


POR UM MÉTODO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA FUNDAMENTADO NO MODELO DOS CAMPOS SEMÂNTICOS

FOR A RESEARCH METHOD IN MATHEMATICAL EDUCATION BASED ON THE MODEL OF SEMANTIC FIELDS

João Pedro Antunes de Paulo¹ 

Resumo

O objetivo deste texto é discutir um procedimento de pesquisa em Educação Matemática fundamentado no Modelo dos Campos Semânticos (MCS). O estudo foi desenvolvido a partir da análise de 4 teses de doutorado que utilizaram o MCS como referencial teórico e metodológico. A análise buscou evidenciar o modo pelo qual o modelo teórico foi mobilizado em cada um dos trabalhos destacando legitimidades que sustentam esses modos de proceder e também a sistematização proposta em um dos trabalhos. Utilizamos ainda as conclusões apresentadas por outro estudo que buscou indicar um modo de ler interações em sala de aula fundamentado nas noções do MCS. A partir deste *corpus*, procedemos em uma perspectiva de análise qualitativa que assume os modos de proceder delimitados pelo MCS. Ao articular esses quatro trabalhos compreendemos que o exercício de leitura plausível envolve uma postura de pesquisa que se sustenta centralmente nos pressupôs teóricos do MCS. Também problematizamos a sistematização da leitura plausível enquanto procedimento apresentada em pesquisas anteriores colocando em evidência que, mais que um método, tal noção, em conjunto com o modelo teórico que lhe dá sustentação, seria melhor entendida como uma metodologia de pesquisa.

Palavras-chave: Educação Matemática. Modelo dos Campos Semânticos. Metodologia de pesquisa. Pesquisa Qualitativa. Leitura Plausível.

Abstract

The purpose of this paper is to discuss a research procedure in Mathematics Education based on the Model of Semantic Fields (MSF). The study was developed from the analysis of four doctoral theses that used the MSF as a theoretical and methodological framework. The analysis sought to highlight the way in which the theoretical model was mobilized in each of the works, highlighting legitimacies that support these ways of proceeding and also the systematization proposed in one of the works. We also used the conclusions presented by another study that sought to indicate a way of reading interactions in the classroom based on the notions of MSF. From this *corpus*, we proceed from a perspective of qualitative analysis that assumes the ways of proceeding delimited by the MSF. By articulating these four works, we understand that the exercise of plausible reading involves a research posture that is centrally supported by the theoretical notions of the MSF. We also problematized the systematization of plausible reading as a procedure presented in previous research, highlighting that, more than a method, this notion, together with the theoretical model that supports it, would be better understood as a research methodology.

Keywords: Mathematics Education. Model of Semantic Fields. Research Methodology. Qualitative research. Plausible reading.

¹ Doutor em Educação Matemática pela UNESP Rio Claro, com mestrado também em Educação Matemática pela mesma instituição. Atualmente é professor substituto no Instituto Federal Catarinense, campus Rio do Sul. Na pesquisa, se interessa pela Formação de Professores e Filosofia da Educação Matemática. Faz parte da rede de Pesquisa Sigma-t.

Introdução

O Modelo dos Campos Semânticos (MCS) foi desenvolvido como uma ferramenta para ler interações em sala de aula. Como estratégia para produzir leituras para o que os alunos sabem e não para o que falta a eles. Esse modelo teórico propõe uma leitura positiva dessas interações. Positiva no sentido de posição, de dizer onde o aluno está, ou seja, o que ele já sabe. Esse modo de ler uma interação é possibilitado por um novo modo de compreender o que é “conhecimento” e o que é “comunicação”.

A partir desta perspectiva teórica, “conhecimento” é da ordem da enunciação. Ou seja, ele existe enquanto é produzido, enunciado, e deixa de existir quando a enunciação termina. Esse modo de compreender acarreta o fato de que qualquer conhecimento é produzido por alguém em algum contexto, não existe conhecimento independente de um contexto e de quem o produz.

Lins (2012) caracteriza “conhecimento” do seguinte modo:

Um conhecimento consiste em uma crença-afirmação (o sujeito enuncia algo em que acredita) junto com uma justificação (aquilo que o sujeito entende como lhe autorizando a dizer o que diz). Um conhecimento não é nem mais, nem menos, que isto. Existe em sua enunciação e deixa de existir quando ela termina. A justificação é parte constitutiva de um conhecimento, assim como aquilo que é afirmado e a crença no que é afirmado; isto quer dizer que o que constitui um conhecimento são estes três elementos. [...] (LINS, 2012, p. 12).

Uma caracterização pragmática que tem por objetivo tornar o processo de leitura de interações mais refinado de modo que ele possa ser realizado enquanto uma interação acontece. Associado a esse modo de compreender “conhecimento” está a compreensão de como ocorre a comunicação.

Da perspectiva do MCS a comunicação é constituída por 3 elementos, “autor”, “texto” e “leitor”:

Quem produz uma enunciação é o autor. O autor fala sempre na direção de um leitor, que é constituído (produzido, instaurado, instalado, introduzido) pelo autor. Quem produz significado para um resíduo de enunciação é o leitor. O leitor sempre fala na direção de um autor, que é constituído (produzido, instaurado, instalado, introduzido) pelo leitor. [...] Uma vez que a produção de significado acontece numa enunciação, o leitor só se institui como tal na medida em que é autor, o autor. [...] Ao ler, o leitor é o autor, ele não é co-autor nem intérprete nem nada de um possível “o autor original” (LINS, 2012, p. 14, destaques do original).

Para Lins (2012) a comunicação se institui na medida em que o autor e o leitor alternam seus papéis produzindo enunciações a partir das quais o outro produz significado. Não é necessário restringir o processo comunicativo a interações síncronas. Podemos compreender também um livro como parte de um processo comunicativo, ou seja, no momento em que é lido, o livro se torna texto e o leitor produz, a partir dele, significados na direção de um autor que esse leitor constitui.

Ressaltamos que não se trata de assumir que existe um diálogo entre leitor e “livro” (direção de interlocução constituída no processo de produção de significado), mas a capacidade de instituir uma direção de interlocução na qual os significados produzidos são tomados como legítimos por quem os produz, estabelece uma dialogia (LINS, 2012). Isso porque as direções de interlocução possíveis dependem das culturas que internalizaram o sujeito, ou seja, este é um processo social, não individual.

Em Lins (2002) podemos encontrar uma argumentação sobre as implicações de se tomar o Modelo dos Campos Semânticos (MCS) como um referencial teórico para a leitura das enunciações de significado. Tais reflexões contribuem para a nossa discussão a respeito de tomar o MCS como referencial para a produção deste estudo.

Lins (2002) afirma,

[...] Meu argumento, implícito, é o de que é necessário distinguir operacionalmente “conhecimento primeira pessoa” (a crença-afirmação se refere ao que eu acredito) e “conhecimento terceira pessoa” (a crença-afirmação se refere ao que eu acredito que a pessoa acredita). Assim, fica claro que quando eu falo do outro estou na verdade falando de mim, [...]. (LINS, 2002, p. 61, destaques do original).

Adotando as perspectivas de processo cognitivo e de comunicação como propostas no MCS, a distinção feita por Lins (2002) na citação anterior é central para a constituição de uma perspectiva metodológica.

Desta perspectiva teórica, falar que alguém domina o conhecimento de operações aritméticas porque ao calcular o produto de 3 por 27 ele(a) escreve 60 mais 21, é um conhecimento em terceira pessoa. Isso porque, até que este alguém explicita suas justificações, o que ele(a) acredita autorizá-lo(a) a fazer o que faz, o que existe é apenas a crença do observador de que ele(a) faz aquilo por algum motivo; é o observador que está produzindo justificações que tornam coerente aquele resíduo de enunciação. Ele, o observador, constitui um interlocutor para o qual parece legítimo produzir aquela enunciação com uma justificação que ele acredita que aquele interlocutor aceitaria.

Essa distinção, que estabelece sempre um sujeito para o conhecimento, entre o conhecimento em primeira e terceira pessoa “[...] tem implicações também com relação ao que sejam ‘interpretações históricas’; deste ponto de vista, quando digo, por exemplo, os gregos antigos estavam fazendo Matemática, eu estou na verdade me determinando, já que o que eu digo é porque é legítimo, para mim, dizer. [...]” (LINS, 2002, p. 61, destaque do original).

Tomando a perspectiva do processo comunicativo a partir do MCS, a crença na existência de um autor para aquilo que se acredita ser um resíduo de enunciação, não garante, em absoluto, que exista um autor. De modo que, quando se produz significado a partir de um texto histórico

produz-se, também, um autor para aquele resíduo. Esse autor dispara uma demanda por produção de significado e é a ele que se busca atender (satisfazer) ao se produzir, a partir do texto, novas enunciações.

Para quem produz a enunciação, esse um autor constituído, essa direção de interlocução e esses significados produzidos são sempre legítimos; a própria enunciação garante a legitimidade deles. É assim pois, como afirmamos, este é um processo social e apesar de esta ser uma legitimidade baseada nos interlocutores que já internalizaram o sujeito da enunciação anteriormente, portanto legítima em alguns contextos sociais, ela não será legítima em qualquer contexto social. Assim como, enquanto resíduo de uma enunciação, um leitor que venha a produzir significado a partir dela poderá não estabelecer coerência entre o lido e as legitimidades com as quais opera – a enunciação não será legítima para esse leitor.

Para explicitar o abordado nas afirmações anteriores, tomamos como ponto de partida da nossa discussão os trabalhos: Linardi (2006), Luchetta (2017), Bathelt (2018) e Paulo (2020). As três autoras e o autor dessas obras partiram do MCS como modelo teórico-metodológico para produzir suas pesquisas. Tais trabalhos foram selecionados, dentre as pesquisas que utilizaram o MCS como referencial, pois julgamos que as três autoras e o autor são significativos por terem, respectivamente, sido a primeira a problematizar a noção de leitura plausível, terem as outras duas constituído plausivelmente um autor para os estudos históricos que produziram em suas teses e ter produzido uma sistematização dos usos da leitura plausível. Ao analisá-los, podemos fomentar a discussão que aqui propomos.

O MCS em pesquisas acadêmicas

Em sua tese, Linardi (2006) caracteriza a leitura plausível como um método para estabelecer as coerências da fala de um autor, isto é, a produção de significado a partir das falas de um autor que torna o todo de sua fala coerente, partindo do pressuposto de que esse autor em questão é coerente em seus próprios termos.

Antes de mais nada, a partir das falas da professora, buscaremos estabelecer coerências, isto é, produzir significados para as falas da professora que as tornem coerentes — ao invés de nos atermos, por exemplo, a significados dicionarizados ou senso comum, e nos contentarmos em identificar, por exemplo, contradições e acertos. (LINARDI, 2006, p. 35).

Ao propor essa caracterização, Linardi (2006) trabalha a partir da seguinte citação ao texto de Lins, publicado em 1999: “toda tentativa de se entender um autor deve passar pelo esforço de olhar o mundo com os olhos do autor, de usar os termos que ele usa de uma forma que torne o todo de seu texto plausível [...]” (LINS, 1999, p. 93).

Esse esforço de olhar o mundo pelos olhos de um autor, ao mesmo tempo em que nos habilita, plausivelmente, a produzir significados com as legitimidades que acreditamos ser deste um autor, estabelece um limite para o que pode ou não ser dito – considerando que a preocupação em ser coerente com um autor que se constituiu permaneça.

Realizar uma leitura plausível é, dessa perspectiva, acreditar ter estabelecido um espaço comunicativo com o um autor daquele resíduo a partir do qual se produz significado, lembrando que esse estabelecimento se refere a um espaço no qual interlocutores são compartilhados, onde um enuncia coisas que outro enunciaria, com as justificações que o outro adotaria. Ou seja, no processo de produzir uma leitura que seja plausível, quem produz essa leitura acredita estar em um espaço comunicativo, no sentido da dialogia posta por Lins (2012), e produz enunciações acreditando que na direção de interlocução constituída essas enunciações são tomadas como legítimas.

No caso do estudo de Linardi (2006), que desenvolveu uma análise a partir das transcrições da entrevista realizada com uma professora, a leitura plausível daqueles resíduos dirigia-se a uma interação que não aconteceria. As enunciações produzidas por Linardi (2006), naquele espaço comunicativo que ela acreditou ter constituído a partir dos resíduos da entrevista, seriam compartilhadas com a professora apenas plausivelmente.

Olhando para as produções de Romulo Campos Lins, principal autor desta perspectiva teórica, buscando especificamente pela noção de leitura plausível, podemos dizer que aparece em trabalhos anteriores à apresentação estruturada por Linardi (2006), a preocupação com estabelecer coerência na fala de um autor que está sendo lido. Destacamos, a seguir, um caso que é exemplar.

No texto “*The history of Mathematics in the education of mathematics teacher*”, publicado em 2002, os autores analisam um curso de história da Matemática oferecido a alunos da graduação. No citado curso, um dos textos discutidos é “*On the analytical representation of direction: an attempt. Applied chiefly to the solution of plane and spherical polygons*” de autoria de C. Wessel. Sobre o texto, eles afirmam:

To anyone this is not a simple text and trying to read it with present-day eyes made some passages completely obscure or meaningless. That was what made the text seem appropriate: we would be able to discuss meaning production for that text as the production of a plausible account of what Wessel was talking about, which were the objects he was dealing with.
(BUENO; LINS, 2002, n.p.).

Na continuidade do artigo, Bueno e Lins (2002) discutem a situação de sala de aula que girou em torno da tentativa de produzir significado a partir do texto de Wessel: ler um autor, Wessel, constituído pelos alunos daquele curso, em seus próprios termos, sem incluir nenhuma referência externa ao pensamento do um autor constituído por eles.

A preocupação em estabelecer coerência aos resíduos de enunciação de um autor, quando este aparece deslocado no tempo, digamos aqui, produzir significado para textos históricos, em

termos de não incluir ali justificações que não seriam legítimas para um autor é uma atividade que desperta preocupação nas produções que tomam o MCS como referencial teórico.

Compreendemos, então, que a noção de leitura plausível, articulada por Linardi (2006), está associada ao que Romulo Campos Lins, em trabalhos anteriores, denominou como uma leitura dos processos que acontecem na sala de aula, mais especificamente, referindo-se à capacidade de produzir uma “leitura fina” dos processos de aprendizagem. Sendo esta leitura fina identificada com estabelecer uma coerência na fala de um autor, sempre referente às justificações que possivelmente ele esteja mobilizando.

Retomando Linardi (2006), a autora enfatiza a necessidade de se estabelecer a distinção entre o sujeito biológico e o sujeito cognitivo ao se adotar esta perspectiva teórica. Para ela, o “interlocutor é idêntico à direção na qual um sujeito produz uma enunciação [...]” (LINARDI, 2006, p. 34). Articulando com essas ideias de Linardi (2006), Paulo (2016) escreve em sua dissertação de mestrado, que:

[...] O interlocutor é uma direção na qual se fala, não necessariamente que se imagine uma pessoa sempre que está falando. Acredito que isso é outra coisa. Isso é imaginar um autor para aquilo que você está lendo, por exemplo. Acredito que o interlocutor pode ser dito como direção, porque eu o constituo a partir de legitimidades que cerceiam o que estou dizendo e me limitando a dizer certas coisas dentro daquela cultura. (PAULO, 2016, p. 16).

Ressaltamos dois pontos: o primeiro deles diz respeito à adoção da terminologia direção de interlocução em substituição a interlocutor. Isso decorre de nosso entendimento de que não há mudança na concepção teórica envolvida e institui-se, assim, a distinção necessária entre sujeito cognitivo e sujeito biológico, ao desassociar as noções de um autor e um leitor de qualquer corporeidade que a palavra “interlocutor” possa instituir a elas. Sempre que usarmos direção de interlocução, acatamos como sinônimo de um autor ou um leitor.

O segundo ponto diz respeito às legitimidades no processo de produção de significado. Lins (2012) assim expressa esse ponto: “interlocutores são legitimidades. O que internalizamos, nos processos de humanização e do que se costuma chamar de desenvolvimento intelectual, são interlocutores, são legitimidades” (LINS, 2012, p. 20). E ele afirma, ainda, “Nossos interlocutores marcam, em última instância, o que chamei, em 1987, de horizonte cultural, os limites do possível, já que eles são as marcas da legitimidade, do que pode ser dito” (LINS, 2012, p. 19).

Ao instituir uma direção de interlocução a partir dos resíduos de enunciação, estamos, também, instituindo um horizonte do possível, do que pode ser dito. Nesse sentido é que os significados produzidos a partir de um resíduo não são um feixe de possibilidades divergentes. Nem tampouco um processo de leitura plausível é relativista. Na medida em que somos internalizados

por legitimidades que constituem uma cultura, ao instituímos uma direção de interlocução estamos operando dentro do possível em determinada cultura.

Poder-se-ia dizer que há casos em que enunciações são feitas na direção de rompimento com culturas, na direção de subversão de uma ordem estabelecida. Esses casos nos remetem à Teoria dos Monstros de J J Cohen. Todo monstro tem um corpo cultural e, na mesma medida em que ele assusta, ele seduz. Toda subversão só o é porque guarda um pouco da cultura que subverte. As pichações nos muros de uma cidade só são subversivas porque estão postas em determinados muros da cidade.

Em síntese, a partir de Linardi (2006) podemos afirmar que ler plausivelmente é estabelecer um espaço comunicativo no qual produz-se significado, dirigindo-se à uma interação que pode ou não acontecer, a partir de resíduos de enunciação, com legitimidades que, acredita-se, são de um autor que produziu aqueles resíduos. O processo de leitura plausível é um processo de descentramento, no qual as justificações adotadas são aquelas que, acredita-se, foram utilizadas pelo um autor no momento de sua enunciação, a fim de se estabelecer e manter uma coerência desse um autor em termos de suas próprias justificações.

É importante destacar o papel central da crença nesta perspectiva teórica. Tanto a constituição de algo em um resíduo de enunciação quanto a mobilização de legitimidades no processo de produção de significado são articulados a partir da crença do sujeito do conhecimento que produz a partir do resíduo sua enunciação. Como apontado por Lins (2012, p. 23) “Toda leitura é autoria. Ler é dizer ‘o que está aqui é...’”.

O segundo trabalho sobre o qual voltamos nossa atenção é a tese de doutoramento de Luchetta (2017). Ao abordar a relevância de seu trabalho para a Educação Matemática, a autora destaca que sua principal contribuição para a área “[...] é evidenciar os diferentes modos de produção de significados e conhecimentos para os objetos matemáticos” (LUCHETTA, 2017, p. 17), além de reconhecer a relevância da tradução da obra de Euler para pesquisas em História da Matemática. Mas, para nós, a importância deste trabalho reside na análise dos movimentos de teorização que é o trabalho de Luchetta (2017) em si mesmo.

O trabalho de Luchetta (2017) consistiu em produzir uma tradução da obra *Elements of Algebra*, de Leonhard Euler, e, a partir dessa tradução, analisar como foi constituído, por aquele autor, o objeto “séries infinitas”. Evidencia-se no trabalho da autora, para além de sua preocupação com o tema supracitado, um modo particular de análise de um texto histórico, a partir da perspectiva teórica do Modelo dos Campos Semânticos.

Para nós, a tese de Luchetta (2017) é importante não só pelos resultados que apresenta no que concerne ao estudo do método utilizado na produção da tese, mas nas próprias condições de

sua produção. A autora acredita possuir legitimidade para antecipar quais modos de produzir significados seriam aceitos ao se produzirem enunciações a partir de um resíduo de enunciação caracterizado como matemático. Tal crença da autora a induziu, em um primeiro momento, a não estabelecer uma coerência entre o resíduo de enunciação de Euler e os significados produzidos por ela, ou seja, Euler não podia estar dizendo o que para Luchetta (2017) parecia que ele estava dizendo.

A crença de Luchetta (2017) a respeito de sua capacidade de antecipar a aceitação de certos modos de produzir significado advém do fato de a autora ter se licenciado em Matemática pelo IME/USP e na mesma instituição ter obtido o título de mestre em Matemática. Tal trajetória possibilitou a internalização dessa autora por legitimidades que a tornam capaz de produzir significado em direções de interlocução tidas como legítimas pela comunidade dos matemáticos. Assim, durante seu doutoramento, ao mesmo tempo em que elaborava para si a perspectiva teórica a partir da qual a análise da obra ocorreria, traduzia o texto de Euler, lendo este último como um sujeito capaz de produzir significado em direções que os matemáticos também produziram, com legitimidades que eles aceitariam.

Da nossa perspectiva teórica, esse é um fato que merece bastante destaque, enquanto um momento ímpar de produção científica, porque o que estava sendo analisado por Luchetta (2017) era aquilo que ela acreditava ser resíduo de enunciação de um autor sobre Matemática. No entanto, num primeiro momento, não foi possível, para ela, produzir uma plausibilidade para aquele texto – resíduo tornado texto no momento da leitura dela – que tomasse como legítimas as enunciações expostas, o texto que a autora lia.

Luchetta (2017) não constituiu coerência entre o lido e as legitimidades da Matemática, tal qual ela as havia internalizado. O registro, em seu trabalho realizado naquele momento, é o que o torna de fundamental relevância para nós, pois ela não oculta esse momento da pesquisa em prol de uma pretensa erudição.

Durante a tradução ocorreram vários momentos de estranhamentos ao nos depararmos com os objetos matemáticos constituídos por Euler, e a cada estranhamento, uma pausa na tradução, uma busca dos trabalhos anteriores de Euler ou de outros matemáticos para sabermos de onde Euler estava falando. Houve, durante a tradução, uma ruptura significativa à respeito dos modos de produção de significados para certos objetos matemáticos, os quais já estavam naturalizados para a pesquisadora. (LUCHETTA, 2017, p. 16).

Ao mesmo tempo em que registra suas primeiras aproximações ao seu objeto de estudo, Luchetta (2017) expõe sua internalização de um novo modo de olhar para esse objeto. O Modelo dos Campos Semânticos torna-se uma ferramenta para a pesquisadora ler seu objeto de pesquisa e seu próprio processo de produção de significado a partir dele. Essas duas instâncias, às vezes pouco

demarcadas, são fundamentais para pesquisas como as nossas, que lançam um olhar sobre o que comumente é chamado de texto histórico.

Uma atividade é ler o texto histórico e produzir, a partir dele, significado para o que acreditamos que um autor disse, ou seja, dizer: “o que está escrito aqui é...”. Uma segunda atividade é olhar para o nosso processo de produção de significado para tais textos: quais são as legitimidades que estamos mobilizando durante a produção dessas leituras e, ainda, quais são as direções de interlocução constituídas por nós.

Essas duas atividades foram registradas Luchetta (2017): com quais objetos Euler – um autor constituído por ela para aqueles resíduos de enunciação – plausivelmente, estava pensando quando produziu aquele texto, e ela o faz em termos sócio e historicamente situados. E, ainda, ela olha para o seu próprio processo de mudança no decorrer da busca por direções de interlocução que fossem legítimas para a comunidade que utiliza o MCS como referencial teórico-metodológico: quais tornaram-se os objetos com os quais pensava enquanto produzia justificações que tornavam coerentes as enunciações de Euler.

Assim, diante desses outros objetos matemáticos distintos daqueles já naturalizados pela nossa cultura, vimos a necessidade de uma análise detalhada e profunda à respeito dos modos de produção de significados destes objetos. Diante dessa demanda, uma leitura positiva da obra de Euler nos proporcionou um mergulho no mundo de Euler ao qual nos fizemos ficar frente a frente com uma riquíssima diversidade de modos de produção de significados para os objetos matemáticos ao longo dos séculos. (LUCHETTA, 2017, p. 16).

Para exemplificar o trabalho de Luchetta (2017) apontamos um recorte de seu quarto capítulo, no qual ela analisa o processo de produção de significado de Euler para “séries” no interior do que ela chamou de “campo semântico da divisão”.

[...] Neste parágrafo Euler está constituindo o objeto “séries”, assim para ele, as “séries infinitas surgem a partir da expansão da expressão finita” e “ambas devem ter o mesmo valor”. E nos afirma, que toda série têm uma expressão finita que lhe originou. Assim, podemos produzir significado para a soma de uma série dizendo que somar uma série infinita significa retornar a série dada à expressão finita que a gerou. [...]

Além disso, nesta época o princípio da generalidade da álgebra garantia a Euler que esta soma era válida para qualquer valor de a . Este princípio consistia do seguinte pressuposto: “Se uma fórmula analítica foi derivada usando as regras da álgebra então ela era pensada válida em geral.” (FERRARO, 2008, p. 209-210, tradução nossa) [...]. (LUCHETTA, 2017, p. 88).

No decorrer de seu texto, Luchetta (2017) marca a diferença entre o modo de produção de significado mobilizado por Euler e a relação dele com os conhecimentos socialmente aceitos naquele contexto histórico. E, ainda, ela demarca a diferença entre aquele modo de produção de significado e o que é aceito como legítimo hoje.

Em conclusão, a autora afirma com relação ao seu objeto de pesquisa que “[...] muitas das crenças-afirmações feitas por Euler permanecem ainda hoje, mas os modos de produção de significados não. Assim, a mesma crença-afirmação pode ser justificada dentro de Campos Semânticos diferentes [...]” (LUCHETTA, 2017, p. 214).

O processo de leitura plausível empenhado por Luchetta (2017) passou, primeiro, pelo processo de desnaturalização de seus modos de produção de significados, tidos por ela, até então, como únicos possíveis. Tal processo foi disparado pelo estranhamento ao se deparar com os resíduos de enunciação analisados. A desnaturalização ocorrida abriu a possibilidade para o descentramento, na medida em que a autora reconheceu a possibilidade de existirem outros lugares cognitivos. O descentramento possibilitou que a autora buscasse por outras legitimidades com as quais produzir o objeto matemático. E, ainda, levou-a à constituição de um novo lugar cognitivo, compartilhado com o um autor que ela constituiu para os resíduos que analisava, no qual ela estabeleceu uma coerência no que é dito, não mais em termos de sua anterior leitura pela falta, nem tampouco pretensamente as legitimidades do Leonhard Euler (1707- 1783) que escreveu o livro.

O lugar cognitivo constituído por Luchetta (2017) é um terceiro lugar, que não é mais nem o seu próprio ponto de partida, tampouco o ponto de partida do Leonhard Euler (1707-1783). Esse terceiro lugar é um espaço de compartilhamento de direções de interlocução, onde a autora produziu enunciações dirigidas a uma interação que não chegou a acontecer, embora coerentes com as legitimidades que constituem esse lugar. A plausibilidade dessa leitura instituiu-se na medida em que Luchetta (2017) constituía um cenário no qual as justificações explicitadas por ela são tomadas como legítimas.

Processo similar a este foi empenhado por Bathelt (2018), terceiro trabalho que analisamos. A autora buscou constituir em Freudenthal um interlocutor, a fim de caracterizar uma ação didática nos termos de uma corrente de educação matemática inerente ao um interlocutor. Exercício similar desenvolveu em relação ao MCS que, além de fundamentação teórica do trabalho, foi objeto de investigação em relação ao seu modo particular de compreender a educação matemática.

Para Bathelt (2018) o processo de escolha de um material didático que fosse exemplar à escola da educação matemática holandesa, por si só, já carecia de constituir em Freudenthal um interlocutor na direção do qual ela pudesse produzir suas enunciações.

[...] constituir um interlocutor em Freudenthal é a própria condição de gerar em nós mesmos a possibilidade de conhecermos recursos e materiais didáticos que hajam sido produzidos nos termos de uma sua filosofia de educação matemática; a condição de que em nossa busca deles possamos mesmo distinguir um bom exemplar dentre outros, sob o antecedente necessário de uma legitimidade antecipada (um Freudenthal que constituímos) e, simultaneamente, produzir e efetivamente enunciar (escrever) “crenças-afirmações junto com justificações” (Conhecimento em Lins, 1999, 2012) de interesse a educação matemática (uma em Freudenthal), a partir dele. (BATHELT, 2018, p. 142).

Particularmente, o que interessa à nossa discussão, neste momento, é o processo de constituir em Freudenthal um interlocutor. Bathelt (2018) não possuía materiais didáticos produzidos por Hans Freudenthal (1905-1990), a partir dos quais pudesse produzir sua análise, tendo em vista que aquele pesquisador não os constituía, de fato. No entanto, assim como Luchetta (2017), o exercício dessa autora consistiu em produzir um autor, a partir de resíduos de enunciação de Hans Freudenthal (1905-1990), emprestando, também, legitimidades de outros autores que constituíram, eles mesmos, uma direção de interlocução a partir de Freudenthal.

Constituída essa direção de interlocução, nos termos definidos na citação acima, Bathelt (2018) escolheu um material didático que atendesse a demanda posta pela direção de interlocução adotada em termos do que é legítimo, nesse espaço comunicativo, chamar de material didático. Tal ação de escolha atendeu, segundo a autora, as seguintes três condições:

De fato, nesse estudo, ler um recurso ou material didático em Freudenthal requer três condições necessárias: a que antecede, de havermos sido internalizados por um interlocutor Freudenthal; outra que a segue, a de escolhermos um recurso ou material didático que nos pareça exemplar nos termos desse interlocutor; e a última que condiciona a anterior, de que o recurso ou material encontrado haja sido produzido por alguém que acredita e afirma tê-lo concebido nos termos de um Freudenthal (isto inclui, mas não nos limita a buscar materiais produzidos pelo próprio Freudenthal, caso houvesse algum). (BATHELT, 2018, p. 144).

Escolhido o material representativo da escola em educação matemática holandesa, as preocupações da autora centraram-se em produzir uma leitura a respeito de como um contexto e uma ação didática que se configuram em torno do material didático estão em consonância com a filosofia da educação matemática própria da escola em questão.

Como frisamos, a nós interessa a atividade de leitura desse material e, em consequência, as ações de Bathelt (2018) que viabilizaram a produção de significado dessa autora. Uma dessas ações concerne à preocupação da autora com os significados que seriam produzidos a partir dos resíduos de enunciação que ela estava constituindo, a redação do relatório de pesquisa. Bathelt (2018) preocupava-se em possibilitar ao seu “leitor” – naquele momento um leitor que ela era capaz de constituir e antecipar (segundo sua crença) a partir de quais legitimidades ele produziria significado para sua tese – resíduos suficientes para que ele, no processo de produção de significado, tivesse a oportunidade de estranhamento, tal qual ela, autora, teve em seu processo de constituição daquela direção de interlocução.

E foi aí, naquela oportunidade, ao tempo em que lia pressupostos àquelas teorias me preparando para alcançar produzir aqueles textos, passei a considerar produzir outros, e de tal modo, que pudesse dar visibilidade a como me via operando com base nas noções teóricas do MCS, em diferentes modos de produzir significado para um objeto, inclusive além de “ação didática”. Isto fazia sentido, vez que antes eu desejava trazer o leitor ao lugar onde eu estava...; àquele que seria meu contexto de escrita, onde diferentes legitimidades se encontravam em minha própria experiência de leitura para constituir um objeto “ação

didática”, naquela minha busca de entender o outro através de sua teoria. (BATHELT, 2018, p. 23).

Esse exercício é exemplar à discussão que produzimos com Linardi (2006) acerca das direções de interlocução que são produzidas em um processo de leitura plausível. Lá, destacamos que na abordagem sobre as direções de interlocução constituídas em um processo de leitura plausível é relevante se ater a duas questões, quais sejam: que direção de interlocução é constituída pelo um autor que acreditamos produziu aquele resíduo e, a segunda, qual direção nós estamos constituindo no processo de produzir significado a partir daquele resíduo (PAULO, 2016).

Se Bathelt (2018) constituiu e afirmou que sua tese foi produzida visando uma interação, que não chegaria a ocorrer, com alguém que, ao ler sua tese, experimentasse plausivelmente o estranhamento que ela mesma experimentou ao constituir em Lins (1999, 2012) uma direção de interlocução legítima, a partir da qual podia produzir uma leitura sobre sua sala de aula, temos que nos ater a analisar qual direção de interlocução estamos constituindo ao produzir significado a partir dos resíduos de Bathelt (2018).

Acreditamos que essa autora estava em um exercício de constituir um modo de ler em resíduos de enunciação – materiais e recursos didáticos – de uma determinada escola da educação matemática, rastros de uma filosofia da educação matemática coerente com o um autor que fundamenta, ou a partir do qual é fundamentada, a escola em questão. Acreditamos, ainda, que esse exercício teve como solo a perspectiva do modelo teórico proposto por Lins (1999, 2012), e que a autora empenhou um movimento de constituir, plausivelmente, legitimidades que a autorizassem falar sobre a, e naquela, escola em questão.

Para ser internalizada na escola de educação matemática holandesa e compartilhar, plausivelmente, legitimidades com aquele espaço de fala, Bathelt (2018) produziu, do modo que detalhamos anteriormente, em Freudenthal um interlocutor. Os seus resíduos, no entanto, foram constituídos a partir desse espaço comunicativo estabelecido com um Freudenthal em uma direção de interlocução que a autora sabia não compartilhar com ela as legitimidades daquele espaço em Freudenthal, nem tampouco de um espaço anterior, que lhe permitisse o como fazer, constituído em Lins (1999, 2012).

Para constituir uma direção de interlocução que tornasse legítimas suas enunciações, Bathelt (2018) estabeleceu um espaço comunicativo com um leitor que ela acreditava estar deslocado das legitimidades estabelecidas na academia. Ela produziu as suas enunciações, então, na direção de estabelecer uma interação, que não chegaria a ocorrer, com alguém capaz de frequentar o “jardim dos educadores matemáticos”, mas também capaz de “caminhar fora deste jardim”, operando com legitimidades que não seriam aceitas lá dentro.

Um rastro que nos autoriza a enunciar o que afirmamos são os episódios produzidos e analisados no ensaio 1 “Sobre um modo de operar ler mundos sob as lentes do MCS: preâmbulo”, nos quais Bathelt (2018) ficciona elucubrações de uma Regina que se vê internalizada nas legitimidades do MCS enquanto um modelo epistemológico que guia suas ações didáticas.

Ao produzirmos a nossa leitura da tese de Bathelt (2018), então, constituímos uma autora que possui como legitimidades as preocupações que acima expomos. De modo algum, uma Bathelt constituída por nós pode ser tomada como coincidente com Regina Ehlers Bathelt, pessoa que escreveu aquela tese – assim como o Euler de Luchetta (2017) e o Freudenthal de Bathelt (2018). A plausibilidade de uma autora que constituímos para aquele resíduo se estabelece na medida em que produzimos nossas enunciações, e que estas sejam legítimas em algum contexto.

Por fim, Bathelt (2018) apresenta como princípios a uma ação didática no MCS, o seguinte: professor operar na e sobre a diferença dos modos de produzir significados mobilizando ações de descentramento, a fim de considerar as legitimidades do aprendiz e o de que justificações em sala de aula de matemática devam ser, sempre, explicitamente declaradas na enunciação.

A quarta tese que analisamos teve como um de seus objetivos específicos produzir uma sistematização do processo de leitura plausível. Paulo (2020) teve como objetivo central investigar a constituição de um projeto de formação de professores nas produções do grupo de pesquisa liderado por Romulo Campo Lins. Para tanto, o autor analisou produções do grupo realizadas entre os anos de 1992 e 2012, incluindo teses, dissertações e artigos científicos. Seu processo de análise também tomou como sustentação teórica os pressupostos do MCS e o autor buscou colocar em evidência o modo pelo qual ele produziu essa análise. Desse exercício emerge a sistematização do processo de leitura plausível proposto por Paulo (2020).

A análise de Paulo (2020) teve por objetivo colocar em destaque um panorama do que tinha sido produzido em termos do Modelo dos Campos Semânticos (MCS) enquanto um referencial teórico-metodológico. Esse objetivo teve por base a demanda do autor de problematizar o MCS enquanto um procedimento de pesquisa, socialmente aceito e estabelecido na área da Educação Matemática.

Para Paulo (2020), a legitimidade dos procedimentos de pesquisa empregados pelas teses analisadas está referendada pela aceitação de diversas bancas de avaliação das dissertações e teses que adotaram essa perspectiva. Tais bancas, compostas em sua maioria por pesquisadores que não tomavam essa perspectiva teórica para si, configuraram um âmbito representativo da comunidade de educadores matemáticos.

Mas, para além desse referendo popular, Paulo (2020) vislumbra a necessidade de uma sistematização dessa perspectiva enquanto um procedimento de pesquisa, no sentido de possibilitar

a outros uma prescrição clara do que é feito ao adotar o MCS como perspectiva teórica. “Ser prescritivo” gera, para o autor, em certos momentos, preocupações a respeito de divergências entre a perspectiva teórica do MCS e atitudes de dizer ao outro como “deve” ser. No entanto, ele compreende que todo processo de educação é, em certa medida, um processo de colonização do outro, no sentido de dizer a esse outro, na esperança de ensiná-lo a ser como si é, ou pelo menos, a ser diferente do que ele é. Ao associar essa compreensão ao estudo realizado, Paulo (2020) assume como possível uma perspectiva de dizer ao outro, na expectativa de compartilhar com ele legitimidades, o que é legítimo ser feito no espaço onde se opera, na expectativa de que esse outro venha a ampliar o seu repertório de modos de produção de significado. Não é uma imposição, tão pouco uma substituição daquele por este.

É nessa direção que Paulo (2020) se coloca a interrogação: O que é que fazemos quando dizemos que estamos fazendo uma leitura plausível? A ambição do autor é dizer, prescritivamente, a alguém um modo legítimo de operar com o MCS na execução de uma pesquisa.

Neste trajeto, Paulo (2020) toma como ponto de partida o trabalho de Silva (2003). Esse autor ao descrever o processo de produção de significado para um resíduo de enunciação, afirma que este envolve, em resumo, as seguintes cinco etapas: (i) a constituição de objetos, (ii) a formação de um núcleo, (iii) a produção de conhecimento, (iv) os interlocutores e (v) as legitimidades.

Direcionado pela interrogação que havia se posto, colocando-a em contraste com as análises que realizou, bem como articulando as proposições de Silva (2003), Paulo (2020) afirma ver, no exercício desses autores, um padrão que se repete em relação aos modos de operar quando se está realizando uma leitura plausível. Para ele é pertinente afirmar que, ao expor tais modos, caminha-se na direção de estabelecer um procedimento de pesquisa. Deste modo, Paulo (2020) afirma que quando fazemos uma leitura plausível nós:

(i) constituímos um autor – estabelecemos uma coerência em algo que acreditamos ser um resíduo de enunciação. Como, por exemplo, no caso de Euler e Freudenthal analisados nos trabalhos aqui discutidos;

(ii) constituímos objetos – produzimos, a partir da demanda posta por aquele um autor que constituímos, objetos a partir dos (e com os) quais pensamos. Expressando assim o que é novo, quais legitimidades aquele um autor traz para nós, e o que é dado, quais legitimidades nós trazemos para aquele um autor;

(iii) constituímos um núcleo – ao mesmo tempo que produzimos os objetos, as estipulações locais formam um núcleo (não é estável) em torno do qual a atividade de produção de significado ocorre. Quando dizemos “não é estável” pensamos na direção de Silva e Paulo (2020): os núcleos

podem ser entendidos como nuvens, que se concentram e se dissipam na dinâmica de produção de significados.

(iv) realizamos uma enunciação – a partir do campo semântico que se constitui em torno do núcleo formado produzimos significado/conhecimento fazendo enunciações;

(v) constituímos uma direção de interlocução na qual é feita essa enunciação – constituímos um leitor para o qual enunciamos os significados que produzimos. Essa direção de interlocução pode, ou não, coincidir, plausivelmente, com o um autor que constituímos para aquele resíduo;

(vi) antecipamos a legitimidade de nossa fala – nossas enunciações são feitas considerando-se, também, o que é legítimo ser dito na atividade em que nos inserimos. Enunciamos, dos conhecimentos produzidos, os significados que acreditamos serão aceitos.

Por fim, Paulo (2020) afirma compreender como fundamental diferença entre o que propõem em relação aos processos de leitura plausível e o que foi proposto por Silva (2003) como processos de produção de significado, o item (i) constituição de um autor, e, ainda, à que se dirige a intenção de quem produz a leitura.

Resultados e discussões

O exercício analítico desses 4 trabalhos, Linardi (2006), Luchetta (2017), Bathelt (2018) e Paulo (2020), tem por objetivo mostrar ao nosso leitor um panorama do que tem sido produzido em termos do Modelo dos Campos Semânticos (MCS), particularmente nos usos da noção de leitura plausível, tomando essas 4 teses como exemplares das discussões no âmbito deste modelo teórico enquanto um referencial teórico-metodológico. Esse objetivo tem por base a nossa demanda de problematizar as afirmações sobre a leitura plausível como um procedimento de pesquisa socialmente aceito e estabelecido na área da Educação Matemática, como aponta Paulo (2020).

Julgamos plausível afirmar que estas posturas guardam entre si rastros de uma identidade, e foi a esses rastros que buscamos dar evidência neste texto. De modo diferente de outras posturas teóricas, os trabalhos que assumem o MCS como referencial não prezam por uma prescrição de etapas metodológicas. Paulo (2020), ao estabelecer um modo de proceder na realização de uma leitura plausível, caminha na contramão do que é afirmado nesses trabalhos. O autor argumenta, no entanto, que o faz por compreender esta sistematização como um convite, um compartilhamento de modos de produção de significado.

Paulo (2020) apontou como um dos resultados de sua pesquisa a explicitação do modo de produção do estudo sistemático que gerou a tese dele. Essa explicitação se deu pelo registro de seus modos de proceder, bem como através da análise de trabalhos que mobilização a mesma

postura teórica. Tal resultado é relevante, pois entendemos que essa explicitação contribuiu para o fortalecimento das discussões em torno desse modelo teórico enquanto um procedimento de pesquisa. E mais, considerando as características do MCS, que destacamos anteriormente, compreendemos que o argumento sobre procedimento posto por Paulo (2020) deve ser entendido de um modo diferente do que é estabelecido na academia sobre método de pesquisa.

Podemos afirmar, de modo geral, que um método de pesquisa compreende técnicas ou ferramentas mobilizadas no desenvolvimento de um estudo. Tais técnicas variam segundo a natureza da pesquisa e indicam em cada uma de suas vertentes o modo de proceder na execução do estudo, indo desde a produção (ou coleta) dos dados, se for o caso, até o processo de análise.

Compreendemos que dentro do horizonte teórico do MCS o método é tomado como o proceder que é desenvolvido segundo os modos tomados como legítimos no âmbito da comunidade que produz pesquisa com este modelo teórico. Ou seja, tem sido assumida uma postura de pesquisa e a partir dela tem-se argumentado sobre as concepções de conhecimento, processo comunicativo e leitura plausível como balizadoras do desenvolvimento dos trabalhos.

Corroborando a proposta de Paulo (2020), compreendemos que mesmo assumindo as etapas propostas pelo autor, a leitura plausível ainda é um processo de autoria; mesmo que exista etapas pré-determinadas no processo de análise, as legitimidades mobilizadas, as direções constituídas e os significados enunciados ainda dependem centralmente do autor que percorre estas etapas.

Vamos um pouco mais além que a discussão proposta em Paulo (2020) ao apontar que a proposição de um procedimento metodológico, de modo geral, além do modo de proceder indica também as bases teóricas que sustentam uma perspectiva. A metodologia vai além do método, ela implica uma reflexão sobre os modos de proceder e dá a estes uma carga teórica que, de um ponto de vista rigoroso, não pode ser deles desvinculada. No caso da leitura plausível, em particular, esses modos de proceder trazem consigo as noções do MCS.

Assim, diante da análise que aqui expomos, nos inserindo na discussão disparada por Paulo (2020), pensamos ser pertinente assumir o MCS como uma metodologia de pesquisa. Ao afirmar isso não estamos impondo ao modelo teórico um novo papel, nossa intenção é levar a discussão que já ocorre em pesquisas que assumem esta perspectiva para espaços nos quais metodologias de pesquisa são problematizadas. Buscamos ampliar os nossos horizontes de discussão, buscando por outras direções de interlocução.

Compartilhar estes resíduos que produzimos atende à demanda de ampliar o repertório de modos de produzir significado tomados como legítimos por pesquisadores que mobilizam o MCS. Ampliar esse repertório tem por objetivo tornar esses pesquisadores mais capazes de antecipar as

legitimidades de suas ações enunciativas, dizendo coisas que outros pesquisadores também diriam, mobilizando justificações que outros pesquisadores também mobilizariam.

Conclusão

O desafio de produzir uma sistematização no âmbito do Modelo dos Campos Semânticos é grande. Tomemos, a título de exemplo, o texto publicado em 2012 em que Lins apresenta notas sobre o processo de teorização do (e com o) MCS. Mesmo apresentando as noções que constituem a teorização não há em Lins (2012) uma indicação de caminho único aos pesquisadores que adotarem tal perspectiva.

Assim, reconhecendo o esforço de Paulo (2020) em colocar a sistematização da leitura plausível em paridade com um procedimento, compreendemos que a possibilidade é explicitar ao outro o como fazemos na esperança de que ele tome para si como legítimo certo modo de proceder e, no processo de tentar enunciar coisas que ele acredita nos enunciaríamos, produza ele mesmo uma leitura plausível que seja tomada como legítima no interior da comunidade de pesquisadores que mobilizam o MCS.

Queremos dizer com isso que o processo de produzir uma pesquisa desta perspectiva teórica passa pela necessidade de ser pertencido, no sentido de ser internalizado, pela cultura da comunidade de pesquisadores que mobilizam o MCS. Outro modo de dizer isso é: só existe um fazer pesquisa mobilizando a leitura plausível por meio de uma compreensão do MCS.

Deste modo, compreendemos como contribuição deste artigo a congregação de trabalhos que são exemplares desse exercício de pesquisa. Aqui o leitor poderá encontrar de modo articulado um conjunto de resíduos a partir dos quais poderá estabelecer uma interlocução com esta perspectiva teórica. Neste processo, poderá este um leitor se inserir nas produções desta perspectiva teórica ou, também, problematizar os significados que produzimos. Outra contribuição que julgamos pertinente é a continuidade da discussão proposta por Paulo (2020). Pensamos que esta discussão é relevante, em particular para os pesquisadores interessados no MCS, pois coloca em evidência a necessidade de explicitar as justificações para os procedimentos que são mobilizadas em seu fazer pesquisa.

Por fim, compreendemos o título deste artigo como um disparador para o fato de que um método, desta perspectiva teórica, deverá ser compreendido segundo um modo de proceder característico do MCS.

Agradecimentos

Agradeço a Guilherme Francisco Ferreira pela diligência na leitura do manuscrito.

Referências

BATHELT, R. E. **Ensaio para um modo de ler modelos didático-teóricos em educação matemática**: um estudo sobre a ótica do Modelo dos Campos Semânticos. 2018. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2018. Disponível em <http://hdl.handle.net/11449/157380>. Acesso em: 01 dez. 2019.

BUENO, M.; LINS, R. C. The history of Mathematics in the education of mathematics teacher: an innovative approach. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE TEACHING OF MATHEMATICS, 2., 2002, Crete. **Proceedings of ICTM2**. Crete: University of Crete, 2002. [8] p.

LINARDI, P. R. **Rastros da formação matemática na prática profissional do professor de matemática**. 2006. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2006. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/102167>. Acesso em: 01 dez. 2019.

LINS, R. C. Por que discutir teoria do conhecimento é relevante para a Educação Matemática. In: Bicudo, M. A. V. (org.). **Pesquisa em Educação Matemática**: concepções e perspectivas. São Paulo: Editora da UNESP, 1999. p. 75-94.

LINS, R.C. **Análise sistemática e crítica da produção acadêmica e da trajetória profissional**. Tese de Livre Docência. Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, UNESP/Rio Claro, 2002.

LINS, R. C. O Modelo dos Campos Semânticos: estabelecimentos e notas de teorizações. In: ANGELO, C. L. *et al.* **Modelo dos campos semânticos e educação matemática**: 20 anos de história. São Paulo: Midiograf, 2012. p. 11-30.

LUCHETTA, V. J. O. **Uma possível produção de significados para as séries no livro Elementos de Álgebra de Leonhard Euler**. 2017. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/152354>. Acesso em: 01 dez. 2019.

PAULO, J. P. A. **Contando uma história**: ficcionando uma dissertação sobre a relação entre professor e aluno. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/132930>. Acesso em: 01 dez. 2019.

PAULO, J. P. A. **Compreendendo formação de professores no âmbito do Modelo dos Campos Semânticos**. 2020. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/191665>. Acesso em: 01 dez. 2020.

SILVA, A. M. **Sobre a dinâmica da produção de significado para a Matemática**. 2003. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2003. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/102156>. Acesso em: 01 dez. 2019.

SILVA, A. M.; PAULO, J. P. A. Processos de convergência a um modelo teórico. In: PAULO, J. P. A. **Compreendendo formação de professores no âmbito do Modelo dos Campos**

Semânticos. 2020. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2020. p. 260-284