

A análise de textos didáticos em História da Educação Matemática

*Mirian Maria Andrade, UNESP, andrade.mirian@gmail.com*²⁷

*Fábio Donizeti de Oliveira, UNESP, fabio132@ig.com.br*²⁸

Resumo

Este artigo versa sobre os estudos do GHOEM que se relacionam com a análise de textos didáticos. Nele apresentamos algumas reflexões sobre os primeiros exercícios do grupo no que se refere ao Referencial Metodológico da Hermenêutica de Profundidade em uma apropriação para a História da Educação Matemática.

Introdução

Em 2005 iniciamos no GHOEM – Grupo de Pesquisa História Oral e Educação Matemática – uma linha de estudo que se pauta em livros didáticos de matemática²⁹. Esse tipo de material, para nós, representa mais uma dentre as inúmeras possibilidades de vertentes para a constituição de Histórias da Educação Matemática. Os textos didáticos exercem, sem dúvida, um papel de destaque nas salas de aula. Chega-se a defender que esses textos ditam o ritmo das salas de aula, determinam o que e como se ensina. Acreditamos, entretanto, que, embora em alguns casos, de fato, os textos didáticos possam ser até mesmo decisivos no andamento escolar, essa generalização não é apropriada por desconsiderar o poder de criação e, até mesmo, de subversão dos professores. Acreditamos, com Chervel, que a Escola é produtora de um saber específico, que perpassa pelos textos didáticos, mas que se materializa das mais diversificadas formas nas salas de aula. Resguardados, entretanto, os cuidados necessários ao se tratar da apropriação dos textos didáticos, sua análise pode, sem dúvida, fornecer novos elementos que possibilitem uma escrita histórica sobre a Educação Matemática e, portanto, compreender aspectos do seu cotidiano.

Logo no início de nossos estudos sobre os livros didáticos esbarramos na ausência na literatura em Educação Matemática de reflexões metodológicas sobre a análise desse tipo de material³⁰. Buscando cercar nosso objeto nos deparamos com uma série de diferenciações feitas por Schubring (2003, p.4):

²⁷ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, UNESP/Rio Claro. Docente da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Membro do GHOEM. E-mail: andrade.mirian@gmail.com

²⁸ Doutorando do Programa de Ensino de Ciências e Matemática da UNESP/Bauru. Membro do GHOEM. E-mail: fabio132@ig.com.br.

²⁹ O início a que estamos nos referindo para essa linha de pesquisa no GHOEM, está relacionado com o trabalho de pesquisa que resultou na dissertação de mestrado de Oliveira (2008). Arbitramos aqui esse trabalho como sendo inicial por ter como característica estudar formas para aprender sistematicamente esse tipo de material. Isso não implica que não existam, vinculados ao GHOEM, trabalhos anteriores a esse que tenham abrangido livros didáticos.

³⁰ Nesse momento inicial, não localizamos nenhum estudo que tratasse sobre como e porque analisar livros didáticos de matemática. A não localização de base teórica para subsidiar a análise

Na versão original em inglês deste estudo [Análise Histórica de Livros de Matemática], o termo utilizado para um livro destinado ao uso no ensino foi *textbook* – um termo que tem a vantagem de ser aplicável a todos os níveis de ensino. Esta vantagem é importante porque a análise metodológica empreendida se aplica em geral a todos os níveis; além disso, pelo menos em todas as primeiras épocas da história da matemática, cada texto escrito serviu como um texto de ensino: isso em razão da extensão ainda restrita da matemática, de um lado, e da falta de diferenciação do ensino em níveis, do outro lado. (...) A concepção de *éléments* ou de livres *élémentaires*, como elaborada na França na segunda metade do século XVIII, visa ao projeto de tornar elementar o saber, de fazê-lo ensinável, sem privilegiar um determinado nível de ensino. Infelizmente, no Brasil, não existe um termo correspondente ao termo *textbook*: a denominação ‘livro didático’ é geralmente restrita a livros de uso escolar para o ensino básico (ensino fundamental e médio), e “livro-texto” é, em geral, restrita a livros de uso no ensino superior. Quando falarmos não de um certo nível mas de livros destinados ao uso no ensino em geral, utilizaremos – a fim de evitar ter que repetir essa distinção – o termo “livro-texto” ou o inglês *textbook*.

Esse trecho do texto de Schubring, além de ser um bom exemplo sobre as dificuldades da tradução (sobre o que trataremos posteriormente), nos permite pontuar que não fazemos tal diferenciação quando discutimos a análise de livros didáticos do ponto de vista metodológico. Nosso esforço tem sido para considerar os livros didáticos, nas suas mais variadas enunciações (livros-texto, manual didático, texto-didático etc.) que as tomamos como sinônimas, “simplesmente” como texto ou, talvez mais precisamente, como “forma simbólica”.

Não encontrando na literatura da área fundamentação teórica para a análise de livros didáticos nosso esforço foi, ao considerá-los como textos, aplicar-lhes uma análise Hermenêutica, mais propriamente, a Hermenêutica de Profundidade, que tem origem em Paul Ricoeur e é apresentada com maior detalhes por John B. Thompson, que se apropria das idéias de Ricoeur para tecer uma metodologia para estudos envolvendo a comunicação em massa.

desse tipo de material fez com que Oliveira (2008) mudasse sua proposta de pesquisa, que inicialmente previa a análise de uma coleção de livros, para estudar modos de abarcá-las. Usando um método que considera indutivo-descritivo da prática, estuda os grupos de pesquisa brasileiros constituídos formalmente que atuam na linha de pesquisa em História da Educação Matemática e têm os livros didáticos como um dos elementos de pesquisa. Neste estudo, percebeu que as obras mais referenciadas nas discussões teóricas realizadas nos trabalhos desenvolvidos por esses grupos são Gert Schubring, Circe Bittencourt, Wagner Valente, Maria Angela Miorim, Alain Chopin e André Chervel. Todavia, embora esses autores trabalhem com livros didáticos seus estudos não têm por objetivo discuti-los do ponto de vista metodológico. Neste sentido, destacaram-se no estudo realizado os usos que alguns trabalhos fizeram a partir de Alain Chopin, porém, tais usos se restringiram à sua caracterização ou, mesmo, sua taxonomia para os livros didáticos. Oliveira (2008) conclui, enfim, que mesmo os poucos trabalhos brasileiros que apresentam um esforço teórico para o tratamento dos livros didáticos em Educação Matemática não conseguem efetivar suas intenções teóricas em suas práticas.

Essencialmente, pois, a Hermenêutica de Profundidade nasce como uma teoria da interpretação (é assim que concebemos “Hermenêutica”) de textos. Texto é um conjunto de símbolos que são criações humanas carregadas de interpretação. Por meio dos símbolos, então, os textos têm um significado latente, mas têm também um significado interpretado, dado por seu leitor. Texto, assim, é para Ricoeur (e vários filósofos seus contemporâneos) qualquer produção humana intencional (ou que possa ser assumida como intencional) concretizada por meio de símbolos. Segundo Ricouer (1987) “[...] na medida que os textos são, entre outras coisas, exemplos de linguagem escrita, nenhuma teoria da interpretação é possível que não se prenda com o problema da escrita” (p.37). Thompson (1995), por exemplo, trata de questões próprias à comunicação de massa e dedica boa parte de sua obra para analisar imagens, fotos, capas de revistas..., ou seja, textos.

Ao propor a Hermenêutica de Profundidade para a análise de livros didáticos de matemática com a intenção, no nosso caso, de contribuir para a produção de uma História da Educação Matemática, não pretendíamos (nem poderia ser assim) restringir seu uso, mas, ao contrário, constatar que suas definições, embora precisas, são suficientemente amplas para aplicá-la também a esse tipo de material. Assim, passamos a um segundo estágio, no grupo de pesquisa, no que se refere à linha de estudo com livros didáticos: nos apropriarmos, em um exercício prático, da metodologia da Hermenêutica de Profundidade. Para essa primeira aplicação, porém, resolvemos não estudar um livro didático, no sentido comumente utilizado, ou seja, um livro utilizado em sala de aula para fins de ensino. Escolhemos, porém, um texto escrito por um influente autor francês de livros didáticos que escreveu um livro em que trata do ensino.

Lacroix e o Referencial Metodológico da Hermenêutica de Profundidade (HP): um exercício inicial de análise de formas simbólicas

O GHOEM ao longo dos últimos anos tem constituído um acervo de livros (didáticos e de referência) que se relacionam com a Educação Matemática. Atualmente locado nas dependências da Universidade Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, Campus de Bauri – SP, tal acervo é constituído³¹ por cerca de 1000 obras que abrangem desde o século XVIII até a década de 1970³².

Diante de várias possibilidades de obras disponíveis para analisar, a forma simbólica escolhida para a efetivação da primeira³³ pesquisa utilizando o referencial teórico da Hermenêutica de Profundidade recaiu sobre o livro *Essai sur l'enseignement en général, et sur celui des mathématiques en particulier*³⁴, de autoria de

³¹ Este acervo encontra-se em constante composição.

³² A relação destes livros pode ser encontrada no *site* www.ic.ghoem.com

³³ Essa ordem cronológica (como de costume) talvez seja mais didática do que perfeita. Estamos falando aqui de um primeiro estudo mais aprofundado que leva em consideração a Hermenêutica de Profundidade já que, concomitante ao trabalho de Oliveira e também o de Andrade (autores deste texto), se desenvolve o trabalho de iniciação científica de Silva, sobre o qual trataremos mais adiante.

³⁴ Ensaio sobre o ensino em geral, e sobre o de matemática em particular.

S.F. Lacroix. Trata-se de uma obra francesa cuja primeira edição é de 1805³⁵ (ano XIV na cronologia imposta a partir da Revolução Francesa) e cujo tema é o ensino em geral e, particularmente, o ensino de matemática.

A diferenciação desse livro, em relação às demais obras deste autor presentes no acervo, causou-nos um instigante convite, emaranhado, talvez, com uma certa curiosidade: O que Lacroix, um renomado autor de livros didáticos de matemática, escreveu sobre ensino de matemática no início do século XIX? Por que (mesmo com a grande quantidade de pesquisas e pesquisadores em História da Educação Matemática) tantos outros pesquisadores também não sabiam, assim como nós, da existência desta obra e, tanto quanto nós, se mostraram surpresos e curiosos?

Assim, a escolha desta obra deu-se principalmente pela curiosidade que a obra despertou em nós: além de ser um texto sobre o qual há pouquíssimos estudos disponíveis, é um livro sobre Educação Matemática, produzido no século XIX publicado num momento em que a França passava por uma revisão de sua estrutura educacional, escrito por um conhecido autor de livros didáticos de Matemática e também importante matemático francês. Além disso, por não ser um livro destinado ao ensino em sala de aula, pareceu-nos ser uma excelente forma de nos aproximarmos um pouco mais da Hermenêutica de Profundidade sem recairmos, já, nas especificidades inerentes a um livro específico para o ensino de matemática.

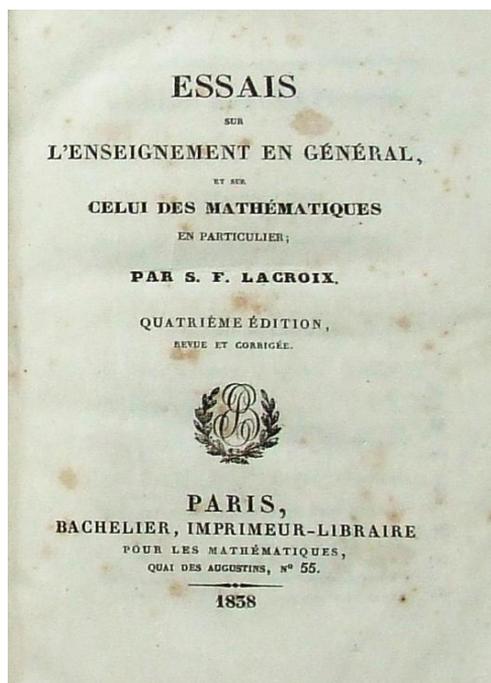
A tradução

O processo inicial, desenvolvido nesta pesquisa, foi o de tradução da obra para a língua portuguesa, visto que o original encontra-se redigido na língua francesa³⁶. A tradução tornou-se, além de um “convite”, um exercício tão específico e especializado quanto necessário, ainda que não tivéssemos todas as prerrogativas para realizá-lo. Uma primeira tradução foi realizada pela pesquisadora e por mais dois membros do GHOEM (ambas doutorandas do Programa Pós-Graduação em Educação Matemática da UNESP campus de Rio Claro, que possuem familiaridade com a língua – estudantes de francês – mas não têm, inclusive, seus trabalhos de pesquisa vinculados a essa obra – nem mesmo a um tema que exigisse esse exercício de tradução). Concomitantemente – mas separadamente – a este processo, outra tradução da mesma obra foi realizada, por uma profissional da área de tradução, vinculada ao Departamento de Letras da UNESP campus de São José do Rio Preto.

³⁵ A edição original que temos em mãos é de 1838. Tal edição, durante nossos estudos, poderá ser comparada a uma digitalização da edição de 1828 disponível em: <http://books.google.com/books?id=wiQBAAAAYAAJ&pg=PR8&hl=pt-BR&output=text>

³⁶ Dentre as tantas perspectivas que uma pesquisa pode abrir, incluímos, a intenção de apresentar, junto à tese de doutorado, além de uma análise da obra, também sua tradução.

Figura 1: Segunda capa da obra (foto tirada, pelo pesquisador, do original presente no acervo, em novembro de 2009).



A tradução realizada pelos membros do GHOEM possui o caráter de servir como suporte à trama interpretativa (processo necessário ao trabalho hermenêutico), enquanto que a tradução realizada pela profissional da área será aquela tomada como a “tradução definitiva” para o trabalho.

Ao procedimento da tradução (que nos exige uma leitura inicial, e mesmo de modo não intencional, nos conduz a uma interpretação primeira), realizado no grupo e por meio de parcerias, denominamos de “hermenêutica do cotidiano” (própria do exercício hermenêutico) que consiste, segundo Cardoso (2009), em uma primeira leitura e tentativa de compreensão e interpretação da obra, buscando indícios que apontem para uma tendência. Trata-se também de um processo que direciona a leituras complementares que possam auxiliar tal processo de compreensão. Essa fase da pesquisa é tanto necessária quanto indispensável para o exercício interpretativo.

O verbo “traduzir” vem do latim “*traducere*”, cujo significado é “conduzir ou fazer passar de um lado para o outro”, semelhante a um processo de “atravessar”. Também por isso é Hermes, o mensageiro dos deuses, quem se presentifica como radical em *Hermenêutica*: é preciso passar de uma “coisa” ao seu significado, o que implica leitura, o que implica trânsito entre mundos, o que implica tradução e comunicação.

Quando traduzimos um texto, as ideias originais “são” do autor, porém, o tradutor assume o papel de interlocutor, tomando para si o dever de adaptá-las para a língua na qual se pretende “chegar”. Por isso, acreditamos que uma tradução não deve ser feita, na maior parte dos casos, palavra por palavra. O texto não é um aglomerado de palavras, ele possui um sentido “original” do qual é preciso cuidar nesse processo de transferência/conservação para/na a língua de chegada. Durante essa ação é necessário ser cauteloso e evitar, mesmo que haja limitações linguísticas, um distanciamento do sentido “dado pelo autor do texto” ou do que o tradutor considera como sendo esse sentido. O “distanciar” do sentido original do texto pode oferecer uma tradução não compatível com as ideias expostas pelo texto de origem³⁷.

Transitando pelas concepções da hermenêutica, Eco (2007), estabelece um diálogo com Heidegger, e afirma que este, já em 1943, “proclamava a identidade entre tradução e interpretação” (p. 270).

A idéia que toda atividade de interpretação deve ser considerada tradução tem raízes profundas na tradição hermenêutica. As razões são óbvias: do ponto de vista hermenêutico todo processo interpretativo é uma tentativa de *compreensão* da palavra alheia e, portanto, o acento foi posto na unidade substancial de todas as tentativas de compreensão do que foi dito pelo Outro. (ECO, 2007, p. 270).

Como tradução, a Hermenêutica ultrapassa as questões de decodificação da língua e das inflexões dos termos e se refere à atribuição de significado ao leitor. Trata-se da desmitologização do texto, atualizando-o sem o ridicularizar, de forma a atualizar o significado atribuído pelo autor, recontextualizando-o e relacionando-o com o leitor. “As interpretações teológica e literária terão que ser humanamente significativas para os dias de hoje, caso contrário perderão todo o seu valor” (PALMER, 1986, p.39).

Não se trata de transpor ou traduzir o horizonte do autor, mas o horizonte do próprio texto, que foi produzido pelo autor e que, ao manifestar-se, modifica o leitor. “A tradução conscientiza-nos, pois, do choque entre o nosso universo de compreensão e aquele em que a obra atua” (PALMER, 1986, p.40) possibilitando-nos a compreensão. O contexto em que o texto foi produzido, embora expresse a experiência vivida do autor é, de certa forma, pontual. “Há sempre dois mundos, o mundo do texto e o mundo do leitor, e por consequência há sempre a necessidade de que Hermes traduza de um para o outro” (PALMER, 1986, p.41).

A tradução de um texto como o de Lacroix envolve, portanto, três complexas transposições: além dos aspectos (mais evidentes) inerentes à língua, envolve a transposição de culturas (no sentido de civilização, ou seja, dos aspectos inerentes aos costumes específicos das comunidades envolvidas) e do tempo. Certamente, embora possam existir muitas semelhanças, é diferente ser professor ou escritor de livros didáticos hoje no Brasil ou na França do início do

³⁷ Ressalta-se aqui que nenhuma tradução pode substituir o texto original, mas é preciso, tanto quanto possível, buscar se aproximar da significação que identificamos ser aquela pelo texto original.

século XIX. Tais diferenças (que se refletem até mesmo na escrita), tanto quanto possível, precisam ser consideradas em um bom trabalho de tradução.

É neste sentido, que tomamos a prática da tradução não apenas como um processo de transposição de línguas, mas sim, consideramo-la como um exercício de compreensão, como uma tentativa de interpretação do texto e, acreditamos, sempre cabem outras tentativas.

Matrizes e suas cercanias: um estudo histórico a partir de livros didáticos de matemática³⁸

Um segundo estudo realizado pelo GHOEM que teve por base a análise de livros didáticos utilizando a Hermenêutica de Profundidade foi a pesquisa de Iniciação Científica de Silva (2010). A análise histórica de livros didáticos de matemática tem se mostrado bastante interessante, de forma particular, para exercícios de iniciação científica com licenciandos em matemática. Silva (2010) procura compreender o significado de uma afirmação recorrente em trabalhos que estudam o Movimento da Matemática Moderna (MMM) de que foi esse movimento que incorporou o estudo de Matrizes no ensino³⁹. Analisando o acervo do GHOEM, Silva percebeu a presença de conteúdos sobre Determinantes, hoje bastante ligado ao ensino de Matrizes, em livros bastante anteriores ao Movimento da Matemática Moderna, o que a inquietou. O que, então, era ensinado sobre esse conteúdo e sobre matrizes antes do MMM e quais alterações o ensino desses conteúdos sofreram com esse movimento de forma que os autores afirmem ter ele incluído as Matrizes no ensino? É na busca por uma resposta a essa questão que Silva (2010) escreve uma história sobre o ensino de matrizes, usando a faceta dos livros didáticos.

Análise Sócio-Histórica

Um dos pontos centrais do referencial baseado na Hermenêutica de Profundidade segundo Thompson (1995), é considerar que as formas simbólicas são estruturadas nas Instituições Sociais. “As instituições sociais podem ser

³⁸ Título do trabalho de iniciação científica produzido por Tatiane Tais Pereira da Silva, financiado pela FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, Brasil, em 2010. Essa pesquisa, que passará a nortear os exemplos que traremos na próxima parte deste texto, foi realizada através do IC-GHOEM – Grupo de Iniciação Científica do GHOEM. Esse subgrupo do GHOEM foi criado com a dupla intenção de promover a iniciação científica em cursos de graduação através do oferecimento de novas vagas e proporcionar aos posgraduandos do GHOEM experiências na orientação de pesquisas acadêmicas. As pesquisas desenvolvidas no IC-GHOEM têm, portanto, dois orientadores: um pesquisador (doutor) e um aluno (mestrando ou doutorando). A pesquisa de Silva (2010) foi orientada em conjunto pelo Prof. Dr. Antonio Vicente Marafioti Garnica e por Fábio Donizeti de Oliveira.

³⁹ Esta afirmação decorre, provavelmente, de Dieudonné, ainda na Conferência de Royamont, elencar, juntamente com as funções, o estudo de matrizes e determinantes como tópicos a serem incluídos no ensino (isso é afirmado, por exemplo, por SOARES, F. *Movimento da Matemática Moderna no Brasil: Avanço ou Retrocesso?* Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2001). Qual é, todavia, o significado de incluir o estudo de matrizes no ensino? A qual nível de ensino está se referindo? O que era ensinado sobre esse conteúdo até então nos diferentes níveis de ensino e quais mudanças a nova proposta pretendia acarretar? Essas foram algumas das inquietações que permearam o trabalho de Silva (2010).

entendidas como conjuntos específicos e relativamente estáveis de regras e recursos, juntamente com as relações sociais que são estabelecidas por elas e dentro delas” (Thompson, 1995, p.196). As formas simbólicas, construções humanas (e, portanto, sociais), são produzidas por e para conjuntos de regras específicos, por e para comunidades específicas, por e para instituições sociais específicas. Tais instituições determinam a forma simbólica. As interpretações disparadas a partir das formas simbólicas serão igualmente estruturadas. Desta forma, para compreender uma forma simbólica, o estudo das instituições sociais nas quais foram produzidas e/ou apropriadas é parte importante. Este estudo, na proposta da Hermenêutica de Profundidade, é denominado de análise sócio-histórica e compreende as movimentações (situações, pressões, articulações etc.) em torno de um objeto que se pretende apreender e se dá através dos símbolos pelos quais podemos dessas movimentações nos aproximar. Tal aproximação tem a intenção criativa de estabelecer narrativas que re-criem tais “contextos”.

Trata-se de um processo envolvente que requer amplo conhecimento sobre a forma simbólica e sobre o período de sua elaboração. Requer, ainda, domínio de áreas que antes não eram objetos de estudo do pesquisador. A cada informação obtida, nasce uma nova informação a ser pesquisada, onde pequenos detalhes podem levar-nos a compreensão de grandes episódios. A análise sócio-histórica extrapola a obra em si. Tentar reconstruir as condições sócio-históricas da obra revela-se um processo que exige do pesquisador um envolvimento com as tramas da História e suas cercanias. Esse envolvimento, no entanto, vai além de algumas leituras, configura-se numa extensa, intensa e responsável submersão no mundo da história na qual o momento de produção e apropriação da obra estão inseridos.

Enquanto o trabalho com a obra de Lacroix envolverá, dentre outras coisas, um passeio por um momento bastante específico da História Francesa (ao que refere-se ao pré, o durante e pós Revolução Francesa), o trabalho de Silva (2010) que, resguardadas as limitações que se apresentam a um trabalho de Iniciação Científica, envolveu a compreensão de um momento, também específico, da História da Educação Matemática, o Movimento da Matemática Moderna. Para compreender esse movimento, além da leitura de textos de referência, de trabalhos acadêmicos que tratam sobre o tema, Silva (2010) se utilizou bastante dos próprios textos didáticos. Como analisou uma grande quantidade de obras (24) cujas publicações vão de 1887 a 2001, a autora pôde perceber nas próprias obras, a presença ou não de elementos que a bibliografia estudada associava ao MMM o que possibilitou uma melhor compreensão, não apenas das referências estudadas, mas também do significado do próprio movimento.

Além disso, as atividades desenvolvidas junto ao IC-GHOEM concomitantemente à pesquisa, permitiram compreensões sobre a situação educacional no Brasil nesse período, especialmente no que diz respeito às diversas reformas promovidas no ensino. Tais estudos foram importantes, por exemplo, na compreensão e identificação dos diferentes nomes que receberam os níveis de ensino nas divisões propostas, conteúdo fundamental para quem trabalha com livros didáticos.

Análise formal

Em meio à tradução, à análise sócio-histórica e à constante necessidade de interpretar, outra etapa do exercício de análise, a análise formal da obra (por vezes chamada de análise interna da obra), também vai se constituindo. Essa etapa da análise nos leva a uma concentração maior na obra, o que não nos isenta de outros estudos. A linguagem utilizada pelo autor, por exemplo, clama por uma interpretação mais cuidadosa (termos não mais existentes na língua original, termos cujo significado se transformou ao longo do tempo, termos que permitem duplas interpretações, uso de muitas metáforas, entre outros). Nesta etapa, porém, não apenas a linguagem está compreendida, mas a análise da obra como um todo. Em um texto destinado a subsidiar o ensino, a disposição dos elementos (teoria, exemplos, exercícios, gráficos, ilustrações etc.), os recursos didáticos utilizados (História da Matemática, resolução de problemas, a intuição, a dedução etc.), as ilustrações (que podem colaborar para a compreensão de um conceito ou induzir à compreensão equivocada, podem ou não incentivar atos de hostilidade e preconceito e o reforço de concepções caricaturizadas etc.) e a organização (seqüência) dos conteúdos são alguns dos elementos que podem permitir a compreensão do que pode ser considerado como intenção (de ensino) do autor da obra. É nesse momento de análise, que se pode perguntar qual a intenção do texto, de uma maneira global.

Silva (2010), por exemplo, para tentar responder às suas dúvidas se dedicou a ressaltar quais elementos dos conteúdos Matrizes e Determinantes estavam presentes nas obras que estudou e como esses elementos eram apresentados. Assim, identificou, por exemplo, quais teoremas eram apresentados e, se eram demonstrados, como eram conduzidas tais demonstrações. Como os elementos eram definidos, como os exercícios (se existissem) abordavam o conteúdo, qual a ordem de apresentação dos conteúdos (matrizes e depois determinantes ou o contrário) foram alguns dos elementos observados nessa etapa e comporam as descrições feitas para cada obra. Uma lista preliminar de elementos a serem observados foi inspirada em Oliveira (2008). No entanto, o próprio material, durante o processo de análise, foi, aos poucos, dando os contornos necessários ao estudo, à medida que as descrições iam sendo realizadas.

Interpretação, reinterpretação...

É nesse movimento: tradução, análise externa e análise interna, que uma interpretação da obra vai se compondo. No que tange a interpretação, Cardoso (2009) afirma que não se trata de uma fase de análise, mas sim a elaboração de uma síntese. Nas palavras dessa autora trata-se do momento de “construir ou reconstruir os significados do discurso. É entender o que foi dito através das formas simbólicas” (p. 30).

Nesta etapa da análise, traz-se à tona e costumam-se todos os demais momentos (análise sócio-histórica e formal). Caracteriza-se como o momento de atribuir significados, de registrar uma apreensão geral de todo o processo interpretativo.

Oliveira (2008) afirma que “após a análise Sócio-Histórica e a Análise Formal, a Interpretação ou Reinterpretação é a reflexão sobre os dados obtidos

anteriormente, relacionando contextos e elementos de forma a construir um significado à forma simbólica” (p.43). Para Garnica e Oliveira (2008) “é nesse momento que as relações entre a produção e as formas de produção, as influências do contexto sócio-político que interferiram no produto final devem ser construídas” (p.41).

Thompson (1995) acrescenta que o modo de operacionalização dessas etapas de análise e a eficiência dessa operacionalização depende do pesquisador (nesse caso, o hermenêuta, aquele que toma para si a função de interpretar). Tanto quanto os momentos anteriores, a reinterpretação se dá durante todo o desenvolvimento da análise. Trata-se de compreender os elementos levantados em um dos momentos em consonância com os elementos levantados no outro, e vice-versa.

Considerações finais

A interpretação de formas simbólicas é um movimento contínuo, que se constitui a cada momento da pesquisa, a cada momento do exercício. Trata-se de um processo que se constrói, que se confunde, que se desconstrói e que se reconstrói. Desde a escolha da forma simbólica, a interpretação, mesmo que de forma tímida, começa a ser estabelecida. É importante ressaltar que cada exercício de análise pode levar a uma determinada interpretação e nosso trabalho nos levará a “uma interpretação” e não a “a interpretação” da forma simbólica.

Por meio desse início de uso do Referencial Metodológico da Hermenêutica de Profundidade, verificamos na prática do exercício o que a teoria nos deixa claro: as etapas da análise de formas simbólicas não são estanques e nem lineares (OLIVEIRA, 2008). Em alguns momentos torna-se confuso tentar pensar nas fases de forma isolada e, dessa forma, a análise vai se constituindo como um todo e não por “momentos isolados”.

Referências Bibliográficas

- CARDOSO, V. C. (2009) *A Cigarra e a Formiga*: uma reflexão sobre a Educação Matemática brasileira da primeira década do século XXI. 226 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.
- ECO, U. (2007) *Quase a mesma coisa*. Tradução de Eliana Aguiar; revisão técnica de Raffaella Quental. Rio de Janeiro: Record. (Obra original publicada em 1932).
- GARNICA, A. V. M., & OLIVEIRA, F. D. de. (2008) Manuais didáticos como forma simbólica: considerações iniciais para uma análise hermenêutica. In: *HORIZONTES* (Dossiê Escolarização: memórias, sentidos, representações e prática). USF. Itatiba. Vol. 26, número 1, janeiro/julho 2008, p. 31-43.
- LACROIX, S.F (1838). *Essai sur l'enseignement en général, et sur celui des mathématiques en particulier*. Paris, Bachelier, Imprimeur-Libraire. 4 ed.
- OLIVEIRA, F. D. (2008) *Análise de textos didáticos: três estudos*. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE). UNESP, Rio Claro.
- PALMER, R. E. (1986) *Hermenêutica*. Lisboa: Edições 70.

- RICOEUR, P. *Teoria da Interpretação*. Lisboa: Edições 70, 1987.
- SCHUBRING, G. (2003) *Análise Histórica de Livros de Matemática*. Campinas: Autores Associados.
- SILVA, T. T. P. (2010) *Matrizes e suas Cercanias: um estudo histórico a partir de livros didáticos de matemática*. Relatório de Iniciação Científica. Departamento de Matemática. UNESP, Bauru.
- THOMPSON, J. B. (1995) *Ideologia e Cultura Moderna: Teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa*. Petrópolis: Vozes.