

Esta pergunta, nos exatos termos em que a formulamos, não é mais que uma estratégia linguística para interagirmos com o sujeito na busca da nossa interrogação. Não tratamos de perguntar sobre algo que queremos saber, mais sim deixá-lo descrever livremente tudo que pudesse nos revelar sobre sua vida significativa com a prática do ensino da Geometria. Fizemos isso pois:

É preciso que este sujeito descreva o que se passa com ele. A descrição se dá, então, na experiência do sujeito que está experimentando. É desta maneira que o fenômeno situado se ilumina e se desvela para o pesquisador (MARTINS, 1990, p.43).

Com a primeira parte da pergunta, pretendemos apenas contextualizar a própria pergunta e, possivelmente, favorecer o sujeito para tomar e retomar seus raciocínios enquanto depusesse. Faz parte da praxe preceitual da abordagem fenomenológica que, nesta modalidade de busca de dados, o pesquisador leve ao sujeito uma única pergunta e, como pesquisador, não interfira na sua manifestação. Na segunda parte da pergunta, buscamos pelo “como se orienta” e “como se organiza”, visando a manifestação do depoente quanto à orientação pedagógica que ele próprio organiza e exerce em sala de aula.

A interrogação norteadora da investigação e a pergunta que levamos aos sujeitos da pesquisa são duas entidades de natureza distinta. Por meio da primeira, estabelecemos o

objeto e norteamos a investigação; com a segunda, buscamos dos depoentes, os dados sobre o objeto para a pesquisa.

Ao realizar as leituras, releituras e análises dessas descrições, o pesquisador deve despir-se de suas convicções, de suas crenças, de seus preconceitos, uma vez que essa postura conduzirá o pesquisador à luz do que é dito, à compreensão do fenômeno interrogado.

É fundamental que o pesquisador deixe de lado tudo o que já conhece a respeito do fenômeno a ser interrogado. Esse momento é chamado *epoché* e significa redução, suspensão ou a retirada de toda qualquer crença, teorias ou explicações existentes sobre o fenômeno. Abandonar, ou deixar de lado, por enquanto, os pressupostos ou pré-conceitos estabelecidos *a priori* a fim de permitir o encontro do pesquisador com o fenômeno. (FINI, 1994, p.27)

Para tanto, não significa que o pesquisador fará as leituras e análises de maneira ingênua, pois ele mesmo compartilha de um mundo pré-reflexivo, suas vivências, suas experiências, sua interrogação, guiará as leituras e suas análises. Porém, ele irá procurar nas leituras e análises das descrições dos sujeitos, estar sempre com uma postura fenomenológica que permite que nos discursos, o fenômeno se mostre.

Após as primeiras leituras de um discurso, já com um entendimento consolidado desse, passamos a ler novamente, focando agora, nossa interrogação: o que é orientação pedagógica para o Ensino Fundamental de Geometria? Com essa pergunta em mente, lemos o discurso dos sujeitos procurando indícios de resposta para ela. Esses indícios podem estar localizados em parágrafos, em frases, em palavras, ou seja, em trechos do discurso. Esses trechos, que relacionam-se com o interrogado, que podem iluminar o objeto investigado são chamados de *unidades de significados*.

As unidades de significado são discriminações espontaneamente percebidas nas descrições dos sujeitos quando o pesquisador assume uma atitude psicológica e a certeza de que o texto é um exemplo do fenômeno pesquisado... as unidades de significado também não estão prontas no texto. Existem somente em relação à atitude, disposição e perspectiva do pesquisador. (MARTINS e BICUDO, 1989, p.99)

Essas unidades de significados são destacadas no discurso para serem analisadas pelo pesquisador. Com esses dados obtidos dos discursos dos sujeitos, transpomos o nível individual das descrições para o geral, procurando as essências coletivas presentes nas unidades de significado que foram convergindo para ideias objetivas, que começam a

estruturar o fenômeno, a esse movimento chamamos de redução¹. Nossos sujeitos, por meio de seus discursos, formam uma multiplicidade de variações do interrogado. Porém, enquanto mantendo a multiplicidade, o pesquisador pode focalizar sua atenção no que permanece imutável nessa multiplicidade, isto é, a essência, o que é idêntico e se mantém continuamente durante o processo de análise, o que Husserl chamou de “invariante”.

Chegamos na análise dos discursos, a seis invariantes: Livro Didático, Planejamento Didático, Geometria Prática, Uso do Computador, Materiais Instrucionais, Livros Paradidáticos.

A importância e a caracterização desse momento de análise são retratadas por Ozeneide Machado ao afirmar que:

Este movimento caracteriza-se pela busca da essência ou da estrutura do fenômeno. Ao ver que o fenômeno se ilumina diante de si, o pesquisador reconhece-se ligado ao sujeito pesquisado por uma relação dialética entre o seu horizonte conceitual e a experiência do sujeito, onde, através da intersubjetividade, estabelece objetivamente os seus resultados. (MACHADO, 1994, p.41)

Esse *horizonte conceitual* é entendido por nós como sendo a formação pré-reflexiva do pesquisador, por meio, da qual, se interpreta hermenêuticamente as unidades de significados, reduzindo-as aos invariantes, vistos como resultados dessa “relação dialética”, ou dessa interpretação.

Para essa parte interpretativa, recorreremos a Ricoeur (1976), para quem a língua não fala, só as pessoas. O significado mental vivido por quem fala, só podemos tirar do seu discurso como evento da linguagem. Da semântica, como a linguística do discurso, obtemos os significados contidos no discurso. Ali esses significados não são “exatos”, mas são as compreensões que podemos alcançar. Na mais alta consideração de Ricoeur (1976, p.85), de que a interpretação é um caso particular de compreensão. Trata-se de um exercício essencial da linguagem, processo pelo qual “a experiência privada se torna pública” (1976, p.30).

Dessa interpretação, procedemos novamente à “redução fenomenológica” dos invariantes, o que nos leva segundo Bicudo (2000, p.93), aos “grandes invariantes”, denominados por nós de “categorias de significados”. São elas que indicam as características do fenômeno investigado. Machado as descreve como sendo:

Constructos resultantes de convergências abrangentes de unidades de significado já analisadas e interpretadas, e que indicam os aspectos estruturais do fenômeno em estudo, pois abrem à compreensão o percebido, o analisado e a intersubjetividade

¹ É o movimento do espírito humano que, através dos seus atos de perceber, intuir, imaginar, fantasiar, lembrar, raciocinar, organizar, consegue transcender a multiplicidade dos diferentes aspectos do fenômeno olhado e compreender aquilo que lhe é essencial.

entre pesquisador, sujeito da pesquisa e autores significativos estudados. O caráter “estruturante” é referido com o sentido de que é na interpretação de tais categorias que construímos o conhecimento das características do fenômeno interrogado. (MACHADO, 2003, p.177)

As categorias de significados representam as significações essências percebidas e compreendidas pelo pesquisador ao analisar e interpretar as manifestações linguísticas oferecidas pelos sujeitos pesquisados a respeito do objeto interrogado. Elas representam a estrutura do conhecimento construído sobre o fenômeno e são interpretadas e estudadas pelo pesquisador com vistas a interrogação, aos depoimentos e autores que tratam do tema. De acordo com Bicudo as categorias de significados:

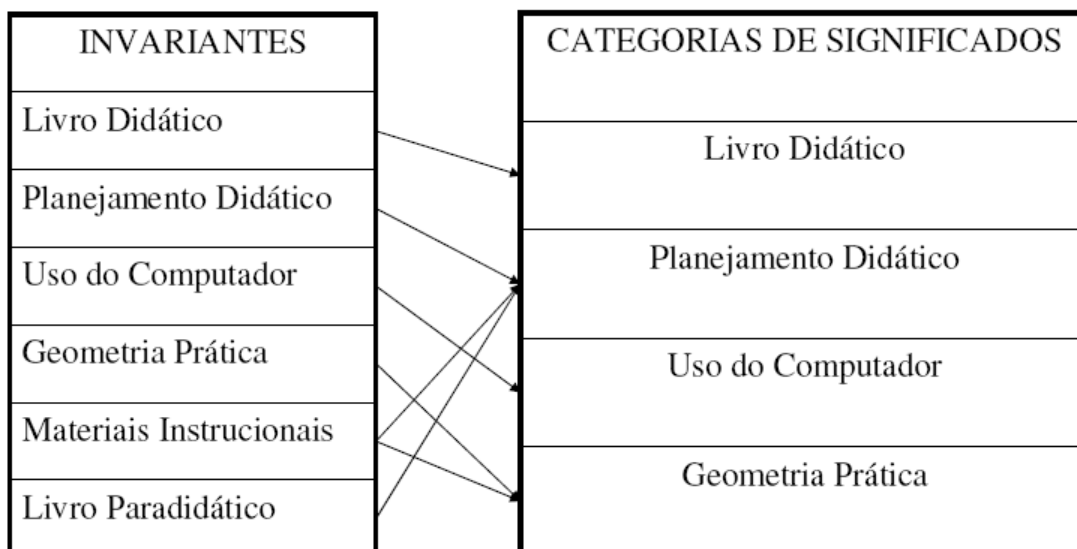
São interpretadas, agora efetuando um movimento de reflexão transcendental que considera a descrição, a análise fenomenológica-hermenêutica, a ideográfica, o entendimento dos interlocutores, entendidos como sujeitos, pesquisadores e autores, à luz da reflexão efetuada pelo pesquisador e seus pares sobre o sentido que esses dados e respectivas análises fazem para si com seus pares (BICUDO, 2000, p.93)

O conjunto de textos, obras e pesquisas revisadas pelo pesquisador a fim de interpretar as categorias chamamos de referencial temático, e é elencado de acordo com os significados revelados em cada uma das categorias. Acreditamos que o resultado da pesquisa é alcançado por meio do estudo das categorias elencadas, no entanto, entendemos que esse estudo não finaliza todas as dimensões do fenômeno, haja visto que as categorias são frutos da interpretação do pesquisador e, sendo assim, é passível de outras interpretações. De acordo com Fini “esta interpretação não é conclusiva, pois não há conclusão na pesquisa fenomenológica [...] você constrói resultados a partir da interpretação, o que significa transcendência, ou melhor, realizar uma reflexão sobre a própria reflexão” (FINI, 1994, p.31).

Assim, tomamos os resultados de nossa pesquisa como sendo os primeiros a fundar uma estrutura de conhecimento sobre a significação, atribuídas pelos professores, às orientações para o ensino da Geometria.

O quadro a seguir, representa a redução conduzida aos invariantes em uma última tentativa de síntese das características fundamentais e imutáveis do objeto interrogado, que agora vai se mostrando como fenômeno.

Quadro 1- Convergência dos Invariantes



Em verdade, a maioria de nossos invariantes se destacou com tamanha força, que eles próprios surgem como categorias a serem interpretadas e estudadas. Nossos esforços resultaram na estrutura primeira do fenômeno, descrita sobre quatro categorias de significados que denominamos de: Livro Didático, Uso do Computador, Geometria Prática e Planejamento Didático. Descrevemos agora um resumo das interpretações dessas categorias.

Uma Síntese Compreensiva

Nossa primeira categoria de significado, o Livro Didático, configura-se como a mais importante orientação pedagógica utilizada pelo professor ao preparar e implementar suas aulas, é no livro que se busca os conteúdos a serem trabalhados, a sequência do trabalho desses conteúdos, os exercícios, os problemas, os exemplos e por consequência a metodologia, a prática pedagógica que se desenvolve na sala de aula.

Acreditamos que o professor deva usar o Livro Didático, pois, atualmente, esse recurso está presente na maioria das escolas, disponível à praticamente todos os alunos, mas, deve ser usado de maneira consciente e crítica, ponderando-se e questionando-se o que está posto em suas páginas. Percebemos, com o estudo dessa categoria, que uma orientação pedagógica é aquela que promove, entre os professores, a reflexão sobre o uso do Livro Didático em suas aulas e no planejamento das mesmas, potencializando aspectos positivos e discutindo aspectos negativos do uso indiscriminado desse instrumento. Discutir com os professores formas diferenciadas de utilização do Livro Didático pode ajudá-los a libertarem-se do uso exclusivo do livro.

Percebemos ainda que muitas orientações relevantes sobre o processo de ensino-aprendizado são desprezadas no guia do professor, parte obrigatória do Livro Didático que não foi citada por nenhum de nossos sujeitos pesquisados. Assim, entendemos que os professores não costumam ler esse material, tampouco utilizam as orientações ali presentes no momento de planejar seus afazeres profissionais. Orientar-se pelo Livro Didático é visto pelos professores como ação prática, basta abri-lo e segui-lo com seus alunos. As orientações contidas no guia do professor, geralmente localizadas no final do livro, poderiam surtir mais efeito se colocadas no desenvolver da sequência dos conteúdos em forma de enquetes específicas para os professores.

As orientações pedagógicas trazidas no guia são de extremo valor para o trabalho didático do professor, pois elas trazem sugestões de atividades, jogos, sítios da internet, leituras complementares, bem como posturas metodológicas oriundas dos estudos e pesquisas da Educação Matemática e, sendo assim, podem contribuir de maneira significativa para o trabalho do professor em sala de aula. Portanto, é preciso pensar em como fazer com que os professores percebam essas orientações dos guias e as utilizem em seus planejamentos.

O planejamento didático é outra orientação pedagógica descrita por nossos sujeitos. Ela revela que o professor busca em documentos oficiais orientação a respeito dos conteúdos e objetivos, com os quais conduzem suas aulas. Eles buscam no Livro Didático, na troca com colegas, na internet, em sua experiência profissional, o como ensinar e a metodologia que será utilizada em sala de aula. E, depois de terminado seu planejamento, orientam-se por este. Ou seja, o professor orienta-se para elaborar o planejamento e orienta-se por esse planejamento.

Percebemos que existe uma clareza por parte dos professores sobre a importância de planejar suas ações pedagógicas, desde que esse planejamento não seja um *ato burocrático*, expressão usada por nossos sujeitos para caracterizar o preenchimento de formulários entregues pela equipe técnica da escola. O ato de planejar, para nossos sujeitos, significa pensar em o que ensinar, por que ensinar e como ensinar, o que interpretamos como sendo a ação de definir o conteúdo a ser trabalhado, os objetivos que se pretende atingir ao trabalhar certo conteúdo, e como agir em sala de aula no efetivo trabalho didático com os alunos.

Assim, nossos sujeitos nos revelam que o planejamento está calcado nos conteúdos, os quais, muitas vezes são selecionados com o auxílio do Livro Didático e/ou algum documento oficial como o PCN, Referenciais Curriculares e outros. Na ação de planejar de nossos sujeitos, não encontramos nenhuma menção à avaliação, que é outro elemento do planejamento, o qual julgamos ser essencial ao processo de ensino-aprendizagem, no que

tange verificar se os objetivos pretendidos anteriormente foram ou não atingidos para subsidiar o re-planejamento das ações pedagógicas do professor.

Como recurso utilizado pelos professores no ato de planejar seus afazeres pedagógicos destacamos uma das categorias de significados, o Uso Computador, com o qual os professores tem acesso à internet e a programas que podem auxiliar o ensino de conteúdos geométricos. Nossos sujeitos descreveram a internet como sendo fonte de recursos, de orientações, de materiais e idéias que buscam para melhorar ou complementar suas aulas.

Dentre diversos materiais encontrados na internet estão softwares que tratam conteúdos de Geometria de forma dinâmica como o Cabri Geometric, entre outros. Esses recursos são utilizados pelos professores nas salas de informática das escolas, com vistas a tornar as aulas mais agradáveis e significativas para os alunos. Assim, para nossos sujeitos, orientar-se para o ensino da Geometria é também pesquisar na rede mundial de computadores materiais diversificados que oportunizem a realização de aulas diferenciadas.

Ao efetivarmos busca na internet usando a palavra chave “Geometria”, encontramos inúmeros sítios que tratam desse assunto das mais variadas maneiras, desde a pura reprodução digital dos textos encontrados nos livros didáticos, até exemplos de aulas de alguns conteúdos. Cabe ao professor filtrar dentre os materiais propostos o que lhe convém. O uso didático da internet tende a crescer ainda mais e os professores estão utilizando esse recurso. Assim, é de responsabilidade dos órgãos gestores da educação brasileira desenvolver e disponibilizar sítios que contemplem as ideias propostas nos PCN, de maneira clara e objetiva, para que os professores efetivamente tenham um ambiente digital de confiança que atenda suas necessidades profissionais. E também promover a formação continuada desse profissional para que ele seja capaz de “filtrar” o que se encontra na internet.

Nossos sujeitos revelam a falta de tempo para planejar como sendo uma dificuldade pedagógica, isso pode ser amenizado com o auxílio de ambiente tecnológico oficial que subsidie o preparo das aulas. Destarte, eles descrevem a vontade de trabalhar a Geometria de maneira mais lúdica, com preocupação constante em contextualizar os conteúdos por meio de situações do cotidiano vivido, experimentado e percebido pelos alunos, para que esses percebam os conteúdos geométricos que permeiam objetos do mundo natural e das construções humanas.

Nossos sujeitos querem “tornar as aulas mais interessantes” e para tanto, buscam envolver os alunos em situações práticas que possibilitem ambiente propício a percepção dos alunos, para que os mesmos construam o conhecimento geométrico. Nesse sentido, uma contribuição interessante seria a elaboração de sítio oficial do MEC que contenha exemplos

de situações que envolvam a Geometria de maneira prática, bem como todo o procedimento metodológico para sua utilização em sala de aula.

Acreditamos que o processo de ensino de Geometria deva partir de situações reais, de objetos comuns à vida do aluno, para que esse perceba as aplicações práticas de conceitos geométricos, e a partir daí, prossiga até a sistematização e organização Euclidiana.

Com o desvelar do fenômeno pesquisado, construímos um conhecimento categorial do mesmo, expresso por meio das categorias de significado. O estudo dessas categorias nos permitirá prestar ao professor uma orientação pedagógica mais significativa e, portanto, mais eficaz. As categorias revelam alguns aspectos do fenômeno Orientação Pedagógica para o Ensino Fundamental de Geometria, sendo necessário que outras pesquisas revelem outros aspectos e/ou aprofundem o estudo já realizado. Assim, acreditamos ter construído um conhecimento fundante sobre as orientações pedagógicas utilizadas pelos professores ao se prepararem para ensinar Geometria.

Referências

- BICUDO, M. A. V. *Fenomenologia: confrontos e avanços*. São Paulo: ed. Cortez, 2000.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Brasília: MEC, 1997.
- FINI, M. I. Sobre a Pesquisa Qualitativa em Educação, que tem a Fenomenologia como Suporte. In: BICUDO, M. A. V; ESPÓSITO, V. H. C. (Org.). *Pesquisa qualitativa em educação: um enfoque fenomenológico*. Piracicaba: Unimep, 1994.
- HESSEN, J. *Teoria do Conhecimento*. Coleção Stvdivm. Tradução de António Correia. Coimbra (Portugal): Armênio Amado, Editor (1925) 1960.
- HUSSERL, E. *A idéia da fenomenologia*. Trad. Artur Morão. Lisboa: Edições 70, 1990.
- HUSSERL, E. *Investigações Lógicas: sexta investigação: elementos de uma elucidación fenomenológica do conhecimento*. Seleção e tradução Zeljko Loparié. 2.ed. São Paulo: Abril Cultural, 1985.
- KLUTH, V. S. *Do Significado da Interrogação para a Investigação em Educação Matemática*. In: Boletim de Educação Matemática. Ano 14, nº 15. Rio Claro: UNESP, 2001.
- MACHADO, A. P. *Do Significado da Escrita da Matemática na Prática de Ensinar e no Processo de Aprendizagem a Partir do Discurso de Professores*. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP: Tese de Doutorado, 2003.
- MACHADO, O. V. M. *Pesquisa Qualitativa: Modalidade Fenômeno Situado*. In: BICUDO, M. A. V; ESPÓSITO, V. H. C. (Org.). *Pesquisa qualitativa em educação: um enfoque fenomenológico*. Piracicaba: Unimep, 1994.
- MAGEE, B. *História de Filosofia*. 3º Ed. São Paulo: Edições Loyola, 2001.
- MARTINS, J. et al. *A fenomenologia como alternativa metodológica para pesquisa – algumas considerações*. In: Cadernos da Sociedade de Estudos e Pesquisa Qualitativos – volume 1. São Paulo: SE&PQ, 1990.
- MARTINS, J; BICUDO, M. A. V. *A pesquisa qualitativa em psicologia: fundamentos e recursos básicos*. São Paulo: Educ/ Moraes, 1989.

PONTE, J. P. *Concepções dos Professores de Matemática e Processos de Formação*. Educação Matemática: Temas de Investigação. Lisboa: IIE, 1992; p. 185-239.

RICOEUR, P. *Teoria da Interpretação*. Lisboa: Edições 70 ed, 1976.