

VIDA MARIA E O ENSINO DA MATEMÁTICA: ALGUMAS REFLEXÕES

DOI: <https://doi.org/10.33871/22385800.2021.10.22.222-241>

Rosangela Ramon¹
Nagmar Ferreira de Souza²
Tiago Emanuel Klüber³

Resumo: Este texto explicita uma compreensão de cunho qualitativo sobre o ensino da Matemática que emergiu da discussão do curta-metragem *Vida Maria*. Para buscar tal compreensão, assumimos uma postura fenomenológica hermenêutica e deixamo-nos conduzir pela interrogação: *o que se mostra do diálogo realizado ao relacionar o ensino da Matemática e o curta-metragem Vida Maria?* Ao adentrar no dito pelos sujeitos significativos, na sua maioria professores, o movimento de análise permitiu-nos chegar a dois núcleos de ideias: *perpetuação do ensino da Matemática* e o *movimento de realizar rupturas e mudanças no ensino da Matemática*, que, ao serem interpretados, nos revelaram que poucas mudanças ocorreram com relação ao ensino da Matemática, visto que fica evidenciado um certo enraizamento de uma tradição na forma de ensinar esta ciência. Outros aspectos evidenciados referem-se à busca pela “forma de ensinar”, à valorização do processo de mudança e à importância de um coletivo para que as mudanças aconteçam.

Palavras-chave: Ensino da Matemática. Perpetuação do Ensino da Matemática. Rupturas e mudanças no Ensino da Matemática

VIDA MARIA AND THE TEACHING OF MATHEMATICS: SOME REFLECTIONS

Abstract: This text explains a qualitative understanding of the teaching of Mathematics that emerged from the discussion of the short film *Vida Maria*. In order to seek such understanding, we assume a hermeneutic phenomenological stance and allow ourselves to be led by the question: *What is shown in the dialogue carried out when relating the teaching of Mathematics and the short film Vida Maria?* By entering into what was said by the significant subjects, mostly teachers, the analysis movement allowed us to arrive at two cores of ideas: *perpetuation of the teaching of mathematics* and the *movement to make ruptures and changes in the teaching of mathematics*, when interpreted revealed to us that few changes occurred in relation to the teaching of mathematics, since it is now evident that a tradition is rooted in the way of teaching this science. Other aspects evidenced refer to the search for the “way of teaching”, the valorization of the change process and the importance of a collective for the changes to happen.

Keywords: Mathematics teaching. Perpetuation of the Teaching of Mathematics. Ruptures and changes in the Teaching of Mathematics.

Introdução

No presente texto, buscamos compreender o dito no diálogo suscitado a partir do

¹ Doutoranda em Educação em Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). E-mail: rosangela.ramon@ifsc.edu.br - ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1105-8139>

² Mestranda em Educação em Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). E-mail: nagmarferreira@gmail.com - ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5360-6856>

³ Doutor em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, (Unioeste). E-mail: tiagokluber@gmail.com - ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0971-6016>

curta-metragem *Vida Maria* (2007)⁴. Esse diálogo emergiu em um grupo de discussão, formado por estudantes de mestrado e doutorado em Educação Matemática. A esse coletivo de pessoas, chamamos de sujeitos significativos que, segundo Bicudo (2011), são os sujeitos que vivenciam o investigado. A maioria desses sujeitos atua como docente, com formação, no que se refere à graduação, heterogênea (Matemática, Pedagogia e Engenharia). O local de atuação profissional dos sujeitos que faziam parte do grupo pesquisado é variado, sendo alguns deles docentes da rede pública e outros da rede particular. Alguns atuam na Educação Básica e outros na Educação Superior.

O diálogo ao qual nos referimos, aconteceu na realização de um seminário que objetivava refletir sobre a importância da Epistemologia da Educação Matemática para práticas pedagógicas e pesquisas vinculadas à Educação Matemática. Buscando vislumbrar a temática, foi proposto aos sujeitos significativos assistir o curta-metragem *Vida Maria* (2007). A compreensão sobre as reflexões explicitadas no âmbito do seminário, disparadas pelo curta-metragem, é relevante à Educação Matemática, uma vez que permite, entre outros aspectos, esclarecer questões sociológicas das práticas pedagógicas em seu interior. Assim, a fim de compreender o dito pelos sujeitos significativos, articulamos a seguinte interrogação: *o que se mostra do diálogo realizado ao relacionar o ensino da Matemática e o curta-metragem Vida Maria?* Para tanto, assumimos uma postura fenomenológica⁵.

O curta-metragem *Vida Maria* (2007) é um filme de curta duração lançado no Brasil em 2006 pelo produtor de animação e de vídeo, Marcio Ramos. O curta-metragem retrata a história de Maria José, criança pobre, nordestina que precisa deixar de estudar para trabalhar e auxiliar no serviço doméstico. À medida que trabalha, Maria José cresce, casa, tem filhos, assim como sua mãe e uma geração de mulheres de sua família, “*As Marias*”, permanecendo nessa situação de vida, perpetuando-se a cada nova geração.

“*As Marias*” do curta não eram incentivadas a estudar, pois, no contexto social em que estavam inseridas, não vislumbravam o estudo como possibilidade de mudança, visto que o trabalho “braçal” era tido como primordial para suprir as necessidades da família. Assim, as condições sociais e o modo de sobreviver culminam em um círculo vicioso da repetição de padrões que tendem a não ser questionados, mesmo que, em algum momento, vislumbrados por distintas “*Marias*”.

⁴ Aos leitores deste artigo, aconselhamos que o curta-metragem *Vida Maria* (2007) seja assistido para um melhor entendimento das discussões aqui apresentadas. O filme pode ser acessado gratuitamente pela plataforma *Youtube* em https://www.youtube.com/watch?v=yFpoG_htum4.

⁵ Segundo Bicudo (2010), na postura fenomenológica o investigado é percebido e pode ser compreendido nos atos da consciência pelo investigador.

Após assistir ao filme, foi oportunizado aos sujeitos significativos que apresentassem suas reflexões, articulando o curta-metragem *Vida Maria* (2007) com a Educação Matemática. Aos sujeitos, foi apresentada a seguinte questão: como vocês relacionam o curta-metragem com a Educação Matemática? Os sujeitos significativos dialogaram a respeito da questão proposta e expuseram seus entendimentos do filme pensando sobre a Educação Matemática.

Essa prática pedagógica, nutrida por reflexões epistemológicas, mereceu destaque a ponto de ser investigada, explicitando nossas análises e interpretações. Antes, porém, esclarecemos os procedimentos adotados para a realização da pesquisa.

Sobre os modos de conceber e proceder

A investigação fenomenológica, segundo Bicudo (2010), percorre um movimento sempre intencional⁶, em que o investigador precisa estar atento para que o fenômeno⁷ seja explicitado. A autora afirma que é preciso “ir às coisas mesmas” na realização de uma investigação que tem sempre a interrogação como norte. Ao assumir a abordagem fenomenológica, é necessário despir-se da tese natural, que defende que a vida está no mundo (físico/fenomênico), e assumir a atitude fenomenológica, que defende que o mundo está na vida, mundo-vida⁸. Essa suspensão é chamada *epoché*. É nessa acepção que procuramos conduzir nossa investigação.

Para viabilizar a elaboração deste texto, com a devida autorização dos sujeitos significativos, por meio de consentimento verbal, realizamos a gravação dos diálogos realizados durante o seminário. A gravação das discussões teve duração de aproximadamente uma hora e trinta minutos e foi transcrita. Este momento de transcrição exige uma vigilância constante para que não haja deturpações, sendo fidedigna ao pensamento que ocorre no fluxo da experiência.

De posse das transcrições dos diálogos realizados, foram feitas diversas leituras do

⁶ Na fenomenologia, segundo Bicudo (2020), intencional não tem o mesmo significado de proposital, de um propósito. Diz da intencionalidade da consciência. “Quando o sujeito se dirige de modo intencional ao que está solicitando sua atenção, o fenomenal a ele se mostra como ‘fenômeno’, percebido então como uma totalidade que se destaca de um fundo, o solo mundano em que se situa” (BICUDO, 2020, p. 34).

⁷ Bicudo (2020, p. 35) afirma que fenômeno “é o que se mostra no ato de perceber ou de intuir. É correlato a quem percebe ou intui. Este que percebe ou intui realiza esses atos de acordo com suas especificidades. Por exemplo, uma pessoa que não distingue cores, não pode intuir a vermelhidão do vermelho; ou uma pessoa que não sente sensações táteis, não pode sentir a frialdade do gelo. Por seu lado, o fenômeno se doa em seus modos de doação. Naquilo que ele é na sua dureza, frialdade, luminosidade, etc”.

⁸ “Mundo-Vida, traduzido da palavra alemã *Lebenswelt*, é entendido como a realidade constituída e produzida no movimento histórico cultural, que traz consigo o presente, o passado e o futuro em sua temporalidade. Não é um recipiente em que são colocadas as coisas e os seres mundanos, como conhecimento, teorias, etc. É o solo histórico e cultural em que habitamos” (BICUDO, 2020, p. 36).

texto. Inicialmente, leituras individuais, ou seja, cada um dos autores do artigo leu a transcrição várias vezes. Posteriormente, novas leituras foram realizadas, de forma coletiva, quando vislumbramos trechos que diziam do interrogado. Nesse movimento, foram destacadas as unidades de sentido⁹, que por sua vez, confluíram para as unidades de significado¹⁰.

No Quadro 1, são apresentados alguns códigos que permitem uma identificação do sujeito significativo. Assim, para exemplificação, quando apresentamos (S1:3), o código indica a terceira unidade de sentido do primeiro sujeito significativo. Para cada unidade de sentido, chegamos à unidade de significado. A fim de ilustrar como procedemos, apresentamos o Quadro 1.

Quadro 1: Exemplos de unidades de sentido e significado

Sujeito	Unidade de sentido	Unidade de significado
(S1:3)	[...] eu sempre busquei muito a forma de ensinar, como ensinar.	O sujeito afirma buscar a forma de ensinar, de como ensinar.
(S4:2)	[...] vamos repetindo esses padrões que nos são ensinados sem refletir sobre essa postura.	O sujeito destaca que os professores vão repetindo padrões sem refletir.
(S5:9)	Para muitos professores [...] esse modo de fazer, essa repetição, ele perpetua por causa disso, porque, ah eu tô confortável assim, a minha aulinha é essa aqui, ah a matemática nunca muda mesmo, a derivada sempre vai ser assim, eu vou ensinar assim porque eu aprendi assim.	O sujeito reconhece que para muitos professores a repetição se perpetua por ser mais confortável: se ensina da forma que se aprende. A matemática nunca muda.

Fonte: Os autores (2021)

Ao buscar pela convergência das unidades de significados, articulamos, no nosso horizonte de compreensão¹¹, dois núcleos de ideias¹². Sobre eles, efetuamos uma

⁹ De acordo com Bicudo (2011), as unidades de sentidos são evidências selecionadas, retiradas da transcrição, que estão articuladas à perspectiva do pesquisador e têm como norte a interrogação de pesquisa. Essas unidades são transcritas exatamente como o sujeito significativo verbaliza.

¹⁰ As unidades de significado são o ponto de partida das análises e são asserções articuladas pelos pesquisadores. Elas transformam expressões da linguagem do sujeito investigado em uma linguagem que condiz com a investigação do pesquisador. (BICUDO, 2011).

¹¹ Refere-se ao horizonte de compreensão do sujeito proposto na hermenêutica. Hermann (2002) afirma que a hermenêutica busca “[...] expor as consequências de um conhecimento que se cria a partir de um horizonte tal que nem mesmo ele pode ultrapassar” (p. 25), presumindo “[...] a necessidade de abandonar a pretensão de controle do processo de conhecer e se entregar ao texto, ao diálogo, na busca de um sentido que é sempre plural e renovado” (p. 25), abrindo assim novas possibilidades de reflexão.

¹² De acordo com Bicudo e Klüber (2011, p. 907), “o termo ‘núcleo de ideias’ refere-se à convergência de sentidos e significados que se entrelaçam de maneira a fazer emergir um significado mais abrangente que carrega consigo os primeiros significados e aponta um espectro de sentidos mais amplo, ao mesmo tempo em que mantém a articulação das ideias essenciais desse núcleo abertas a possibilidades de mais compreensões”.

hermenêutica dos sentidos que emergiram das falas dos sujeitos significativos, assim como é indicado por Bicudo (2011). No Quadro 2, para exemplificação, apresentamos os núcleos de ideias com algumas das unidades de significado que convergem para a constituição de cada um dos núcleos.

Quadro 2: Núcleos de ideias e exemplos de unidades significado

Núcleo de ideia	Unidades de Significado
Perpetuação do ensino da Matemática	“o sujeito afirma existir um enraizamento na forma de ensinar, ou seja, que se ensina como lhe foi ensinado” (S1:9); “O sujeito destaca que o relato de muitos professores é se eu aprendi assim o meu aluno vai aprender assim” (S1:6); “O sujeito destaca a repetição de um padrão no trabalho, na educação e na educação matemática” (S3:6); “O sujeito destaca que vamos repetindo padrões que nos são ensinados sem refletir” (S4:2); “o sujeito afirma que ao ver outras pessoas ensinarem acabam ensinando de forma semelhante” (S8:1); “o sujeito afirma que existe uma forma de ensinar consolidada, que todos os professores sabem como fazer” (S5:4).
Movimento de realizar rupturas e mudanças no ensino de Matemática	“Afirma que mesmo mudando a lei as pessoas não mudam e que a mudança é muito difícil” (S2:4); “Destaca que mesmo que a mudança futuramente seja boa, no momento não deixa de ser difícil, traz sofrimento” (S5:2); “O sujeito destaca que a mudança não é maravilhosa, mudar é osso” (S12:33); “O sujeito afirma que a ruptura precisa ser feita” (S1:17); “Destaca que estamos no caminho, que estamos estudando, buscando para tentar fazer essa mudança” (S3:4); “Questiona sobre como fazer práticas novas, considerando as diferentes gerações” (S12:5).

Fonte: Os autores (2021)

A seguir, explicitamos os sentidos que constituem os núcleos de ideias que emergiram do fenômeno investigado: discussão sobre o curta-metragem *Vida Maria* (2007) e Educação Matemática.

Expondo convergências dos sentidos e significados do dito pelos sujeitos - Núcleos de ideias

Em relação aos dois núcleos de ideias, o primeiro diz respeito à *perpetuação do ensino da Matemática* e o segundo destaca o *movimento de realizar rupturas e mudanças no ensino de Matemática*. A palavra ensino, usada neste texto, refere-se aos métodos e aos procedimentos didáticos utilizados pelo professor em suas aulas. O ensino diz respeito ao ensinar. O ato de ensinar, muitas vezes, é considerado como um repasse de conceitos, no qual

o professor deposita/transfere para o estudante aquilo que é de seu conhecimento. Essa concepção de ensino permanece forte para alguns professores. Contrariando essa concepção, Heidegger (1992) afirma que “ensinar é um dar, um oferecer; no ensinar, não é oferecido o ensinável, mas é dada somente ao aluno a indicação de ele próprio tomar aquilo que já tem. Quando o aluno recebe apenas qualquer coisa de oferecido, não aprende” (p. 79). Assim, entendemos que o ensino da Matemática não se limita a mera transferência de um conteúdo matemático, mas vai além, pois requer despertar um sentido. O autor ainda destaca que “[...] ensinar não significa senão deixar os outros aprender, quer dizer, um conduzir mútuo até à aprendizagem” (HEIDEGGER, 1992, p. 79). O ensinar é um “aprender a aprender”.

O curta-metragem *Vida Maria* (2007) evidencia a perpetuação de um modo de proceder em uma mesma família em gerações distintas. Ao buscar uma relação entre o curta *Vida Maria* (2007) e o ensino da Matemática, ficou evidenciada, nas unidades de significado, a preocupação dos sujeitos significativos acerca da *perpetuação* que ocorre no ensino da Matemática, principalmente no que se refere ao ensinar da maneira que aprendeu, sem refletir sobre as práticas realizadas: “o sujeito afirma que a repetição **se perpetua**¹³ por ser mais confortável” (S5:9). As unidades de significado revelam a existência de um **ciclo vicioso** no ensino da Matemática, assim como em *Vida Maria* (2007): “O sujeito afirma que o **ciclo se repete**, quanto à nossa formação e na forma de ensinar” (S4:1).

O núcleo de ideia denominado *Perpetuação do Ensino da Matemática* abrange os aspectos supramencionados. Esse núcleo é composto por 22 unidades de significados que resultam dos destaques da leitura e releitura atenta, das transcrições, à luz da interrogação.

Um aspecto deste núcleo corresponde às **concepções enraizadas**¹⁴ dos professores, ao ensinar Matemática. A crítica ressaltada, conforme descrito nas unidades de significados, refere-se principalmente à questão da concepção enraizada entre os professores de ensinar Matemática da mesma maneira que aprendeu, sem refletir sobre esse ensino, gerando um ciclo vicioso e uma tradição no ensino da Matemática.

Nesse sentido, a concepção enraizada fica evidenciada nas seguintes unidades: “o sujeito afirma que o relato de muitos professores é que se eles aprenderam assim, os alunos também irão aprender” (S1:6), “o sujeito afirma existir um **enraizamento** na forma de ensinar, ou seja, que se ensina como lhe foi ensinado” (S1:9), “o sujeito afirma que **padrões são repetidos**, no ensino da Matemática, sem refletir” (S4:2), “o sujeito afirma que o ensino

¹³ Destacamos em negrito palavras que demarcam o sentido dos núcleos de ideias.

¹⁴ Entendemos concepções enraizadas como o entendimento/a compreensão do professor de como acontece o ensino da Matemática. Essa compreensão não é baseada apenas no discurso, mas nas ações que mobilizam as práticas pedagógicas do professor.

mecânico é **inconscientemente incorporado** como algo suficiente” (S6:4).

O segundo núcleo de ideias, intitulado *O movimento de realizar rupturas e mudanças no ensino da Matemática* é constituído de 86 unidades de significados relacionadas no que se mostrou a nós à luz da interrogação. Para os sujeitos significativos desta pesquisa, o ciclo vicioso que acontece no curta-metragem *Vida Maria* (2007) precisa ser rompido para que haja mudança naquele contexto. Dessa forma, esse núcleo diz respeito ao diálogo realizado, entre os sujeitos significativos, sobre a necessidade de romper com a perpetuação de um tipo de ensino da Matemática, bem como as inquietações que impulsionam o desejo por mudança, as dificuldades encontradas no processo de mudança e os cuidados que devem ser tomados neste processo.

Um aspecto que fica evidenciado neste núcleo é sobre a expectativa de superar o ciclo vicioso no ensino da Matemática, ou seja, a necessidade do rompimento desse ciclo. As unidades de significado esclarecem isso: “O sujeito afirma que **a ruptura** no ciclo vicioso de ensinar Matemática precisa ser feita” (S1:17), “desmistificar e fazer **essa ruptura** no ensino é importante” (S1:12).

A necessidade de romper o ciclo vicioso causa “inquietações”, um outro aspecto evidenciado neste núcleo. Essas inquietações vão desde os questionamentos sobre como romper o ciclo vicioso ou, até mesmo, como saber se o docente está ou não preso em um ciclo, perpassando por como sair dele, como realizar a mudança refletindo sobre este processo e, até como os gestores/coordenadores/orientadores, podem auxiliar para que a mudança ocorra. Essas inquietações ficam evidenciadas nas seguintes unidades de significados: “questiona por que ensinar de **outra forma?** (S1:16), “questiona sobre como o formador pode auxiliar no **processo de passagem de mudança**” (S5:15), “o sujeito questiona sobre a possibilidade de **saída da zona de conforto**” (S5:13), “questiona a possibilidade de **quebrar o ciclo** presente na Educação Matemática” (S9:2).

As inquietações apresentadas pelos sujeitos revelam outro aspecto neste núcleo, que se refere às dificuldades encontradas por professores e pesquisadores ao buscar realizar rupturas e passar pelo processo de mudança no Ensino da Matemática. As dificuldades de realizar rupturas e mudanças evidenciam-se como o aspecto mais relevante neste núcleo. As unidades seguintes revelam as dificuldades de romper um ciclo ou passar por um processo de mudança: “afirma que mesmo mudando a lei as pessoas não mudam por isso a **mudança é muito difícil**” (S2:4), “destaca que mesmo que a mudança futuramente seja boa, no momento não deixa de ser difícil, traz sofrimento” (S3:7), “**sair** da zona de conforto causa dor e desgaste” (S5:2), “afirma que a decisão da pessoa é importante, tentar melhorar é importante, **tentar se**

modificar é importante, só que existem coisas fortes como o paradigma que a pessoa está inserida” (S12:18), “afirma que a pessoa não sabe o conjunto de valores que ela possui, por isso **a mudança** de discurso é difícil” (S12:1).

Para além das dificuldades relacionadas ao processo de realizar uma ruptura ou uma mudança ser algo considerado primordial pelos sujeitos significativos no diálogo, foi possível notar que existem tentativas e possibilidades de mudanças, outro aspecto que evidenciamos no núcleo que se refere ao movimento de realizar rupturas e mudanças no ensino da Matemática.

Esses aspectos ficam evidenciados nas seguintes unidades: “afirma que alguns professores estão no caminho, estudando, buscando para tentar fazer **essa mudança**” (S3:4), “afirma que precisa de uma pessoa ou de um grupo de pessoas **para romper com o ciclo**” (S12:2), “o sujeito destaca que **a mudança ocorre** se reflete, se começa a produzir sentido de modo a não se sentir sozinho, solitário e abandonado no processo. Destaca a necessidade de **ir além da** cognição, precisa se atentar ao comportamento humano” (S12:32), “o sujeito afirma que **é preciso** centros de formação, e que precisamos estar mais tempo com as outras pessoas para compreendê-las” (S12:22).

Um último aspecto evidenciado neste núcleo é o cuidado que se deve ter ao buscar por mudanças no ensino da Matemática. As unidades de significado seguintes evidenciam isso: “o sujeito mostra preocupação com **tentativa de abandonar** tudo o que já existe na Educação Matemática” (S8:5), “o sujeito apresenta uma preocupação quanto a práticas **esvaziadas** de conteúdos matemáticos” (S8:8), “afirma que o aspecto sociológico vem sendo **negligenciado** na Educação Matemática” (S12:4), “a dimensão sociológica está em quem forma, em quem pensa o modo de ensinar Matemática” (S12:9), “o sujeito **alerta** ao querer jogar tudo fora, é necessário **ter cuidado**” (S12:12), “afirma que na Educação Matemática a gente estuda um pouco de psicologia e que além da psicologia cognitiva, é preciso entender de psicologia no sentido do comportamento humano, pois isso foi **abandonado** na Educação” (S12:16), “o sujeito afirma que a psicologia não vai resolver tudo, mas sem a compreensão da psicologia a Educação Matemática **não vai avançar**” (S12:23).

Na seção subsequente, buscaremos expor o compreendido de cada um dos núcleos de ideias, a partir de nosso horizonte de compreensão.

Explicitando nossas compreensões sobre os núcleos de ideias

Uma vez expostos os núcleos de ideias, bem como a sua explicitação com algumas das unidades que os compõem, daremos início à hermenêutica. Segundo Hermann (2002), a

hermenêutica tem a pretensão de trazer a perspectiva da produção de sentido, do interpretar e da impossibilidade de separar sujeito e mundo objetivado. Ainda de acordo com a autora, “[...] a hermenêutica carrega consigo a ideia de tornar explícito o implícito, de descobrir a mensagem, de torná-la compreensível [...]” (HERMANN, 2002, p. 24). Além disso, segundo Bicudo (2011), uma prática importante para proceder à hermenêutica é a busca pela origem etimológica das palavras, pois esta procura conduzir a “compreensões surpreendentes e inusitadas, tirando-nos dos modos cotidianos de interpretar a linguagem” (p. 49), sem, no entanto, desconsiderar ou desenraizar a palavra do seu contexto. Deste modo, buscamos com a hermenêutica, compreender o sentido dos ditos pelos sujeitos significativos de nossa pesquisa.

As unidades de significados que compõem o primeiro núcleo de ideia denominado *Perpetuação do Ensino da Matemática*, referem-se às “concepções enraizadas”, ao “ciclo vicioso” e à “tradição”. Essas palavras confluem para a perpetuação do ensino. A palavra perpetuação se dá pela junção de *perpetuar+ação*, ou seja, segundo o dicionário Houaiss (2004), perpetuar é fazer com que se torne duradouro; durar eternamente; tornar permanente; passar de uma geração para outra.

O significado de perpetuação nos remete à palavra tradição, visto que tradição é definida como ato de transmitir algo através de gerações (HOUAISS, 2004). Para além dessa definição, o dicionário de filosofia apresenta tradição como “continuidade, permanência de uma doutrina, visão de mundo, ou conjunto de costumes e valores de uma sociedade, grupo social ou escola de pensamento, que se mantêm vivos pela transmissão sucessiva através de seus membros” (JAPIASSÚ; MARCONDES, 2006, p. 269). Esses significados revelam-nos que uma tradição no ensino da Matemática se dá na continuidade de exercer tal ato basicamente da forma como nos foi apresentado. Nos perguntamos: de onde vem a tradição do ensino da Matemática?

Para Meyer, Caldeira e Malheiro (2019), ainda hoje temos traços das ideias platônicas na maneira de conceber e ensinar Matemática. Os autores destacam que os platonistas acreditavam que os objetos matemáticos independem dos seres humanos e que:

A herança platônica nos fez entender que já tínhamos pronta e acabada toda a Matemática. A qualidade do ensino dependia de o professor ser um bom transmissor. Um bom professor era aquele que fazia com que seus alunos “vissem” os objetos matemáticos e os aceitassem. A boa educação matemática se media através da boa transmissão do ensino, e o bom professor era um bom transporte, muitas vezes independentemente de o aluno aprender - ou não (2019, p. 23).

Nessa mesma direção, Bicudo e Garnica (2011) destacam que a visão absolutista do conhecimento matemático, defendida por Platão, dá alicerce para as correntes importantes que residem ainda entre os matemáticos contemporâneos: formalismo, logicismo e intuicionismo. Meyer, Caldeira e Malheiro (2019, p.21) salientam que concepções da Matemática e consequentemente do seu ensino recebem influência dessas correntes, afirmando que “[...] em cada um de nós, professores, existe um pouco de cada uma dessas tendências segundo o momento, a necessidade, o comportamento dos alunos e o tema de interesse do professor e da classe [...]”.

Nessa perspectiva, compreendemos que decorrem dessas correntes importantes, uma tradição no ensino da Matemática. Skovsmose (2008, p. 86) define uma tradição Matemática escolar que se apresenta como “[...] uma combinação de apresentação do professor, alunos resolvendo exercícios e supervisão do trabalho dos alunos pelo professor”. O autor afirma, ainda, que existe uma perpetuação da tradição Matemática escolar e expõe possíveis explicações para isso: “[...] professores têm crenças e escolas têm tradições que resultam na sobrevivência de padrões educacionais mesmo depois de terem perdido sua função” (SKOVSMOSE, 2008, p. 86). Nos parece, ao fazer um comparativo entre o dito pelos sujeitos significativos e o afirmado por Skovsmose (2008) e D’Ambrosio (1993), que essa tradição de ensinar da maneira que nos foi ensinada, sem maiores reflexões, permanece latente e potente nos dias atuais.

Fica evidenciado, nas unidades de significado, a presença de um pensamento por parte dos professores que cada professor ensina como lhe foi ensinado, acarretando na manutenção de um ciclo vicioso. Isso nos chama a atenção quando “os sujeitos afirmam que vendo os outros ensinarem a gente acaba ensinando de forma semelhante” (S8:1). Essa foi uma constatação recorrente e presente das falas, sempre remetendo a outros professores colegas de escola, ou que fazem parte da comunidade educacional. Isso nos dá indícios fortes da percepção dos sujeitos significativos que este é um pensamento ainda internalizado pelos professores e que influencia em suas práticas de ensino. D’Ambrosio (1993) alerta sobre as dificuldades enfrentadas por um professor de Matemática formado em um programa tradicional em superar o que já está posto, visto que as “pesquisas sobre a ação de professores mostram que em geral o professor ensina da maneira como lhe foi ensinado” (p. 38), levando para ciclo de repetições.

Quase 20 anos após o estudo apresentado por D’Ambrosio (1993), essa indicação permanece latente entre os sujeitos significativos da pesquisa. Nesse sentido, há uma convicção de que o ensino da Matemática vai sendo passado de uma geração para outra, como

uma tradição em que dificilmente são incorporadas mudanças. Emerge, pelas unidades de significado, o reconhecimento de que existe, por parte de alguns professores, uma certa hesitação em mudar, pois o mudar requer um esforço que, muitas vezes, nem todos estão dispostos a realizar. Isso pode estar atrelado à desvalorização pela qual os professores vêm passando, conforme apontado por Souza (2011). O autor destaca que "[...] os docentes percebem que estar na docência envolve um elenco de atividades que os sobrecarregam, de tal forma que despertam a sensação de insatisfação em poder constatar e muito pouco buscar transformação de suas práticas cotidianas" (p. 4822). Salienta ainda que sofrem com o descaso dos alunos, falta de comprometimento dos pais em acompanhar e valorizar a educação, a falta de reconhecimento da sociedade, pressão psicológica para aprovação automática de estudantes, bem como a crescente desvalorização social da profissão. Esses, entre outros fatores, acabam por desestimular os professores e contribuem para a manutenção da tradição do ensino da Matemática.

O desestímulo enfrentado pelos professores também ficou evidenciado no curta *Vida Maria*. "As Marias", na infância, buscavam "desenhar as letras" como uma representação de uma tentativa de realizar mudanças, mas foram desencorajadas por um contexto social imposto a elas, perpetuado através de uma tradição. Da mesma forma, os professores, muitas vezes, são desencorajados a realizar mudanças, devido aos fatores mencionados por Souza (2011), ficando "presos" no ensino tradicional¹⁵.

A concepção de um ensino tradicional ainda hoje se encontra fortemente vinculado aos cursos de licenciatura. Entendemos que esta concepção de ensino poderá ser assumida por estudantes das licenciaturas, ou seja, futuros professores que, ao ministrarem aulas, possivelmente irão fazê-las da mesma forma que aprenderam, fortalecendo assim o ciclo vicioso de um ensino que apresenta poucas perspectivas de mudanças. Para D'Ambrosio (1993), é pouco provável que "[...] um professor de Matemática formado em um programa tradicional estará preparado para enfrentar os desafios das modernas propostas curriculares" (p. 38). No nosso horizonte de compreensão, esse ciclo vicioso se mantém na medida em que nas diferentes etapas de escolarização o ensino tradicional ainda impera. Este ensino inicia-se na Educação Infantil, perpassa por todo o Ensino Fundamental e Médio e é fortalecido nos

¹⁵ Compreendemos o ensino tradicional conforme o apresentado por D'Ambrosio (1989). Segundo a autora, este ensino "[...] ainda é uma aula expositiva, em que o professor passa para o quadro negro aquilo que ele julga importante. O aluno, por sua vez, copia da lousa para o seu caderno e em seguida procura fazer exercícios de aplicação, que nada mais são do que uma repetição na aplicação de um modelo de solução apresentado pelo professor. Essa prática revela a concepção de que é possível aprender matemática através de um processo de transmissão de conhecimento. Mais ainda, de que a resolução de problemas reduz-se a procedimentos determinados pelo professor" (p. 15).

cursos de Licenciaturas.

Rodrigues (2013) destaca que algumas transformações já podem ser percebidas no ensino, mas não são suficientes para uma mudança efetiva. Muitos professores, mesmo conhecendo teorias de aprendizagem e concepções de ensino, na prática, não sabem como inovar e não se sentem confiantes para a realização de mudanças significativas. Concordamos com Becker (2012), quando afirma que “[...] a educação precisa ser transformada não apenas no que concerne às relações de sala de aula - micromundo onde se estruturam as relações pedagógicas por excelência. Precisa ser estruturada também no que concerne à formação dos professores” (BECKER, 2012, p. 91). O autor ainda questiona:

Como pode um professor reconceber as relações pedagógicas de sala de aula se ele mesmo é vítima de uma visão precária, empirista, da matéria-prima de seu fazer, o conhecimento? Como ele pode propor e praticar a dialetização das relações entre professor e aluno, entre ensino e aprendizagem, entre saber constituído e saber constituente, entre estrutura e função, entre ciência e acontecimentos factuais, se ele mesmo é vítima de uma visão de mundo antidialética? Como ele pode conceber o conhecimento como uma construção, se sua base epistemológica é anticonstrutivista, anti-interacionista? (BECKER, 2012, p. 91).

Ao buscarmos responder os questionamentos de Becker (2012), entendemos que a maioria das formações atuais, principalmente as licenciaturas, contribui ainda mais para o enraizamento do ensino da Matemática em seu *status quo*, na medida em que não conseguem desvencilhar do ensino tradicional. Além disso, Rodrigues (2013) destaca que muitas “[...] concepções e crenças permanecem enraizadas no professor e, para modificá-las, será necessário que o próprio docente perceba uma mudança consistente na aprendizagem de seus alunos” (p. 24). Esse ponto de vista, apresentado por Rodrigues (2013), nos parece convergir para o dito pelos sujeitos significativos, em que, muitas vezes, apresentavam inquietações sobre como fazer mudanças.

Vale ressaltar que, no dito pelos sujeitos significativos, existe uma preocupação em abandonar por completo a estrutura do ensino tradicional. Não se trata de abandonar ferramentas (quadro, giz, professor, conteúdos, exposição), mas reposicionar, reconfigurar esses objetos, procedimentos e instrumentos. Compreendemos que é preciso romper com o núcleo constitutivo do ensino tradicional (tradição conteudista, professor transmissor do conhecimento e aluno apenas um receptor passivo dos conteúdos). Neste caso, o professor necessita assumir uma postura de professor mediador proporcionando que o estudante seja ativo no processo da construção do seu próprio conhecimento. Compreendemos, também, que é por meio de diferentes situações que a aprendizagem ocorre. Assim, ao apoiar-se apenas em

uma forma de ensinar, incorre-se no risco de não oferecer subsídios suficientes para que a aprendizagem ocorra de maneira extensiva.

No dito pelos sujeitos significativos, também fica evidenciado o desejo de romper o ciclo, quebrar a tradição de ensinar Matemática, abrindo para um novo núcleo de ideia *O movimento de realizar rupturas e mudanças no ensino da Matemática*, que, em nosso horizonte de compreensão, sobressaem-se as expressões: "inquietações", "possibilidades", "dificuldades", "sofrimento", "desconforto", "necessidade" e "cuidado".

O curta-metragem *Vida Maria* (2007) não apresentou inquietações persistentes por parte "Das Marias" no que se refere a romper o ciclo em que estão inseridas. Também não ficaram evidenciadas as possibilidades para que as mudanças ocorressem. Ao contrário, no ensino da Matemática, podemos constatar que existem inquietações pulsantes para que a mudança ocorra. No entanto, as dificuldades e o sofrimento por permanecer e/ou tentar romper o ciclo, assemelham-se nos dois casos, tanto no curta como no ensino da Matemática.

O dicionário Houaiss (2004) define ruptura como ação de romper ou interrupção da continuidade. Para além da palavra ruptura, a palavra mudança fica fortemente evidenciada entre os sujeitos. Ainda, de acordo com o dicionário Houaiss (2004), mudar significa sair da condição em que se encontra; alterar; transformar. A mudança pode resultar em uma ruptura, mas não temos garantias de que isso ocorrerá. Entendemos que toda ruptura gera mudança, mas nem toda mudança gera uma ruptura. Para exemplificar, uma aula expositiva pode ser realizada utilizando como recurso metodológico o quadro negro. A mesma aula expositiva também pode ser realizada fazendo uso de um projetor, ou seja, a mudança não é metodológica ou conceitual, apenas instrumental, sob as mesmas crenças. Neste caso, houve de certa forma, uma mudança, a mudança de recursos, mas não ocorreu uma ruptura na concepção de ensino, visto que a aula expositiva continuou como foco central, sendo realizada da mesma maneira.

Acerca desse aspecto, nos sujeitos significativos, ficam evidenciadas inquietações de como mudar e de como essas mudanças podem contribuir para rupturas no ensino da Matemática. Surge assim, o questionamento: "como se faz isso?" (S12:6). De acordo com Heidegger (2012), "todo perguntar é um buscar. Toda busca tem sua direção prévia a partir do buscar. Perguntar é buscar conhecer o ente em seu ser-que e em seu ser-assim" (p. 41). Comprendemos que o sujeito, ao apresentar inquietações e desejos por mudanças, se reconhece inserido em um ciclo e deseja rompê-lo. Assim, as inquietações movem uma busca por mudança e ruptura. Esse aspecto é evidenciado por Klüber e Tambarussi (2017), quando afirmam que existe entre os docentes uma busca "[...] por formações de professores que

contribuam para uma mudança de atitude no âmbito da sala de aula. Isso pode revelar a insatisfação dos próprios professores com aquilo que estão desenvolvendo com seus alunos” (p. 422). Contudo, essa busca nem sempre encontra o seu lugar de repouso na mudança, mas sim, no retorno e reforço a práticas já enraizadas.

Depreende-se do desejo e da necessidade por mudança, evidenciado nos sujeitos significativos, o questionamento do porquê essa mudança/ruptura não se concretiza. Para os sujeitos, o processo de mudança é desconfortável e sofrido e, por vezes, são impostas mudanças no ensino da Matemática, sem levar em consideração algo muito relevante, que são as dificuldades encontradas nesse processo. As dificuldades evidenciadas são diversas e ficam explicitadas nos itens subsequentes.

“O sujeito relata que questionou sobre as afirmações de que formas diferenciadas de ensino vão contribuir, mas que quando realizou esse tipo de atividade não percebeu retorno por parte dos estudantes” (S6:7). Essa unidade de significado nos leva a constatar um certo descrédito, por parte do sujeito significativo, com as teorias apresentadas pela comunidade científica. Estas, por sua vez, enfatizam e apresentam modos de ensinar alicerçando-se em teorias cognitivistas, idealizadas sob condições homogêneas, amiúde, sem levar em conta a tradição em que o próprio estudante está inserido. Este cenário, muitas vezes, leva o estudante a rejeitar *a priori* formas de ensinar não pertencentes ao seu contexto educacional. Essa rejeição, nem sempre fica expressa na teoria. Evidenciando-se como uma dificuldade, isso pode levar a um descrédito do afirmado pela comunidade científica e a desmotivação de mudar, visto que a teoria registrada é uma estrutura final que jamais poderá levar em conta a práxis humana, a qual é um acontecer em movimento.

Outra dificuldade evidenciada diz respeito ao processo de mudança negligenciado no ensino da Matemática. Os sujeitos afirmam que, mesmo a mudança podendo trazer bons frutos futuros, o processo de mudança é desafiante e traz incômodos. A palavra processo, segundo o dicionário Houaiss (2004), é definida como uma realização contínua e prolongada de alguma atividade, no caso, o ato de mudar o ensino da Matemática. Compreendemos no dito pelos sujeitos, que o próprio processo de mudança vem sendo esquecido. Os sujeitos salientam que o processo de mudança é muito relevante. Para eles, este processo sobressai aos outros aspectos, até mesmo, à própria mudança, como apresentado nas seguintes unidades: “afirma que o **estado de passagem é mais relevante** que o estado em que o professor se encontra e muito mais relevante do que o estado em que ele quer chegar, porque é o processo que determina se ele vai permanecer, reforçar suas visões, ou se vai lhe colocar em outra condição” (S12:15), “afirma que as questões primordiais como o processo de mudança não

são tratadas. O sujeito salienta que é fácil escrever leis, mas não é fácil realizar mudanças” (S12:29).

Este processo, no nosso horizonte de compreensão, tende a ser o pilar de sustentação para que ocorra, ou não, a mudança, pois, neste movimento, podem suceder sentimentos próprios do ser humano. Sentimentos como confiança, coragem, esperança podem se agregar à mudança. Por outro lado, sentimentos opostos como, insegurança, medo, desilusões podem alicerçar visões já estabelecidas, ainda que possam ter efeito contrário.

Entendemos que os aspectos da psicologia comportamental¹⁶ do ser humano são essenciais para a compreensão da não efetivação dessas rupturas/mudanças. Em consonância à Rodrigues (2013), entendemos que, ao se buscar pela mudança, nos deparamos com fatores que dificultam esse processo, tais como o medo da perda e o medo do ataque, pois diante da “[...] possibilidade de mudança e defrontando-se com novas relações, as pessoas temem perder o que era seguro e sentem o medo do ataque do novo, que é desconhecido e ameaçador” (p. 81).

A psicologia comportamental se faz necessária, pois, no ambiente escolar, convivemos com o outro, pois entendemos que o ser humano é um ser social, cultural e histórico. É nessa complexidade que os aspectos comportamentais precisam ser considerados, pois remete-se às especificidades próprias e coletivas do ser humano. Para exemplificar, a atitude de um professor que decide realizar uma mudança em um determinado grupo, pode trazer consequências para este professor, tais como problemas de aceitação e até mesmo rejeição pelo grupo no qual está inserido. A seguinte unidade de significado evidencia isso: “o sujeito afirma **ser desconfortável se deparar** com a possibilidade do diferente e de se reconhecer como oposto” (S12:35).

Embora as interpretações dos ditos até o momento evidenciem as dificuldades de realizar rupturas/mudanças no ensino, algumas unidades de significados nos mostram que existem atitudes e tentativas de romper/mudar as referidas tradições. Para que a mudança ocorra, evidenciamos, no diálogo entre os sujeitos significativos, dois fatores que podem auxiliar este processo de mudança, um que diz respeito ao coletivo e outro ao tempo. O coletivo, se faz necessário para que haja discussão e fortalecimento entre os pares neste processo. Corroborando este argumento, Rodrigues (2013) reconhece a importância do compartilhamento, entre professores, dos problemas, desafios e dificuldades enfrentadas no

¹⁶ Ao mencionar a psicologia comportamental neste texto, não estamos nos referindo apenas ao behaviorismo, mas sim a uma psicologia concernente aos aspectos do modo como o ser humano se comporta, tais como os sentimentos, as emoções, as motivações pessoais, a personalidade e os arquétipos.

cotidiano, pois este compartilhamento pode trazer crescimento individual e desenvolvimento do coletivo. Trazendo para o contexto da nossa investigação, entendemos que as dificuldades impostas pela ruptura/mudança também podem ser amenizadas com a ajuda do coletivo. O suporte dado pelo coletivo pode sustentar o processo de mudança e, de certa forma, auxiliar para que ela ocorra.

Quando os sujeitos afirmam que o tempo auxilia no processo de mudança, estão se referindo ao tempo necessário, para que cada professor entenda a proposta de mudança. Compreendemos, assim, que a mudança não ocorre de maneira imediata, abruptamente, de um dia para o outro. É preciso que ocorra um amadurecimento de ideias, não agindo por impulso, mas sim com segurança e convicção daquilo que se quer fazer e onde se pretende chegar. É a necessidade de destinar tempo para reflexões pessoais e coletivas, articulando formas de pensar, discutindo modos diferenciados para se realizar a mudança, que realmente tragam contribuições efetivas para o ensino da Matemática. É preciso demorar-se, refletir individualmente e também coletivamente para não incorrer no risco de apenas afastar-se do ensino tradicional ao nível do discurso.

Diante das possibilidades de ocorrer uma mudança no ensino da Matemática, fica evidenciado no dito pelos sujeitos significativos, a necessidade do cuidado ao tentar efetuar uma possível ruptura/mudança. Para os sujeitos significativos, por mais que exista a necessidade de mudanças, é preciso ter cautela, pois não se trata de abdicar tudo o que foi construído no ensino. Compreendemos que, ao se falar de mudança, é frequente o entendimento de que essa deve acontecer de forma extrema. No entanto, salientamos para o cuidado de preservar aspectos que ocorrem de forma positiva.

A palavra mudança, segundo Houaiss (2004), vem do verbo mudar, que por sua vez significa “remover, deslocar”. Em acréscimo, a palavra remover exprime o sentido de deslocar de lugar. Ao buscar desvelar o dito pelos sujeitos, compreendemos que a mudança no ensino da Matemática precisa ocorrer, mas sempre preservando os aspectos positivos, refletindo a respeito destes temas e considerando os aspectos psicológicos e sociológicos do ser humano.

Segundo Miguel (2005), os aspectos sociológicos referem-se aos indivíduos, aos grupos e os seus modos de inter-relacionamento, bem como a integração entre conhecimento e prática social. Corroborando com este argumento e trazendo-o para o contexto deste estudo, Souza (2011) afirma que o cotidiano escolar recebe interferências e, como consequência (re)produz interferências no interior de suas relações, assumindo características da sociedade. Por este motivo, é preciso ter o cuidado de não negligenciar os aspectos sociológicos no

ensino da Matemática, pois estes estão presentes em quem forma e em quem pensa o modo de ensinar Matemática.

É preciso também ter um cuidado para não negligenciar as áreas que compõem a Educação Matemática. Burak e Klüber (2008) apresentam uma concepção de Educação Matemática constituída por diversas áreas: Psicologia, Matemática, Sociologia, Filosofia, Antropologia, Língua Materna entre outras. Compreendemos, no dito pelos sujeitos significativos, que essas áreas do conhecimento constituem a Educação Matemática e dão suporte para que ocorra o processo de mudança com reflexões profundas. Os sujeitos significativos reforçam a importância das diferentes áreas que constituem a Educação Matemática, mas ressaltam que não se pode esquecer da própria Matemática e seus elementos.

Outro aspecto evidenciado é o cuidado que se deve ter ao realizar práticas diferenciadas no ensino da Matemática, para que não se perca o fundamento matemático. “O sujeito apresenta uma preocupação quanto às práticas esvaziadas de conteúdos matemáticos” (S8:8) e “alerta ao querer jogar tudo fora, é necessário ter cuidado” (S12:12) De certa forma, esse cuidado diz de uma preocupação com fatores que estão sendo percebidos pelos sujeitos significativos nos ambientes escolares; fatores esses que estão trazendo prejuízos para o ensino da Matemática. Há uma preocupação e uma constatação por parte dos sujeitos significativos do esvaziamento de conceitos matemáticos em práticas voltadas para o ensino da Matemática, o que nos parece ser um aspecto preocupante e que precisa ser ponderado na comunidade acadêmica. Assim, constatamos no dito pelos sujeitos a necessidade de o professor buscar diferentes formas de abordar a Matemática em sala, atentando-se ao fato que a Matemática precisa permanecer latente, isto é, comportando-se como a espinha dorsal do desenvolvimento dessa prática.

Foi possível perceber, também, que os sujeitos significativos da pesquisa possuem uma grande expectativa em relação à mudança no ensino. Alguns vislumbram alguma mudança que tende a solucionar todos os problemas que ocorrem no ensino da Matemática, ou até mesmo na Educação. Entendemos que esse posicionamento manifestado pelos sujeitos significativos revela uma visão ingênua, visto que buscam uma única solução para os problemas enfrentados no ensino da Matemática. Buscam uma forma de ensinar que seja singular e excepcional, abstenendo-se novamente de questões comportamentais, como a de que os sujeitos não aprendem da mesma maneira, pois possuem características e particularidades individuais. Becker (2012) destaca que uma tentativa para mudar o quadro educacional é a de propor novas práticas pedagógicas “treinando professores para aderirem a ela” (p. 91). No entanto, o autor afirma que essa atitude leva os professores a assumirem essa nova prática sem

uma teoria que dê sentido, fazendo com que o sistema antigo absorva o novo. Becker (2012, p.92) nos alerta que “[...] tudo continua como estava, com tendência a piorar... salvo trabalhos individuais ou de pequenos grupos que têm criado uma dinâmica própria”.

Vida Maria e o ensino da Matemática: refletindo sobre o investigado

Mediante o que foi se revelando, dos núcleos e da hermenêutica explicitada, movidos pela interrogação: *o que se mostra do diálogo realizado ao relacionar o ensino da Matemática e o curta-metragem Vida Maria?* fica evidenciado a constatação feita pelos próprios sujeitos, ao assumir o curta-metragem como ponto motivador para a reflexão, da presença de uma **perpetuação na tradição** de se ensinar Matemática. Essa constatação é feita pelos sujeitos significativos, que são na sua maioria, professores de Matemática. Eles manifestam que a tradição, a repetição de se ensinar da mesma forma como foi a eles ensinado, é algo presente e corriqueiro nas escolas em que atuam. Essa tradição, como mencionado, vem se mantendo na estrutura latente do ensino de Matemática, criando ciclos viciosos difíceis de serem rompidos. O ensino da Matemática, assim como “*As Marias*”, obedece a um ciclo que se repete sem maiores reflexões e carrega concepções enraizadas. Essas concepções tornam-se cada vez mais difíceis de serem ultrapassadas, mantendo a perpetuação de uma tradição.

Também é perceptível uma inclinação a romper essa tradição no ensino da Matemática. Na busca incessante por essa ruptura, surgem práticas de ensino que tentam superar essa tradição. No entanto, a falta de reflexão e apoio de ações concretas, no movimento de realizar rupturas podem acarretar um esvaziamento de fundamentos matemáticos, fator este que gera preocupação entre sujeitos significativos. São apresentadas como possibilidades de rupturas e mudanças neste ensino, a notoriedade ao processo de mudança e a necessidade de um tempo para reflexão e de um coletivo que busque articular de forma reflexiva tal processo, com o cuidado e rigor necessários que um movimento de mudança deve ter.

Diante disso, o curta-metragem *Vida Maria* (2007) se mostrou profícuo para suscitar reflexões sobre o ensino da Matemática, conseqüentemente, para a extensão da Educação Matemática, visto que, da mesma forma que as “*Marias*” repetiam padrões sem refletir sobre o seu contexto, muitos professores acabam adotando práticas de ensino sem pensar sobre o como e o porquê de o ensino estar sendo realizado. Quando os sujeitos significativos foram convidados a pensar sobre o curta e relacioná-lo ao ensino da Matemática, ficou evidenciado

o impacto que esta atividade proporcionou. É possível que o impacto tenha acontecido pela representatividade alcançada ao reconhecer que o ensino da Matemática se encontra em um ciclo.

Muitos dos sujeitos remetem às lembranças do ensino recebido nos primeiros anos escolares e, até mesmo, enquanto alunos da graduação, destacando fatos, acontecimentos, mudanças e rupturas de pensamento ao longo de suas vidas. Outros, trouxeram exemplos da sua própria atuação enquanto professor e de outros colegas de profissão, assemelhando-se ao que foi apresentado no curta, o vivido pelas “Marias” durante a infância, adolescência, fase adulta e a velhice. Assim, a perpetuação de uma tradição apresentada no curta foi fortemente mencionada pelos sujeitos significativos ao relacioná-la ao ensino da Matemática. Adicionando a este fator e indo além do ocorrido no curta, as discussões fluíram para um desejo, tanto de romper esta tradição como de buscar por mudanças no ensino da Matemática, temáticas que podem ser exploradas com mais profundidade em textos futuros.

Referências

BECKER, F. **Educação e Construção do Conhecimento**. 2.ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

BICUDO, M. A. V. Filosofia da Educação Matemática segundo uma perspectiva fenomenológica. In: BICUDO, M. A. V. (Org.) **Filosofia da Educação Matemática: fenomenologia, concepções, possibilidades didático-pedagógicas**. São Paulo: Editora UNESP, 2010.

BICUDO, M. A. V. Pesquisa qualitativa fenomenológica: interrogação, descrição e modalidades de análises. In: Maria Aparecida Viggiani Bicudo. (Org.). **Pesquisa qualitativa segundo a visão fenomenológica**. São Paulo: Editora Cortez, 2011. p. 11-28.

BICUDO, M.A.V. Pesquisa Fenomenológica em Educação: Possibilidades e desafios; **Revista Paradigma** (Edición Cuadragésimo Aniversario: 1980-2020), V. XLI, p. 30- 57, 2020.

BICUDO, M. A. V.; GARNICA, A. V. M. **Filosofia da Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

BICUDO, M. A.V; KLÜBER, T. E. Pesquisa em Modelagem Matemática no Brasil: a caminho de uma metacompreensão. **Cadernos de Pesquisa**, v. 41, n. 144, p. 904 – 927, 2011.

BURAK, D.; KLÜBER, T. E. Educação Matemática: contribuições para a compreensão de sua natureza. **Acta Scientiae**, Canoas, v. 10, p. 93-106, jul./dez. 2008.

D’AMBROSIO, B. S. **Como ensinar matemática hoje?** Temas e Debates. SBEM. Ano II. N2. Brasília. 1989. p. 15-19.

D'AMBROSIO, B. S. Formação de Professores de Matemática para o Século XXI: o Grande Desafio. **Pro-posições**, Campinas - SP. 1993, v. 4, n. 1, p. 35-41.

HEIDEGGER, M. **Que é uma coisa?** Doutrina de Kant dos Princípios Transcendentais. Trad. Carlos Morujão. Lisboa: Edições 70, 1992.

HEIDEGGER, M. **Ser e tempo**. Tradução e organização: Fausto Castilho. Campina, SP: Editora Unicamp e Editora Vozes, 2012.

HERMANN, N. **Hermenêutica e educação**. São Paulo: DP&A, 2002.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2004.

JAPIASSÚ, H; MARCONDES, D. **Dicionário Básico de Filosofia**. 4º ed. Rio de Janeiro. Jorge Zahar. 2006.

KLÜBER, T. E; TAMBARUSSI, C. M. Formação de professores em Modelagem Matemática no contexto do Programa de Desenvolvimento Educacional do Paraná, PDE. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 23, n. 4, p. 851-866, 2017.

MEYER, J. F. C. A.; CALDEIRA, A. D.; MALHEIROS, A. P. S. **Modelagem em Educação Matemática**. 4 ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica Editora, 2019.

MIGUEL, A. História, filosofia e sociologia da educação matemática na formação do professor: um programa de pesquisa. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n.1, p. 137-152, janeiro/abril de 2005.

RODRIGUES, G. M. **Desenvolvimento profissional em um grupo de trabalho**: professores de matemática que ensinam por meio de softwares educacionais. 2013. 291 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências, 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/102053>>. Acesso em: 30 set 2020.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da reflexão em Educação Matemática Crítica**. Campinas: Papyrus, 2008.

SOUZA, L. A. A. de. Desvalorização social da profissão docente no cotidiano da escola pública no discurso do professor. *In: X CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO E I SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, SUBJETIVIDADE E EDUCAÇÃO*, 2011, Curitiba, **Anais**. p. 4812 a 4823. Disponível em: <https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/6084_2937.pdf>. Acesso em: 30 set 2020.

VIDA MARIA. Direção: Márcio Ramos. Produção: Márcio Ramos. Local: Trio Filmes, 2007. (8 min. e 35 seg). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=yFpoG_htum4>. Acesso em: 30 set 2020.

Recebido em: 31 de maio de 2021
Aprovado em: 13 de julho de 2021