



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO, CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

LUANA RAFAELA DA SILVA COSTA

**A BUSCA POR ALGO NOVO E SOBRETUDO SINGULAR: estratégias que
possibilitem rupturas aos entrelaçamentos discursivos em relação à prática docente em
matemática**

Caruaru
2020

LUANA RAFAELA DA SILVA COSTA

A BUSCA POR ALGO NOVO E SOBRETUDO SINGULAR: estratégias que possibilitem rupturas aos entrelaçamentos discursivos em relação à prática docente em matemática

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Educação em Ciências e Matemática.

Área de concentração: Educação em Ciências e Matemática.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Simone Moura Queiroz.

Caruaru

2020

Catálogo na fonte:
Bibliotecário – Raul César de Melo - CRB/4 - 1735

C837b Costa, Luana Rafaela da Silva.
A busca por algo novo e sobretudo singular: estratégias que possibilitem rupturas aos entrelaçamentos discursivos em relação à prática docente em matemática / Luana Rafaela da Silva Costa. – 2020.
103 f. : il. ; 30 cm.

Orientadora: Simone Moura Queiroz.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, 2020.
Inclui Referências.

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Professores de matemática. 3. Análise do discurso. 4. Diferença (Filosofia). I. Queiroz, Simone Moura (Orientadora). II. Título.

CDD 371.12 (23. ed.) UFPE (CAA 2020-040)

LUANA RAFAELA DA SILVA COSTA

A BUSCA POR ALGO NOVO E SOBRETUDO SINGULAR: estratégias que possibilitem rupturas aos entrelaçamentos discursivos em relação à prática docente em matemática

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Educação em Ciências e Matemática.

Aprovada em: 17/02/2020.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Simone Moura Queiroz (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof.^a Dr.^a Kátia Silva Cunha (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof.^a Dr.^a Margareth Aparecida Sacramento Rotondo (Examinadora Externa)
Universidade Federal de Juiz de Fora

AGRADECIMENTOS

Gratidão a todos aqueles que estiveram comigo, torcendo e incentivando, ou simplesmente fazendo parte de minha vida. Esta pesquisa não se trata apenas sobre o que aprendi na universidade, mas de tudo que me possibilitou uma transformação nos encontros com o outro. Não há como produzir um trabalho feito esse sozinha. Gratidão que não fica só no papel, mas na memória, nas marcas e nas cicatrizes.

Agradeço inicialmente ao grandiosíssimo Deus, que tem dado forças, ânimo e fé, que por vezes achei que não tinha ou que não merecia. Grata por me abençoar com tantos dons e deles poder fazer uso.

Às três pessoas especiais, que partiram em 2019, deixando um vazio, mas também memórias e saudades que jamais esquecerei: Minhas duas avós (*in memoriam*), tão diferentes entre si, ensinando cada uma a sua maneira de viver. À Maria do Carmo, e principalmente à vovó Lala, nosso maior exemplo familiar de amor, união e força. A meu pai, Ricardo (*in memoriam*), que não foi embora completamente, pois sempre viverá em meu coração. Infelizmente não verá a conclusão dessa etapa, mas todo empenho foi por você também. As perdas me ensinaram que as pessoas que nos cercam escondem tesouros especiais e o tempo investido nelas rende as melhores experiências de nossas vidas.

Agradeço à minha família, minha mãe, Lúcia, sábia na responsabilidade de amar, cuidar, incentivar e proteger, que ensinou crenças e valores, contribuindo para a pessoa que tenho me tornado, grande incentivadora que nunca se opôs aos meus projetos, sempre acreditou, torceu, animou-se, desanimou-se e reanimou-se em cada etapa de minha vida, estando sempre ao meu lado, mesmo eu não conquistando nem metade do que havia planejado nessa altura da vida.

Aos meus irmãos, Laura e Lucas, exemplos de determinação e inteligência, por verem em mim muito mais qualidades do que eu realmente tenho, dois grandes amigos, admiradores e incentivadores. Aos meus sobrinhos, meus pequeninos, Isabelly e Yuri, que sempre trazem alegrias e nos fazem ter esperança de dias melhores.

À família Lala, tios, tias, primos, primas, cunhados, todos que tornam nossas reuniões familiares tão numerosas, aconchegantes e divertidas. À madrinha Cláudia, por seu carinho e cuidado, sempre tão especial.

À Geiferson, a quem tenho destinado meu carinho e afeto, dividindo muitos momentos, com quem tenho aprendido muitas coisas, inclusive a frase nos momentos de desânimo, “se for para desistir de algo, desista de desistir”.

Aos amigos, presentes e distantes, desde amizades mais antigas até as mais recentes, que compartilharam suas histórias, alegrias e percalços. Aos amigos da graduação, da turma inicial, Wallyson, Jussara e Rafael, este último que se colocou à minha disposição para o que fosse necessário para que a pesquisa pudesse continuar. À Cida e à “Tia” Azevedo, que abriram as portas de suas casas e me acolheram no momento em que precisei, nessa jornada acadêmica. As “memigas”, pelas conversas e incentivos, ao grupo “Só Graduado”, pelos encontros que por vezes ultrapassaram os muros da universidade. Ao Grupo de Pesquisa Diferença – GPD, pelas discussões promovidas. A todos os amigos em geral.

Em especial à professora, orientadora e amiga, Simone, por compartilhar com dedicação e entusiasmo seus conhecimentos, que ao assumir uma postura profissional e responsável, ensina muito mais que conhecimentos acadêmicos, ensina com sua postura pessoal, suas atitudes e seu comportamento. Pessoa na qual me inspiro e que pude contar em muitos momentos. A pessoa que me mostrou que surfar é pouco, aquela que me quer ver voar e por vezes me empurra do ninho com suas palavras de incentivo. Obrigada por fazer tão bem aquilo que se propôs a fazer, obrigada por ter lutado para estar na educação e obrigada por ensinar e cuidar de si e dos outros.

À banca examinadora, Katia Cunha, por quem tenho tanto carinho e admiração, uma verdadeira flor, cheia de encantos, foi um prazer vivenciar suas aulas, sempre tão envolventes e emancipadoras. A Margareth Rotondo, que conheci através de sua admirável escrita e que nunca imaginei lendo meus textos. Grata pelas valiosas contribuições, paciência e delicadeza.

Aos participantes dessa pesquisa, que tanto me ensinaram durante nossos encontros, possibilitando a escrita desse trabalho.

À política de interiorização do ensino superior, que tornou possível minha formação numa universidade pública, gratuita e de qualidade, que me preparou intelectualmente para continuar nessa caminhada acadêmica, alimentando sonhos outros. À assistência estudantil e à Capes, que garantiram minha permanência nessa jornada desde a graduação. A todos os incentivos aos pesquisadores diante das dificuldades no Brasil.

A todos aqueles que passaram pela minha vida, contribuindo direta e indiretamente para meu crescimento pessoal e profissional.

Foucault não está aí para nos dizer as verdades sobre as coisas, mas sim para nos ajudar a compreender de que maneiras, por quais caminhos, tudo aquilo que se considera verdade tornou-se um dia verdadeiro. (VEIGA-NETO, 2006, p. 87).

RESUMO

Esta pesquisa perpassa por caminhos consonantes à Filosofia da Diferença, buscando a interseção desse plano de imanência com o plano da Educação Matemática. Uma excursão pelos discursos recorrentes sobre a dificuldade em matemática, entrelaçadas com questões que surgiram no campo de pesquisa, tais como a constituição curricular, a avaliação, o hiperativismo de alunos e professores, bem como, a consolidação de novas verdades no campo sobre ensinar matemática. Tramas que envolvem dois professores e dois alunos nessa dinâmica social, produtora de saberes, poderes e verdades. Utilizou-se, para isso, a Cartografia Existencial como principal método de pesquisa, por possibilitar acompanhar os diversos movimentos da pesquisa, por não se tratar de um caminho linear com fins pré-estabelecidos, mas por estabelecer pistas para descrever, discutir e, sobretudo, coletivizar a experiência do cartógrafo diante das marcas que nasceram no campo de pesquisa. Objetivou-se, dessa maneira, investigar a consolidação, desconstrução e os efeitos dos discursos sobre a matemática, bem como, descrever como os docentes e discentes são produtos discursivos e como encontram rotas de fugas para as concepções fixadas à matemática escolar. Ao cartografarmos, fizemos conexões diante das concepções dos sujeitos participantes, através de mapas narrativos, entrevistas, conversas e anotações. Produções que reforçaram a importância do reconhecimento das linhas de forças diante de uma constituição subjetiva, como uma invenção singular, despertando a visão do jogo social.

Palavras-chave: Discurso. Educação matemática. Filosofia da diferença. Professor de matemática.

ABSTRACT

This research goes through the Philosophy of Difference way, searching for the intersection between immanence plan and Mathematical Education plan. A journey of the recurring speeches about mathematics difficulty, intertwined with issues that have appeared in the field searching such as curriculum creation, evaluation, students hyperactivity and teachers as well. The consolidation of new truth in the field of mathematics education. Arguments between two teachers and two students into a social dynamic of knowledge production, power and truths. Using Existential Cartography as the main research method. This method makes possible to following the several movements the research needs, for not being a linear path with pre-established purposes, but for establishing clues to describe, discuss and collectivize the cartographer's experience which were born during the research field. A long this line, investigating the consolidation, deconstruction and the effects of mathematics discourse and also to describe how as teachers and students are discursive products. How they found out alternative options about the conceptions attached to the mathematics classes. When mapping, we made connections using narrative maps, interviews, conversations and notes through the participant`s conceptions. Productions that have reinforced the importance of recognizing the strengths lines front of a subjective constitution as a unique invention, awakening the social game vision.

Keywords: Speech. Math Education. Philosophy of Difference. Math teacher.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Fluxograma das diferentes cartografias	32
Figura 2 -	Representação da matemática para Reflexivo	45
Figura 3 -	Representação da matemática para Hi-Tech	46
Figura 4 -	Representação da matemática para alunos – Reflexivo	47
Figura 5 -	Representação da matemática para alunos - Hi - Tech.....	48
Figura 6 -	Representação de passar nas fases da OBMEP – Dedicada	53
Figura 7 -	Representação de passar nas fases da OBMEP – Introvertido	53
Figura 8 -	Representação da matemática para Dedicada.....	55
Figura 9 -	Representação da matemática para Introvertido	55
Figura 10 -	Representação do lugar que Reflexivo mais gosta	64
Figura 11 -	Desenho do lugar que Reflexivo menos gosta na escola	70
Figura 12 -	Desenho do lugar que Hi-Tech menos gosta na escola	74

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO - PRIMEIROS DELINEAMENTOS	11
1.1	ROTAS SUBJETIVAS.....	12
2	UM NOVO IDIOMA: Filosofia da Diferença.....	16
3	PRIMEIRA PARADA: Discurso	23
4	RUPTURA METODOLÓGICA: Cartografia	30
4.1	O QUE TEMOS?.....	35
4.2	O (DES)ENROLAR DA PESQUISA	37
5	SUJEITOS DA PESQUISA	42
6	ENTRELAÇAMENTOS.....	44
6.1	FRONTEIRA MATEMÁTICA: PROFESSOR X ALUNOS	44
6.2	OS ALUNOS E AS LETRAS	54
6.2.1	Uma investigação matemática no museu	57
6.2.2	Onde vou utilizar isso?	63
6.3	CURRÍCULO E AVALIAÇÃO.....	66
6.4	DISCIPLINA X HIPERATIVISMO SÓCIO-VIRTUAL	73
6.5	VERDADES E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS.....	78
7	HIPERATIVISMO PEDAGÓGICO	85
8	EXPERIÊNCIA E CUIDADO DE SI	91
9	VOLTANDO PARA CASA	95
	REFERÊNCIAS	97

1 INTRODUÇÃO - PRIMEIROS DELINEAMENTOS

Estar diante de uma folha em branco para evidenciar os contornos assumidos pela pesquisa, a fim de situar o leitor como nosso pensamento foi construído, desconstruído e reconstruído, é uma tarefa bastante complexa, é como mostrar os contornos de um desenho, que por vezes precisou de inúmeros ajustes, e esperar que o outro compreenda não só a representação final, mas o processo, sua significação. O texto desliza entre palavras que buscaram descrever uma processualidade, um olhar vibrátil, uma pesquisa diária, um caminho nunca linear, registros de um emaranhado de movimentos e encontros, no qual tinha como única regra, pensar a vida como múltipla e singular, o uso do que se tem para compor outros modos de viver diante de tantas amarras que determinam um modo de ser.

Como um desenho só passa a ter forma a partir da variação de direções que lhe são designadas, assim também é a escrita, o método cartográfico, uma dissertação, a vida. É diante da alteração de rotas que vão surgindo novos panoramas, novas conjecturas, promovendo, dessa maneira, novos questionamentos diante daquilo que foi sendo fixado e estabelecido como óbvio e natural, modificando não apenas o texto, mas também aquele(a) que o escreve e quem sabe aquele que o lê. Abre-se um novo mundo, onde muitos fatos parecem estranhos, inclusive a si mesmo. Definitivamente somos constituídos por movimentos, pela historicidade, pela cultura, pelos encontros e desencontros, pelas certezas e incertezas.

Antes de agir, não há como ter certeza de que os erros não serão cometidos, assim como é impossível saber de antemão se, no fim do dia, teremos provado estar à altura das circunstâncias. [...] Como afirmou Michel Foucault, temos de *criar* nosso itinerário de vida e, nesse percurso, também criamos a nós mesmos, tal como *as obras de arte são criadas* pelos artistas (BAUMAN, 2011 p. 134).

E nesse desenrolar, a pesquisa foi organizada em capítulos, nos quais buscamos deixar evidente as rotas e percalços durante toda produção. Esse primeiro reforça a preocupação em evidenciar isto, em *rotas subjetivas* são apresentadas as inquietações sobre os discursos clássicos acerca da dificuldade em matemática, que provocaram inicialmente essa investigação. Em seguida, em um *novo idioma: Filosofia da Diferença*, junto com *A primeira parada: Discurso*, apresentamos os conceitos próprios da teoria que fundamentaram a presente pesquisa ampliando a compreensão de organização social e discurso.

Em *ruptura metodológica: cartografia* é apresentado como a pesquisadora torna-se uma viajante em sua própria pesquisa, assumindo uma postura de coragem e aventura, entendendo teoria e prática como algo intrínseco, dando visibilidade às preocupações e marcas que nascem na pesquisadora no campo de pesquisa. *O desenrolar da pesquisa* apresenta o modo como a

mesma foi organizada, apresentando os participantes e os dados produzidos, entrelaçando as narrativas em seus subcapítulos: *fronteira matemática, professor x alunos, os alunos e as letras, uma investigação no museu, onde vou utilizar isso? Currículo e avaliação, ordem, hiperativismo socio-virtual e hiperativismo pedagógico*, discussões que nos possibilitaram questionar a organização social escolar, bem como, pensar em saídas, não de modo universal, mas subjetivo, articulado ao momento histórico, social e cultural de cada escola e cada sujeito.

Dessa maneira, convido-lhe a embarcar nessa excursão comigo, diante dessas ousadas conexões realizadas a cada encontro com temas tão instigantes. Até concluir a pesquisa, houve um suspense contínuo, uma viagem, com o desejo de uma turista que vê as coisas sempre com um olhar entusiasmado, sempre considerando as novas análises, o que não se deu sem hesitações, frente a tantas incertezas. Porém, “existem momentos na vida onde a questão de saber se se pode pensar diferentemente do que se pensa, e perceber diferentemente do que se vê, é indispensável para continuar a olhar ou a refletir” (FOUCAULT, 1984, p. 13).

1.1 ROTAS SUBJETIVAS

Minha pesquisa é resultado das inúmeras experiências e inquietações das quais fui perpassada quando se referia especificamente ao ensino e a aprendizagem de matemática. Sempre me inquietou o quanto o campo da Educação Matemática é propício para realização de pesquisas, contribuições de pesquisadores e interessados em melhorar o seu ensino, embora a disciplina continuasse a carregar consigo uma ordem discursiva de dificuldade e restrição.

Durante as fases de minha escolarização, recorro-me de algumas vivências na escola em que sempre fui posicionada como uma boa aluna, assim como minha irmã, apresentávamos muita facilidade em aprender, inclusive matemática. Recorro-me de ajudar meus colegas nas atividades propostas, estudava o suficiente para obter boas notas, ao contrário de meu irmão, que não estudava em casa, mas também apresentava bons resultados, apesar que só na disciplina de matemática. Fui muitas vezes considerada muito inteligente pelos grupos de amizade dos quais fazia parte, percebia que as pessoas que aprendiam matemática, independente do esforço, eram posicionadas como privilegiadas. Isso foi sendo repetido ao passar do tempo, de diversas maneiras, por exemplo, “estudar matemática é para poucos”, “quem gosta de matemática é mais inteligente”, “só pode ser inteligente para cursar matemática”, “só pode ser louca gostar de matemática”, etc.

Assumi diferentes posições de ouvinte desses discursos, desde a experiência como estudante à experiência como professora, em um intervalo temporal considerável. Enquanto aluna, vi meus colegas culparem os professores e enquanto professora vi meus colegas de profissão culparem os alunos pelos baixos índices de aprendizagem na disciplina. Sempre foi perceptível a resistência da maioria de meus colegas e depois de muitos de meus alunos em relação à disciplina, momentos encadeados por uma coisa comum: as reverberações da “Matemática difícil”, discurso que contribuía tanto para uma resistência durante as aulas, como servia também de justificativa para os resultados não alcançados. Parafraseando Baldino (1993), uma verdadeira competição de revezamento, onde todos correm juntos e não parecem vencer.

Eram enunciadores, tempos e ambientes diferentes, porém, os discursos pareciam iguais e sempre aceitos socialmente. Ao ser perguntada pela profissão, ao responder professora, vinha em seguida a pergunta “de que?”, responder de matemática, também gerava expressões de surpresa e/ou respeito, é como se ultrapassasse a mera representação de ser professor, como se o fato de ensinar a disciplina de matemática representasse diferença em relação as outras disciplinas.

Esse contexto me possibilitava pensar nas mais diversas indagações, tais como: Será que estamos contribuindo para esse fenômeno? Por que a Matemática é tão incompreensível para a maioria? Por que é tão difícil desassociar a ideia de que a Matemática é para poucos ou para os privilegiados? Por que se tornou tão comum esse discurso? Por que não outra disciplina? Por quanto tempo mais discursos como esses serão reverberados? O que fazer para ir de encontro com esse pensamento negativo em relação a disciplina? A única certeza que tive diante desses questionamentos é que problematizar é a força que conduz o pensar, proliferando assim as ideias, fazendo-as surgir ou até mesmo desviá-las, fazendo com que algumas retornem, enquanto outras se modificam. A cada investigação sentia que estava cada vez mais distante da resposta.

Essas inquietações foram adormecendo, naturalizando-se, fazendo parecer o ensino da matemática para todos algo muito distante, por vezes até impossível. Porém, ao cursar a disciplina eletiva Filosofia da Diferença e Educação Matemática¹ na graduação, ofertada em 2016.2, tive contato com uma discussão até então desconhecida. A disciplina possibilitou leituras e debates, fazendo com que as certezas se esvaíssem, dando lugar a muitas incertezas, problematizando e criando, de certa maneira, um novo sentido às coisas, resultando em

¹ Disciplina eletiva de 60h ofertada no curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE/CAA, pela Prof.^a Dr.^a Simone Moura Queiroz.

deslocamentos e rompimento de verdades tão bem estabelecidas sobre a matemática, sobre os sujeitos da educação (alunos e professores) e sobre a própria instituição escolar.

No contexto de discussões, houve a oportunidade de observar a sala de aula de Matemática a partir de outras realidades, considerando as relações micro, da subjetividade às relações macro, às relações de saber, poder e subjetivação que os permeiam socialmente. Ao serem relacionadas ao ambiente educacional, tornou-se possível identificar alguns discursos e jogos de verdades que perpassam a sala de aula de Matemática. Com isso, continuei investigando esse espaço sob a perspectiva da Filosofia da Diferença, buscando entender os discursos clássicos em relação à Matemática, não por acreditar que a disciplina seja fácil, mas por crer que ela carrega uma herança de discursos e crenças que colaboram para sua fama monstruosa e, por conseguinte, sua rejeição.

Seguindo por esse caminho, tornei-me monitora da disciplina: Filosofia da Diferença e Educação Matemática, um ano depois em sua segunda oferta em 2017.1, onde aprofundaram-se muitos questionamentos, diante dos quais construí meu Trabalho de Conclusão de Curso, intitulado: *Os reflexos dos discursos socioculturais sobre a disciplina de matemática*², no qual busquei entender como as influências discursivas naturalizadas no campo da Matemática foram construídas e como influenciam os alunos em seus gostos e interesses pela disciplina. Abordou-se, dessa maneira, a forte influência histórica diante de um viés de restrição dos conhecimentos matemáticos resistentes aos dias atuais.

Com o trabalho concluído, algo continuava a pulsar, dessa maneira, ingressei no mestrado em 2018, no qual realizei meu estágio à docência também na disciplina Filosofia da Diferença e Educação Matemática. No segundo semestre do mesmo ano, durante minha regência, abri uma discussão sobre a influência discursiva em relação a matemática, abordando o papel do professor nesse contexto. Desde então, fui envolvida por um interesse em aprofundar as experiências vividas diante dos novos entendimentos inquietantes que as leituras e a discussão possibilitaram. O interesse pelas teorizações fora potencializado com o objetivo inicial de encontrar meios capazes de subverter os discursos consistentes e consolidados sobre a disciplina de Matemática.

Passei a me envolver em todas as atividades oferecidas pela universidade que apresentassem essa perspectiva filosófica, tornei-me participante do Grupo de Pesquisa Diferença – GPD, participei do curso de extensão, nomeado Filosofia da Diferença: Discussões iniciais, promovido pelo GPD, junto ao Colegiado de Matemática da Universidade Federal de

²Recorte apresentado como artigo no (XIII ENEM) Disponível em: <https://www.sbenmatogrosso.com.br/eventos/index.php/enem/2019/paper/view/1264>.

Pernambuco - UFPE, e também participei dos encontros realizados pelo projeto “Estudando Bauman”, ações do projeto de pesquisa “Dispositivo sala de aula: Cuidado de si, educação matemática e liquidez na pós-modernidade”.

As discussões promovidas ao longo do período, enquanto aluna do Programa de Pós-Graduação, também ampliaram margens e romperam algumas ideias, parecendo-me distanciar ou expandir a ingênua argumentação inicial de desmistificar esse discurso. Assim, passei a indagar sobre seus efeitos, pois, as teorizações apresentavam-me como uma negligência não problematizar a banalização/naturalização de discursos e acontecimentos de modo restrito à escola ou, de modo mais amplo, a nossa sociedade, da mesma forma que se torna um desafio instigante compreender a história por diversas realidades. Deslocamentos teóricos que não raramente via-me envolta em armadilhas próprias desse olhar, direcionando a compreensão a um novo plano repleto de ferramentas que descreveremos ao longo do texto.

Durante a escrita desse texto, assumi como principal desafio não apenas apresentar a teoria e dissertar sobre ela, mas também expor minha experiência, como passei de moradora a turista, até que finalmente tornei-me uma viajante (cartógrafa) nessa excursão. Já reparou que ninguém é turista na própria cidade? Isso porque nos acostumamos as coisas que nos rodeiam, naturalizamos as coisas que fazem parte de nossa rotina, porém, quando assumimos o papel de turista, olhamos as coisas entusiasmados, temos a sensação que é a única chance de ver, sentimos o desejo de fotografar cada detalhe, olhamos com mais atenção, queremos contar aos outros nossas experiências, tudo ganha destaque. Os turistas sacrificam o descanso pela aventura, em busca de conhecer o maior número de lugares possíveis, tentam aproveitar ao máximo. Por isso, esforcei-me para rever as coisas, os acontecimentos, queria enxergar com entusiasmo um dos lugares que tinha me tornado moradora, a sala de aula. Assim começa nossa excursão.

2 UM NOVO IDIOMA: Filosofia da Diferença

O entusiasmo por essa excursão emerge em enxergar a escola e seus desafios “naturais”, onde tudo é comum diante do costume rotineiro de estar nela, ou o ato de não estranhar ou não sentir desejo de modificar aquilo que sempre foi daquela maneira. Essas discussões promoveram um despertar, um olhar mais atento, um interesse constante, um vício. Costa (1999, p. 20) afirma que,

[...] pensar com Foucault, é jamais parar de pensar. É perguntar, sempre e uma vez mais: por que tem de ser assim? Por que não poderia ser de outra maneira? Por que devemos acreditar no que nos dizem, agora, se, antes, já nos disseram tantas coisas, tantas vezes, tão diferentes?

Por que tem que ser assim? Por que não pode ser de outra maneira? Indagações como essas nos permitem pensar em outras possibilidades, nos inspiram a refletir e a imaginar a criação de novos caminhos, liberam o pensar em abandonar as fortes convicções, permitem pensar em saídas. Com isso, me senti agenciada pela Filosofia da Diferença para assumir a postura de uma turista, de modo que pudesse olhar as relações estabelecidas na escola de forma única. O agenciamento funciona como um convite, “[...] agenciamento de desejo marca que o desejo jamais é uma determinação natural, nem espontânea” (DELEUZE, 1994, p. 3). Esse convite parte da relação com o outro, onde o sujeito é bombardeado por um arsenal de elementos de atração que o faz desejar.

Nesse caso, desejar compreender mais sobre a escola, sobre as relações que se estabelecem nela, sobre os discursos que ali circulam. Desejo em compreender como a produção histórica, social e cultural fabricam não só concepções, mas os próprios sujeitos. Desejo de estudar esse campo de estudo o qual Foucault (2008) utilizou em suas vastas obras para questionar o que somos, mais ainda, questionar o discurso como uma prática que constitui aquilo que fala. Para Deleuze (1988, p. 67), “[...] desejar é construir um agenciamento, construir um conjunto. [...] Desejar é experimentar ‘em nós’ a ativação de forças informes em meio ao acontecimento, pois é ele quem produz desejo”. “Somos movidos pelo desejo [...] desejando e deixando de desejar à medida que enxergam outros caminhos, mais interessantes que o anterior percorrido” (QUEIROZ, 2015, p. 106).

Convidadas pela Filosofia da Diferença, desejamos assumir uma postura de turista no local mais visitado por nós, buscamos reaprender a olhar a escola, fazendo emergir outras maneiras de descrever a dinâmica social ali presente. Essa etapa desencadeou determinada dificuldade para a produção desse projeto e nos possibilitou aproximações com os campos

teóricos. As leituras dos textos sobre a Filosofia da Diferença deslocaram-me para um novo plano, seria como viajar para o exterior e para uma melhor experiência, seria necessário aprender o idioma daquele local, tarefa que exigiu preliminarmente o entendimento de novos conceitos que permitiram o aprendizado razoavelmente seguro, ou menos problemático. Uma reterritorialização em um novo plano de imanência, que dá consistência aos conceitos, que firma condições e sentido para existência (DELEUZE, 2010). Gallo (2000) o aponta como um reaprendizado, uma ressignificação do mundo.

Segundo Gallo (2000), nenhum conceito é simples, todo conceito é uma multiplicidade, formado por componentes, sempre fragmentados, ele é criado a partir de problemas que os filósofos acreditam que foram mal colocados, dessa maneira, para a produção de conceitos é necessário um plano de imanência. Plano de imanência é o solo e o horizonte de toda filosofia, de produção conceitual. Assim, nos afastamos do sentido da filosofia como contemplação e nos aproximamos do sentido da “[...] filosofia como arte de formar, de inventar, de fabricar conceitos (GALLO, 2000, p. 4). Esse plano é necessário para pensarmos novos sentidos, conceitos por vezes já conhecidos, mas que ganham novos significados de acordo com o plano assumido, no nosso caso, o plano da Filosofia da Diferença.

Com isso, propomos uma interseção entre o plano da Filosofia da Diferença e o plano da Educação Matemática. Essa interseção põe em dúvida as verdades já existentes, o que não implica ser contra ou a favor, mas repensar os discursos/acontecimentos produzidos, possibilitando também outros modos de pensar, esse é o nosso compromisso com a teoria. Para isso, assumimos a responsabilidade de esclarecer o sentido dos conceitos criados nesse plano para tornar possível uma melhor compreensão do decorrer do texto.

Nesse plano, a diferença tem sentido positivo (SCHOPKE, 2009). A filosofia deixa de ser mera contemplação e assume a arte de inventar e fabricar conceitos (GALLO, 2000). A experiência afasta-se do tempo e torna-se cada vez mais rara (LARROSA, 2002), devido as inúmeras atividades assumidas no hiperativismo socio-virtual (QUEIROZ, 2016), um plano em que é possível ver o não oculto, identificar processos de subjetivação, questionar os saberes e poderes presentes nas relações sociais (FOUCAULT, 2008). Onde nenhum conceito é fechado, onde o sujeito é sempre efeito de processos de subjetivação/dessubjetivação, onde constantemente desterritorializamos e reterritorializamos (DELEUZE; GUATTARI, 2011). Onde é preciso conhecer-se, cuidar de si, para então cuidar do outro (FOUCAULT, 2010).

O primeiro conceito apresentado desse novo plano incide sobre o sujeito, então, esse passa a ser visto não como produtor de relação, mas como produto. Foucault (1997) enfatiza que o sujeito é constituído a partir de disposições externas, essas disposições são um conjunto

formado por regras e “verdades” estabelecidas histórica, social e culturalmente. São práticas que conduzem a uma maneira de ser e viver compartilhadas socialmente, resultando na possibilidade de o sujeito estabelecer relações com o outro, constituindo sua subjetividade. A subjetividade é entendida como uma “[...] matéria prima viva e mutante a partir da qual é possível experimentar e inventar maneiras diferentes de perceber o mundo e agir” (MANSANO, 2009, p. 3).

Mesmo sendo uma construção a partir de fora, a subjetividade é um produto pessoal da relação que foi estabelecida, é um espaço íntimo, individual, isso garante uma constituição “autêntica” diante da criação de si, podendo romper, rejeitar, modificar, reinventar e até abandonar aquilo que lhes foi proposto. Nesse plano, passamos a compreender o sujeito como um processo, uma constituição permanente a partir de relações de forças, de efeitos e suas lutas. “O sujeito se constitui no dado, dados da experiência, no contato dos acontecimentos” (MANSANO, 2009, p. 6).

Essas forças circulam no meio externo e afetam o interno, podendo ser provisórias, inevitáveis, mas nunca permanentes. Além disso, uma força é incapaz de produzir o mesmo efeito em sujeitos distintos, é justamente isso que nos diferencia, os encontros, os impactos e a significação que damos a eles. Somos constantemente afetados por forças, que podem ser potencializadas ou refreadas. São os encontros com o outro, com o mundo, que produzem afetações, e dessas ocorrem novas experiências e transformações.

Uma força que trabalharemos é a discursividade, por ela dar sentido as coisas, colocando em prática verdades estabelecidas em nossa volta e esperando determinado modo de pensar e agir, fatores coercitivos que resultam em subjetivações. Travar lutas, questionar, reaprender, é uma luta em defesa da vida. Da mesma maneira que somos afetados, subjetivados, também subjetivamos, é uma relação de troca e luta, sendo esta uma produção de diferenças.

Ao deslocarmos essa compreensão para o campo da educação, os sujeitos que compõem esse espaço (alunos e professores) são constantemente interpelados pelas forças que circulam nesse campo do saber. Um exemplo é o discurso sobre a dificuldade presente tanto no ato de ensinar como no processo de aprender matemática. Por vezes, desconsidera-se as inúmeras variáveis que permeiam e fortalecem esse discurso, esperando uma conduta de negação ou resistência, é esperado que o sujeito acolha o sentimento de estranhamento compartilhado e direcionado a si, ou resista, quando não faz isso, dobra a força.

Precisamos considerar que o sujeito deve buscar um sentido seu, uma experiência singular, que seja capaz de decidir sobre gostos e interesses. Se é justamente a compreensão que damos aos encontros que determinam a afetação de nossa constante criação, seria

negligente acreditar em uma força única, capaz de afetar sujeitos da mesma maneira. Aquilo que é comum a todos é o que deveria nos causar mais desconfiças. Essa desconfiça conduz pensar as subjetivações.

O processo de subjetivação pode ser categorizado da seguinte maneira: “- Não perceber que está sendo subjetivado. – Perceber, querer lutar contra as forças, mas não conseguir. – Perceber e aceitar. – Perceber, lutar contra as forças que o subjetivam e conseguir rejeitá-la” (QUEIROZ, 2015, p. 137). Na não percepção da subjetivação, que seria o primeiro caso, o sujeito é considerado manada, não a percebe, acredita que suas escolhas foram tomadas por si. Na segunda, demonstra a visibilidade desse processo, entretanto, não consegue rejeitá-la. Na terceira, compreende o processo de subjetivação, mas aceita, seja por compartilhar daquelas verdades ou por considerar que não vale a pena lutar. E na última, trava-se uma luta em defesa das suas verdades.

Costa e Queiroz (2017), parafraseando essas subjetivações em relação ao comportamento dos alunos com a matemática, estabeleceram as seguintes relações: Primeiramente, alunos que não gostam de matemática por ter associado ao discurso que lhe foi apresentado sem compreender suas implicações são considerados manada. Segundo caso, alunos que tentam desassociar esse discurso de dificuldade, mas não conseguem devido a sua abstração e/ou falta de conhecimentos básicos. Terceiro, alunos que percebem e compreendem as enunciações e as aceitam, sejam por torna-las verdades suas, ou por acreditar que não conseguem. E o quarto caso, alunos que percebem o campo enunciativo em que estão inseridos, lutam contra as subjetivações desses discursos e conseguem vencê-las, sendo trivialmente classificados como os “inteligentes, privilegiados”.

As decisões que envolvem comportamentos, decisões, lutas, são relações produzidas pelo tripé: saber, poder e subjetivação. Não há confrontos entre poder e liberdade, há um estímulo recíproco de forças, que envolvem poder e resistência. Essa resistência implica em dobrar forças ou seguir por rotas de fuga por desejar algo diferente do proposto.

Foucault (2005), em *Vigiar e Punir*, desenvolveu um estudo acerca do poder disciplinar instaurado nos séculos XVII e XVIII, poder que tinha como foco disciplinar e corrigir o funcionamento da sociedade, consistindo em punições e castigos para aqueles que não respondessem aos anseios que lhes eram direcionados. Com o passar dos tempos, as formas punitivas passaram por novos regimes, mais sutis, implicando num conjunto estratégico de saberes, técnicas e discursos utilizados para continuar moldando o comportamento dos indivíduos. É nesses estudos que o poder passa a ser investigado a partir das técnicas de dominação que se estabelecem na sociedade. Essas considerações afastam o poder do seu

sentido usual, de poder político, de imposição, autoridade e soberania, tornando-o um sentido de poder disseminado em toda a estrutura social, estabelecido por meio de uma rede de dispositivos que ninguém pode escapar. Um poder microfísico.

“O poder deve ser analisado como algo que circula, ou melhor, como algo que só funciona em cadeia [...] em outros termos, o poder não se aplica aos indivíduos, passa por eles” (FOUCAULT, 2005, p. 193). Esses estudos tiveram como campo de análises as instituições, prisões, hospitais, fábricas, escolas, entre outras instituições, apresentando desde sua estrutura arquitetônica e relacional até o disciplinamento do corpo, considerado dócil. A disciplinarização do corpo é voltada para sua eficiência, implica em saber utilizar corretamente o tempo, cumprir os horários e ter um bom comportamento. O poder torna-se discreto a ponto de ser considerado necessário pela sociedade, por temerem a desordem e o caos.

O saber e o poder, para o autor, são intrínsecos. “Temos antes que admitir que o poder produz saber [...] que não há relação de poder sem constituição correlata de um campo de saber[...]” (FOUCAULT, 2005, p. 27). A partir dos conhecimentos adquiridos dos saberes científicos, estabeleceu-se um parâmetro de razão e autoridade, delimitando um espaço de saber considerado válido, determinando sua concentração ou dispersão. Na escola, por exemplo, podemos considerar a prova como uma forma de sobreposição de poder e saber, atuando como um mecanismo de controle para validar ou não o que foi produzido pelo aluno. Entretanto, Foucault (2006, p. 284) afirma que “o poder não é mal. O poder são jogos estratégicos [...] não vejo mal na prática de alguém que, em dado jogo de verdade, sabendo mais que outro, lhe diz o que é preciso fazer, ensina-lhe, transmite-lhe um saber, comunica-lhe técnicas”.

Os sujeitos sempre foram submetidos ao disciplinamento do corpo, controlados por mecanismos de poderes, sempre sendo subjetivados a responder aos anseios que lhes eram designados, justificados pelo bem e pela ordem. Não foram ensinados a dobrar forças, não foram ensinados a lutarem contra as forças que lhe subjetivam, foram ensinados a aceitar a verdade dos outros como suas, do contrário, eram punidos/castigados. A escola, por muito tempo, cumpriu bem esse papel, onde alunos não questionam, alunos obedecem e reproduzem. A concepção baldista, descrita por Câmara dos Santos (2002), faz referência ao aluno como um balde vazio, que não sabe sobre novo objeto de conhecimento, que logo será preenchido pelo professor, principal responsável por transmitir os novos conhecimentos, aponta o assujeitamento. Quantos alunos acreditaram que não eram “bons” pelos discursos dos outros? Quantos aceitaram ser facilmente subjetivados? Quantos tiveram que esquecer um modo de calcular peculiar, por exemplo, porque o professor lhe apresentou outro, considerado o válido? Essas são formas de subjetivação, formas de relações de poder e saber. Relações que permeiam

a sociedade, conseqüentemente a escola, como um de seus dispositivos (BRÍGIDO, 2013; FOUCAULT, 2000; DELEUZE, 1990).

Não há mal em conduzir a conduta do outro, mas é preciso se atentar a submissões autoritárias, arbitrárias e inúteis. Com isso, não estamos sugerindo a renúncia às normas estabelecidas nas instituições de ensino, mas um estímulo a constituição de um sujeito capaz de reinventar-se no jogo de verdades ao qual está inserido e questionar as relações microfísicas de poder arbitrárias. A produção foucaultiana, nesse sentido, é uma interpretação numa perspectiva emancipatória, destacando os pontos de resistência. A partir do momento em que o sujeito tem consciência que o discurso é um instrumento que serve para moldá-lo, dar visibilidade sobre suas ações, gostos e interesses, embora isso não signifique que ele terá total liberdade sobre seus modos de pensar e agir, pois está sempre envolvido numa relação de poder. Entretanto, desperta a consciência e visão do jogo social inserido, podendo questionar as verdades.

Na escola, a aula começa antes mesmo de sua preparação, os conteúdos são pré-definidos, as normas curriculares, a ordem dos conteúdos, as atitudes pré-estabelecidas dos alunos, o modo de se comportar como aluno e como professor. Tudo são linhas que perpassam a sala de aula. São processos de subjetivações, relações de poder postas em funcionamento, de modo a operar na conduta dos sujeitos que ali estão, é justamente essa estrutura social que produz nossas subjetividades. A repetição, a reprodução que interpela os sujeitos, produz concepções, sujeições e controle, mas que não impede as resistências, e são essas resistências, esses rompimentos que reforçam as diferenças.

O papel do professor contemporâneo surge no campo de conflito com alunos que resistem a certos modos de pensar e se comportar que funcionavam bem antes. Acreditamos que o professor, nesse contexto, não deve apenas compreender como atos de rebeldia, mas poderia enxergar as próprias subjetivações que perpassam à docência e fazer seus alunos enxergarem os discursos que os transpassam, a ponto de perceberem se as ideias defendidas por eles são experiências singulares ou uma construção coletiva e decidirem lutar ou não pelas suas verdades.

As últimas décadas marcam acentuadamente mudanças significativas na sociedade. A escola sentiu diretamente o efeito dessas transformações, a relação professor-aluno, que antes funcionava de forma autoritária, estabelecida numa dinâmica de castigos, não funciona mais. Pois, na medida em que se tem relações de poder, também se tem de resistência, revelando o desespero das instituições ao tentarem se “modernizar” para atender as novas demandas. Esses desafios tem se avolumado a outros e, segundo Batista, Baccon e Gabriel (2015), tem gerado

questionamentos e discussões sobre como preparar os sujeitos trabalhadores da educação para enfrentarem essa crise, bem como, o papel da educação nesse novo cenário.

Aprender essa nova concepção de sociedade, de escola e de sujeito foi o principal objetivo condutor de pensar o ensino de matemática, de pensar especificamente os discursos sobre a matemática escolar. Caminho teórico que nos trouxe mais dúvidas que certezas. É com essa compreensão de sociedade, de escola e de sujeito que lhe convidamos a continuar participando de nossa excursão, investigando o discurso. A dica é não levar muitas coisas na mala, mas deixar espaço para ir sendo preenchido com os encontros e marcas pelo caminho.

3 PRIMEIRA PARADA: Discurso

Comumente, os turistas quando visitam cidades históricas são facilmente atraídos por pontos culturais. Fotografam estátuas públicas, visitam museus, teatros, galerias, espaços culturais, ainda que não sejam apreciadores fiéis de obras de artes ou de momentos históricos, embarcam para ampliar e diversificar a rota de suas viagens. Inspirada nessa compreensão, nossa primeira parada foi numa galeria. Após compreender o sujeito, as relações e a escola como um espaço de produção de poder, reativou-se os questionamentos sobre a disciplina e os discursos postos em circulação naquele espaço, não em busca da gênese dos discursos, mas nas regularidades e os efeitos que deles sucedem capazes de subjetivar alunos e professores.

Sentindo-me numa excursão e aguçada pela curiosidade, tive o primeiro estranhamento: o contato com uma galeria, visualizando obras de arte abstratas, sem muitos conhecimentos prévios, demorei-me observando, tirando minhas próprias conclusões das artes expostas. Nessa visita, deparei-me com uma obra bastante requisitada, a mais visitada, aguçando-me a curiosidade, aproximei-me com facilidade, pois tinha espaço para todos, em meio a tantos apreciadores das mais diversas idades.

A obra tratava-se de um quadro que representava o discurso como um fio, ao deter-me diante dela por algum tempo, percebi o quanto esse fio estava entrelaçado com tantos outros fios, alguns mais frágeis, outros mais robustos. Um dos apreciadores explicou-me que os fios robustos seriam as regularidades, condições históricas que os discursos são submetidos, autorizando e determinando o que será aceito socialmente. Pois, todo discurso é submetido às regularidades históricas e culturais, produzido apenas por aqueles que tem autorização de falar, tornando-se aceitos e produtores de verdades sem muitos questionamentos e, assim, sendo reverberado pela sociedade em geral (FOUCAULT, 2008).

Ao continuar a visita pela galeria, deparei-me com outro quadro ao lado, representando um processo arqueológico, referência à *Arqueologia do saber*, obra na qual Michel Foucault buscou detalhar “[...]como colocou a arqueologia em funcionamento para descobrir como nos tornamos na modernidade o que somos como sujeitos de conhecimento e como assujeitados ao conhecimento” (VEIGA-NETO, 2007, p. 44). Seria a apresentação de um método³, descrevendo o modo como os discursos em torno dos saberes, em determinadas épocas, influenciaram a realidade e modificaram esses saberes (FOUCAULT, 2008).

³Enfatizar que “[...] não existe algum método foucaultiano, a menos que se tome a palavra método” num sentido bem mais livre [...]” (VEIGA-NETO, 2007, p. 17).

De acordo com Fernandes (2012, p. 13), Foucault assumiu um posicionamento de “arqueólogo escavador de discursos”. Arqueologia seria um procedimento, não em busca de uma gênese do discurso, mas seria uma maneira de entender como alguns discursos se naturalizam, uma investigação que possibilita construir novos posicionamentos diante dos conhecimentos. Continuei intrigada com essa obra e passei a estudá-la.

Como o próprio nome propõe, indica um procedimento de escavação, seria escavar as camadas descontínuas sobre o discurso, escavar os já pronunciados muitas vezes, discursos do passado, a fim de trazer à luz fragmentos de ideias, conceitos, discursos já esquecidos, que auxiliam no entendimento de como e porque os saberes apareciam e se transformavam (VEIGA-NETO, 2007). Foucault demonstrou preocupação em evidenciar como os sujeitos são efeitos discursivos, com isso, desenvolve um extenso trabalho sobre a constituição e funcionamento do discurso. Esses estudos reativaram todas as discussões e vivências sobre os discursos que perpassam a disciplina de matemática, o não gostar e suas diferentes explicações envolvidas com muitas outras, discursos frágeis e robustos que sustentam a compreensão da “matemática difícil”.

Desenvolver uma pesquisa alinhada aos discursos significa pensá-los como uma verdade constituída na sociedade, resultado de um processo social e cultural de cada tempo que causam efeitos nos sujeitos. Os discursos, segundo a perspectiva de Foucault (2008), são regularidades, para compreendê-los precisamos inicialmente recusar as fáceis interpretações. É preciso desprender-se de olhar o discurso apenas como conjunto de signos, carregados de significados que descrevem ou remetem a algo, mas é preciso ver o discurso como criador de significados, atribuidor de sentido, produtor de seu próprio objeto. Mesmo não percebendo inicialmente, o discurso é constituído por muito mais do que foi apresentado.

[...] todas essas pesquisas em que avancei ainda tão pouco, gostaria de mostrar que os "discursos", tais como podemos ouvi-los, tais como podemos lê-los sob a forma de texto, não são, como se poderia esperar, um puro e simples entrecruzamento de coisas e de palavras: trama obscura das coisas, cadeia manifesta, visível e colorida das palavras; gostaria de mostrar que o discurso não é uma estreita superfície de contato, ou de confronto, entre uma realidade e uma língua, o intrincamento entre um léxico e uma experiência; gostaria de mostrar, por meio de exemplos precisos, que, analisando os próprios discursos, vemos se desfazerem os laços aparentemente tão fortes entre as palavras e as coisas, e destacar-se um conjunto de regras, próprias da prática discursiva. [...] uma tarefa inteiramente diferente, que consiste em não mais tratar os discursos como conjuntos de signos (elementos significantes que remetem a conteúdos ou a representações), mas como práticas que formam sistematicamente os objetos de que falam. Certamente os discursos são feitos de signos; mas o que fazem é mais que utilizar esses signos para designar coisas. É esse *mais* que os torna irredutíveis à língua e ao ato da fala. É esse "mais" que é preciso fazer aparecer e que é preciso descrever (FOUCAULT, 2008, p. 55).

Não são apenas palavras, pois colocam em funcionamento a produção de conhecimentos, o sentido das coisas, as práticas sociais que passam a ter efeito de verdade. Isso deve ser entendido como um mecanismo de poder sobre os sujeitos, e esse não tem como controlar os sentidos como um todo, embora possa haver sempre um caminho, uma estratégia que garanta vergar a força.

A problematização desse jogo permite mapear os ditos sobre a matemática, nos mais diferentes contextos enunciativos, o que não se dá de maneira linear, ou seja, não é simplesmente buscar causa e efeitos das práticas discursivas, seria descrever e situar as coisas ditas, as práticas por meio desse dito, o porquê de estar sendo dito dessa forma. Seria uma forma de analisar discursivamente a escola. Essa relação de discurso e poder é o que produzem verdades. Segundo Sartori (2015, p. 34), “[...] Foucault trata o discurso como formador da subjetividade, pois o discurso conecta o sujeito à verdade, mostrando ainda que as práticas discursivas e não discursivas estão imbricadas.”

Em *A Ordem do Discurso* (2013), desde o início, é abordado o discurso como condutor de poder e objeto de desejo. Além de uma série de mecanismos que controlam a produção discursiva, a obra demonstra reflexões sobre como o discurso se dissemina no contexto social, exercendo uma função de controle, limitação a validação entre diferentes grupos sociais e períodos históricos. É nessa obra que se amplia a noção de poder ligado a grupos específicos, produtores de determinados saberes, controlando assim a produção discursiva naquele campo.

Suponho que em toda a sociedade a produção do discurso é ao mesmo tempo controlada, selecionada, organizada e redistribuída por certo número de procedimentos que têm por função conjurar seus poderes e perigos, dominar seu acontecimento aleatório, esquivar sua pesada e temível materialidade (FOUCAULT, 2013, pp. 8-9).

Foucault esclarece diversos procedimentos de repressão do discurso, procedimentos de exclusão/separação/rejeição, procedimentos internos e procedimentos de controle. Procedimentos que levam em conta as interdições, proibições, levando em consideração a circunstância e o privilégio daquele que fala, o que permite diferenciar um discurso aceitável ou não. Além dos procedimentos de controle, determina condições que impõem regras e não permitem que todos tenham acesso aos discursos. Apresenta ainda os procedimentos externos que colocam em jogo as relações de poder, reforçando alguns discursos enquanto silenciam outros (FOUCAULT, 2013).

Dessa forma, ao se atentar sobre algo dito, encontramos, além do sujeito enunciador, regras não explícitas que autorizam quem pode falar, em que posições institucionais está o enunciador, qual o campo de saber inserido, entre outros fatores. Para ser considerado

“verdadeiro” na academia, por exemplo, os sujeitos devem compor o grupo que legitima o discurso por ele proferido; há uma “sociedade legitimadora de discursos”, que autoriza alguns sujeitos dizerem verdades sobre determinado assunto e desautoriza outros.

Outra obra que chamava atenção na galeria, era uma espécie de teia, que conectava o fio inicial aos instrumentos arqueológicos, mais uma vez sentindo-me confusa, procurei informações sobre essa possível conexão. As pesquisas evidenciaram o conceito de discurso de forma abrangente, discorrendo sobre uma das várias definições presentes na obra *Arqueologia do saber*, “chamaremos de discurso um conjunto de enunciados, na medida em que se apoiem na mesma formação discursiva; ele é constituído de um número limitado de enunciados, para os quais podemos definir um conjunto de condições de existência” (FOUCAULT, 2008, p. 132).

Felizmente as condições de existência não são fixas e, assim, outras verdades passam a existir. “A palavra discurso tem em si a ideia de percurso de movimento, o objeto da análise do discurso é estudar a língua em função de sentido” (AZEVEDO, 2013, p. 8). Os trabalhos de Foucault demonstram justamente esse movimento, quando apresentam que os discursos podem assumir diferentes compreensões em relação ao ambiente e tempo, podendo ser modificados, validados ou não socialmente diante da autoridade daqueles que o reverberam.

Assim, ao conceituarmos discurso, precisamos assumir sua correlação com enunciados e com a formação discursiva. É possível antecipar sua importância antes de conceituar enunciado, com a seguinte problematização: “[...] como apareceu um determinado enunciado, e não outro em seu lugar?” (FOUCAULT, 2008, p. 30). Nenhum discurso surge sem nenhuma pretensão, são escolhidos e validados de acordo com o que se aceita como verdade naquele espaço. Enunciado é visto como “[...] o elemento constituinte; como um átomo do discurso” (IBIDEM, p. 90), toda as vezes que se encontra uma definição de discurso, o termo enunciado se faz presente, numa ideia de “condição de existência”.

Com isso, podemos afirmar que o enunciado é uma das linhas que põem em prática uma dinâmica que possibilita analisar o dito e as camadas anteriores ao dito, ou seja, buscar as regras que possibilitaram a existência do dito. Ele sempre estará vinculado a um campo de enunciados a eles relacionados, encontram regras que explicam suas modificações, repetições, continuidades e descontinuidades.

A lei dos enunciados e o fato de pertencerem à formação discursiva constituem uma e única mesma coisa; o que não é paradoxal, já que a formação discursiva se caracteriza não por princípios de construção, mas por uma dispersão de fato, já que ela é para os enunciados não uma condição de possibilidades, mas uma lei de coexistência, e já que os enunciados, troca, não são elementos intercambiáveis, mas

conjuntos caracterizados por sua modalidade de existência (FOUCAULT, 2008, p. 135).

Enunciados são ramificações que possibilitam perceber determinadas regras. Muitas das vezes quando o aluno fala sobre sua dificuldade, fala de forma imediata, intensa e pouca vezes consciente, embora apoiada em contextos históricos, o aluno justifica-se por não conseguir aprender a disciplina, constituindo uma rota de fuga. Ao apresentarmos o conceito de enunciado, vimos que são regras de existências, “[...] um enunciado pertence a uma formação discursiva, como uma frase pertence a um texto” (FOUCAULT, 2008, p. 132), apoiados em uma mesma formação discursiva. Por formação discursiva ou sistema de formação compreende-se:

[...] um feixe complexo de relações que funcionam como regra: ele prescreve o que deve ser correlacionado em uma prática discursiva, para que esta se refira a tal ou qual objeto, para que empregue tal ou qual enunciação, para que utilize tal conceito, para que organize tal ou qual estratégia. Definir em sua individualidade singular um sistema de formação é, assim, caracterizar um discurso ou um grupo de enunciados pela regularidade de uma prática (FOUCAULT, 2008, pp. 87-88).

A formação discursiva apresenta-se como campo normativo que determina aquilo que pode e deve ser dito dentro de um determinado espaço, além da posição daquele que enuncia, sempre diante de regulações visíveis ou não. Dessa forma, é entendida como uma prática discursiva, ou seja, o discurso como prática social, devido à ideia de que o discurso sempre é produzido em razão das relações entre poder e saber. O discurso constrói conhecimentos, e é justamente por esse fato que regula a produção desses, determinando o que é possível falar e o que não é, regras definidas pela formação discursiva.

Para Bello (2010), ao se falar algo também se inventa, e isso somente é permitido porque os novos pensamentos apresentam relação de dependência com o que pode ser “dito”. Essas regras moldam o posicionamento do sujeito, por validar algumas linhas de argumentação e marginalizar outras. O discurso, nesse sentido, nada mais é que uma prática discursiva, um conjunto de enunciados, inseridos em uma formação discursiva, praticados ao longo do tempo para legitimar determinado saber (FOUCAULT, 2008).

Esses conjuntos de enunciados que asseguram o discurso integram o enredo do poder por carregar certo regime de verdade. Analisar o discurso não significa destrinchar o único sentido, o oculto do enunciado, não pode ser uma verdade que queiramos manifestar, devemos analisar as coisas ditas. Analisarmos o dito e os efeitos que ele sucede. Assim, a análise de um enunciado não se sustenta em “[...] qualquer interpretação: às coisas ditas, não pergunta o que escondem, o que nela estava dito e o não-dito que involuntariamente recobrem, a abundância

de pensamentos, imagens ou fantasmas que as habitam” (FOUCAULT, 2008, p. 129). Todavia, podemos perceber quais as relações que produziram esses discursos.

“[...] Existe uma verdade instalada que seleciona discursos passíveis ou não de circulação” (FERREIRA; TRAVERSINI, 2013, p. 216). É justamente por meio do discurso que encontramos uma estratégia analítica, a fim de desmontar essas verdades e entendê-las como verdades construídas, inventadas por uma rede determinada em virtude do poder.

Uma condição importante para que um enunciado seja reconhecido, o discurso não é constituído apenas na ordem do dizer, pois precisa da materialidade, a existência material e relações de poder para poder circular. A materialidade não é simplesmente um critério de reconhecimento, mas também de variação, constituída pelo enunciado que precisa de um suporte, lugar e data. “[...] O regime de materialidade a que obedecem necessariamente aos enunciados é, pois, mais da ordem da instituição do que da localização espaço-temporal” (FOUCAULT, 2008, pp. 118-119).

A materialidade de um discurso estende-se as várias possibilidades, a do desenho, da pintura, da música, do livro, dos documentos, sua materialidade não é apenas seu aspecto visível, mas sob a qual se apresenta. Os meios materiais encontram-se intrínsecos às formações discursivas, atuando como procedimentos de controle, organização e distribuição do discurso, podendo auxiliar na produção do sentido.

Em meio a tudo isso, podemos entender o discurso como um dos elementos do dispositivo. Enquanto se cria discursos que produzem sujeitos considerados privilegiados por saberem matemática, marginaliza-se outros, tornando-os produto discursivo. Ao criar-se a ideia do “bom professor”, acaba-se por sobrepor um modelo aos demais, no qual os professores são direcionados a reproduzi-lo. Somos constantemente afetados pelas práticas discursivas, elas podem ser fatores influenciadores sobre o comportamento do sujeito diante de seus gostos e interesses.

É diante desse extenso campo que buscamos deslocar essa compreensão do discurso foucaultiano para a Educação Matemática, enunciados sempre correlacionados a outros, defendidos de acordo com as verdades de cada época, dentro de uma formação discursiva repleta de regras e normas, maneira capaz de produzir uma verdade.

Faz-se importante mencionar que Foucault não realizou seus estudos em relação aos discursos especificamente voltados à educação, e não inaugurou o debate sobre essa questão, pois já existem algumas pesquisas direcionadas a esse campo. Fischer (2001), por exemplo, realizou um diálogo exemplificando conceitos de discurso com a educação, enfatizando as relações entre mídia e adolescência, em seu artigo denominado *Foucault e Análise do Discurso*

em Educação. Há outras produções envolvendo a influência discursiva e a educação, como Veiga-Neto (2007), Duarte (2009), Sartori e Duarte (2015), entre outras que possibilitam pensar as relações entre Foucault e a educação. Dessa maneira, busco descrever e problematizar discursos sobre a dificuldade em matemática colocadas como verdades.

Após ter decidido tomar como campo teórico os discursos, passei a pensar e a organizar as próximas etapas, deparei-me com um formato rebelado de pesquisa, na qual sua pré-estruturação não é primordial, a cartografia, “[...] método processual que vai se fazendo no acompanhamento dos movimentos das subjetividades e dos territórios” (KASTRUP, 2010, p. 76)”. É nessa possibilidade de múltiplas saídas que encontramos um segmento que nos agenciou, capturou, deixando-me levar pelas oportunidades que se apresentaram, desvio fundamental para repensar o discurso e a docência, imersa nas prescrições sobre ensinar matemática diante dos seus desafios históricos e atuais.

4 RUPTURA METODOLÓGICA: Cartografia

Contrariando tudo aquilo que aprendi em relação a fazer pesquisa, optamos por usar a Cartografia da subjetividade humana, tomando como fonte de inspiração as leituras das produções de um grupo de doutorado em Educação Matemática da UNESP - Rio Claro, no qual foi abordada a Filosofia da Diferença e como método de pesquisa utilizaram a cartografia, investigando os mais diversos movimentos da Educação Matemática (TÁRTATO, 2016; QUEIROZ, 2015; SILVA 2014; BOVO, 2011; GASPAROTTO, 2010; ROTONDO, 2010). Leituras apresentadas durante a disciplina do mestrado “Filosofia da Diferença: Cartografia (teoria e prática)”, ministrada pela orientadora desta pesquisa, na qual tínhamos a oportunidade de discutir e compreender um entrelaçamento de conceitos e a diversidade de métodos que subsidiam algumas discussões acadêmicas, utilizando a cartografia como metodologia de pesquisa, teoria e prática intrínsecas que perpassam os sujeitos que compõem o território da existência educacional.

Se por algum momento me senti turista na realização dessa pesquisa, diante de ter assumido uma postura em que me encantava com cada parada, prestando atenção em cada detalhe, o encontro com o método cartográfico me fez assumir uma postura de viajante. Enquanto o turista define cada etapa da viagem antecipadamente, fazem programas tipicamente de turistas, tem uma lista de lugares previamente escolhidos, planejam toda sua rota, estão sempre armados com suas câmeras ou seu impulso consumidor, invadindo praças, praias e monumentos e visitam o maior número de lugares possíveis, o viajante faz exatamente o contrário. O viajante não faz planos tão concretos, não existe para onde você vai, após o lugar visitado. O viajante não tem um guia, os viajantes são verdadeiros aventureiros.

Encorajar os pesquisadores a tornarem-se viajantes, parece-me uma das intenções desse grupo de pesquisa anteriormente citado, escritas que encantam, inspiram e encorajam a deixarem os mapas pré-estabelecidos e a juntar-se a aventuras que retratam a pesquisa como um movimento de coragem, sensação de primeira viagem sozinha. Suas escritas tornam claro o quão limitado é estabelecer rotas, o quão limitado pode se tornar um mapa, e quão diferente pode ser uma mesma viagem para cada sujeito. É nesse momento que se compreende o desprender-se dos métodos, pois é impossível rotular trajetos, visto que há uma infinidade de possibilidades sobre onde ir, o importante é sair do lugar, experienciar, sentir-se encorajado, assumir a postura de viajante-pesquisador, uma postura cartográfica.

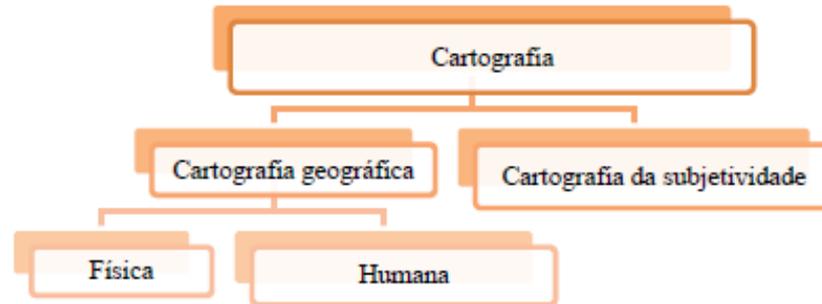
Para Passos, Kastrup e Escóssia (2015), toda pesquisa acontece diante de parâmetros e propósitos, a diferenciação da cartografia é que as metas e os objetos são móveis diante dos caminhos que vão sendo desdobrados no próprio processo de pesquisar. A palavra metodologia impõe na própria etimologia da palavra: *metá-hódos*, com isso, a pesquisa é definida como um caminho pré-determinado pelas metas dadas na partida, a cartografia tem como primazia a experiência do caminhar da pesquisa. “A cartografia propõe uma reversão metodológica: transformar o *metá-hódus* em *hódus-metá*. Essa reversão consiste numa aposta na experimentação do pensamento – um método não para ser aplicado, mas para ser experimentado e assumido como atitude” (PASSOS; KASTRUP e ESCÓSSIA, 2015, p. 10).

A ruptura se instaura nesse instante, não há métodos pré-estabelecidos. Comumente aprendemos distinguir teoria e prática, contudo, os estudos de Foucault revelam que a teoria é a própria prática. Aprender que não existe método durante a travessia acadêmica, é como uma turista que sempre estabeleceu bem suas rotas ou um pássaro que viveu toda sua vida na gaiola, por mais que a porta esteja aberta, libertar-se traz suas desconfianças, por vezes até desperta um sentimento de incapacidade de sair dela. Sempre inseguro sobre o que virá depois. Em contrapartida, tudo que proporciona segurança, tudo que é familiar faz com que nos sintamos protegidos, é desconfortável escapar dos padrões, seja de comportamento, seja de pesquisa, é comum sentir-se assim com tudo que é diferente.

Nesse momento, é preciso estar ciente que toda mudança de direção, todo desvio será visto com receio. Por isso, é preciso romper a tradição vitoriosa de pensar a diferença como algo ruim, destruidor e perigoso. É por se contrapor a essas concepções rasas que Deleuze (2006) criou seus próprios conceitos, criando um caos subjacente a todas as coisas. Libertando-se de razões que tendem a desqualificar aquilo que ameaça o perfeito e esperado equilíbrio (SCHOPKE, 2009). Compreender a diferença como uma produção incessante. Desse modo, a cartografia torna-se um potente método de pesquisa, por não abafar as saídas que se abrem no campo.

E por que descrever os discursos que perpassam a matemática pela Filosofia da Diferença? A resposta vem de imediato, porque se deseja, ou melhor, porque algo fez desejar. Com isso, assumimos a Cartografia como método principal. Segundo Silva et al (2013) é preciso considerar as diferenciações das cartografias existentes, sendo elas a cartografia da geografia física, a cartografia da geografia humana e a cartografia da subjetividade humana. Como representado no fluxograma por Queiroz e Souza (2013).

Figura 1 - Fluxograma das diferentes cartografias



Fonte: Queiroz (2013, p. 52).

A primeira consiste em traçar mapas físicos, responsáveis pela divisão terrena entre estados, regiões, países, etc. A segunda retrata as composições culturais, costumes, etnias, religiões, etc. E por fim, a que utilizaremos, a cartografia da subjetividade humana, “onde o mapa construído não é um mapa físico [...], nem visa mapear processos e procedimentos de professores de matemática e outros sujeitos da escola, mas sim um mapa das subjetivações humanas de acordo com Michel Foucault” (SILVA, 2013, p. 2).

Cartografar é relatar o acontecimento. Nada há antes ou depois. Só há processualidade existente no próprio acaso deste movimento de formar-se. Assim, mostramos nosso caminhar. Produzimos nossos dados, criamos caminhos, costuramos as histórias, as marcas, as farsas, o real, o fictício, as lembranças, os sonhos [...] (TÁRTARO, 2016, pp. 11-12).

“Acreditamos que, por meio da cartografia, não nos ligamos a um método que nos enrijeça. Por conta disso, nos tornamos abertos às mudanças, olhares, construções e desconstruções” (TÁRTARO, 2016, p. 13). É um jogar-se no plano da experiência que torne possível olhar atento para as linhas de forças que compõem os discursos e que perpassam os sujeitos. “Na cartografia busca-se mapear o que está em movimento. Os mapas geográficos são diferentes da cartografia existencial, pois são estáticos, fechados em si mesmo, com suas fronteiras traçadas” (QUEIROZ, 2015, p. 51). Cartografar é ser viajante, chegar no destino sem alarde, deixar-se absorver pela experiência, sentir-se capturado por algo com que interagiu, definir o próximo passo através da sensibilidade de suas lentes e sentidos.

Rolnik (1997) detalhou a cartografia da subjetividade como uma viagem composta por sete etapas. Descreveu inicialmente um pesquisador distraído, vislumbrando traçar perfis, um modo de ser, pensar, agir, etc., etapa na qual afirma que não vale apenas demorar. Com isso, o pesquisador deve manter-se atento, a potencialidade, a qual nomeou de vibrátil, um movimento

que conduz o pesquisador de acordo com as composições de forças subjetivas, movimento de “atração e repulsa”, onde novas forças estão sempre surgindo, misturando-se com as existentes, formando assim, um diagrama de relações.

A terceira etapa é descrita como uma tentativa de estender as linhas, desfazendo, dessa maneira, o perfil que elas desenham, tentando transformá-las numa superfície plana, os perfis se diluem. Onde dobra-se e desdobra-se, etapa a qual se demora mais. É um observar dos fluxos, da composição, do diagrama. “O que fica claro é que cada modo de existência é uma dobra da pele que delinea o perfil de uma determinada figura da subjetividade” (ROLNIK, 1997, p. 2). É por compreender que a subjetividade é esse movimento de dobras, dentro e fora, que se observa que são espaços indissociáveis e paradoxalmente inconciliáveis, o dentro detém o fora e o fora desmancha o dentro. O dentro seria a quebra do movimento das forças do fora, e o fora a constante agitação das forças, que produz efeito nas dobras e no dentro, um devir (ROLNIK, 1997).

Na quinta etapa, abandona-se a tentativa de planificar a pele para explorar os contornos de diferentes figuras da subjetividade. “É preciso refinar a vibratibilidade, para captarmos com maior acuidade possível os cenários que com certeza veremos emergir” (ROLNIK, 1997, p. 3). A penúltima etapa reafirma o afastamento das identidades, por considerar essa uma miragem, onde nunca se chega, e quanto mais se frustra, mas corre atrás, desorientado, um círculo vicioso, que permite pensar a produção do novo. Ao cartografarmos, “[...] podemos estar numa linha – territorializados, por exemplo – e, de repente, perdê-la: sem perceber, já estamos num outra, totalmente desterritorializados” (ROLNIK, 2011, p. 52).

A última etapa conta com o encontro da subjetividade com a ética, território que cada indivíduo estabelece no ilimitado movimento de forças. É o perceber a vida fluir em sua potência criadora. De acordo com Silva et al (2013), a cartografia lança mão dos procedimentos de dados usuais e busca acompanhar a processualidade dos acontecimentos, não tem intenção de classificação. Até por que qual a necessidade em classificar? Qual o interesse em igualar? Na sociedade há mais sobre perguntar “[...] quem codifica, marca ou rotula?” (SOUZA, 2012, p. 212).

Para Rolnik (1989), a cartografia é um desmanchamento de mundos, essa perda de sentido para formação de outros. Segundo Kastrup (2010), conforme citado por Gasparotto (2010), a cartografia consiste em um método que possibilita acompanhar os diversos movimentos da pesquisa, por não se tratar de um caminho linear com fins preestabelecidos, mas de se estabelecer pistas para descrever, discutir e, sobretudo, coletivizar a experiência do cartógrafo.

Segundo Silva et al (2013), ao se utilizar a cartografia, se produzem mapas. Esses mapas podem nos agenciar, pois há “[...] linhas de articulação ou segmentaridade, estratos, territorialidades, mas também linhas de fuga, movimentos de desterritorialização e desestratificação. (DELEUZE; GUATTARI, 2011, p. 18). Onde admite nele buscar-se, encontrar-se, mas também perder-se por parte daqueles que está visitando-o.

Enfim, todo mapa é uma espécie de convite, em que você dentro deste pode ter diversos olhares, como um caleidoscópio, em que ao manipulá-lo obterá múltiplas imagens, sendo algo dinâmico, sem início, nem fim, apenas o meio, o momento e esse pode conduzi-lo a outros caminhos distintos daquele pelo qual você “iniciou” o movimento é algo rizomático. Perde-se neles, não no sentido de estar preso, pois tem diversos caminhos que conduz à saída, mas por deixa-se capturar por opção (SILVA et al, 2013, pp. 2-3).

“Traçar um mapa, cartografar, percorrer terras desconhecidas, é o que Foucault chama de ‘trabalho em terreno’” (DELEUZE, 1990, p. 1, grifo do autor). Não há um método pronto, é um método processual que vai sendo construído dos movimentos das subjetividades e territórios. Não há um roteiro pré-definido, há experiências que determinam o próximo passo. A cartografia, para Passos e Barros (2010), é considerada uma pesquisa intervenção, por acreditar que toda pesquisa é uma forma de intervenção, uma produção com o outro, teoria e prática, um processo de produção, uma dupla afetação. A tarefa do cartógrafo passa a ser, nesse sentido,

[...] dar língua para afetos que pedem passagem, dele se espera basicamente que esteja mergulhado nas intensidades de seu tempo e que, atento às linguagens que encontra, devore as que lhe parecerem elementos possíveis para composição das cartografias que fazem necessárias (ROLNIK, 1987, p. 1).

Não é função da cartografia revelar, identificar ou explicar, trata-se de um processo descritivo. “Assim a proposta da cartografia é de tentar desemaranhar as linhas de força, como diz Foucault, que perpassa, agencia, sedimentaliza e “panoptiza” (SILVA et al, 2013, p. 4). “[...] A cartografia permite então problematizar os nossos modos de ser e agir, nos ajudando a reconhecer como reproduzimos ou não a subjetividade dominante, como a disputa de forças sociais nos compõem na vida, e no caso, na pesquisa” (CINTRA et al, 2017, p. 46).

Para cartografar conta-se com vários procedimentos para a produção dos dados. Na busca por acompanhar os mais variados movimentos, pode-se fazer uso de mapas, narrativas, entrevistas, análises documentais, dados quantitativos, utilização de imagens, desenhos, mapas narrativos, junção de entrevistas com o desenho, que podem ser apontadas, gravadas ou filmadas, etc., não definidos a priori, mas a cada instante, processualmente através dos afetos, das sensibilidades (QUEIROZ, 2015; GASPAROTTO, 2010; DELEUZE, 2010; PASSOS; KASTRUP e ESCÓSSIA, 2010; ROLNIK, 1987).

A sensibilidade do cartógrafo deve ser como um corpo vibrátil, olhar todas as relações na rede, perceber todas as linhas, acompanhar o processo dentro da rede. Exige-se do cartógrafo um exercício de pensamentos, lidando com marcas, gerando os mais diversos sentimentos, podendo dificultar sua visibilidade. É um processo de tornar visível aquilo que não está oculto, linhas de força que se podem encontrar dentro da sala de aula (SILVA et al, 2013).

Utilizamos a cartografia com esse objetivo de captar forças, resistências, potências de alguns professores de matemática. “Numa sala de aula, local onde o saber está sendo formado, através do entrelaçar entre enunciado e visibilidade, e como saber de uma determinada época é formado pelos discursos proferidos na mesma” (DELEUZE, 2005 apud QUEIROZ, 2013, p. 2). Compreender as relações que põem em movimento o discurso, o poder e a prática nesse espaço. Como vimos, Foucault (2011) não limita a compreensão do poder como algo que apenas reprime, controla e censura, mas aponta para um sentido positivo, algo que produz realidade e, inclusive, rituais de verdade.

É no plano de imanência da Filosofia da Diferença que contamos com essa possibilidade de instrumentos que podem nos fazer ver muitas coisas (DELEUZE, 1988). Tentamos nos aproximar de uma postura turista que enxerga beleza onde moradores veem rotina, mas descobrimo-nos viajante. Ao sair em campo, o que ele leva?

É muito simples o que o cartógrafo leva no bolso: um critério, um princípio, uma regra e um breve roteiro de preocupações – este, cada cartografo vai definindo e redefinindo para si, constantemente. O critério de avaliação do cartógrafo você já conhece de finito ilimitado que o desejo imprime na condição humana desejante e seus medos. É o valor que se dá para cada um dos movimentos do desejo (ROLNIK, 1989, p. 3).

Colocamos as preocupações no bolso e tentamos capturar os movimentos que ali conduziríamos, na tentativa de observarmos a produção discursiva e tornar visíveis os pontos de descontinuidade, forças dominantes e descrever a produção de singularidades na docência em Matemática, em busca de subverter tanto as forças que regulam o docente quanto a própria força discursiva clássica em relação a Matemática. Descrever linhas presentes na docência em Matemática em meio ao emaranhado que, por vezes, inibe, molda, prende, cansa a sua contínua constituição.

4.1 O QUE TEMOS?

Nos ocupamos com os discursos clássicos sobre a matemática, temos a escola em sua organização institucional de saber e poder que fabrica os sujeitos e temos o método cartográfico

que conduzirá todas as saídas possíveis. Com isso, passamos a olhar sensivelmente as relações sobre o saber matemático em meio a vida e suas inúmeras amarras, estruturas que trazem consigo um conjunto de linhas e rastros enrijecidos, emaranhados e entrecruzados com as linhas singulares dos docentes, dificultando crer que existam singularidades frente a tantas produções discursivas validadas, reforçadas e autorizadas pela sociedade.

Dessa forma, nosso olhar começou a se deslocar sobre as noções básicas de sujeito, discurso e docência. Os estudos e discussões trouxeram possibilidades para desenvolver uma investigação acerca da constituição discursiva, ética e singular do professor de matemática. Iniciamos nossa pesquisa direcionadas a analisar o discurso “Matemática é difícil” pelo viés foucaultiano, mas fomos conduzidas aos efeitos desse discurso. Linhas enunciativas que produzem determinado modo de ensinar matemática nas instituições de ensino. Fato enunciado nas falas dos professores em relação as práticas de ensino, as quais reforçam determinadas práticas em detrimento dos modelos prescritos em circulação, sedimentando tradições e relegando outras.

Conforme a ordem do discurso, há uma articulação, uma juntura de discursos e teorias já dispostas. Ao considerarmos as instituições de ensino, há um sistema de validação no espaço governamental – que cria as diretrizes e normas no espaço acadêmico - que põe em movimento a implantação e manutenção dessas concepções. Segundo Oliveira (2007), a consideração da matemática difícil abre espaço para a apresentação de técnicas para aprender e ensinar matemática, além da produção de um professor carente, no sentido de não saber matemática e não saber ensiná-la, produzida por um conjunto que segue as mesmas regularidades que definem uma maneira de pensar e adotar as práticas pedagógicas.

Os estudos realizados nos fizeram indagar sobre outras questões. Quais atitudes os professores devem tomar em relação a dificuldade de seus alunos em matemática? O que se espera do professor? Eles têm controle de suas práticas ou são controlados pelos poderes vigentes? O que pode um professor? Com isso, definimos nossa pergunta de pesquisa: **Quais as linhas de força que envolvem o professor de matemática e como as práticas discursivas, no âmbito da educação matemática, constituem os processos formativos docentes e discentes?**

Estabelecemos com isso, nossos objetivos: investigar os processos que possibilitam a construção, a consolidação, a desconstrução e os efeitos dos discursos sobre a matemática. Descrever como os docentes e discentes são produtos discursivos e como esses encontram rotas de fugas para as concepções fixadas à docência. Ademais, enfatizar como através de sua prática docente esta busca subverter o discurso recorrente que perpassa a Matemática.

Nessa busca por identificar como os sujeitos professores estão sendo perpassados por forças que já esperam determinadas condutas e como sua constituição é um movimento contínuo, sobre o afetar de forças e suas resistências. Torna-se importante compreender como as coisas acontecem, e como determinam subjetivações ou resistências, é buscar compreender o emaranhado de relações que tornou comum dizeres e comportamentos. Para Veiga-Neto (2007), as obras de Foucault atravessam o limite social indissolúvelmente ao saber e poder. É nos estudos do autor que se pode buscar maneiras produtivas de pensar o presente, bem como, novas estratégias para tentar mudar o que se considera que precisa ser mudado.

Por outro lado, não se deve procurar no pensamento foucaultiano um suposto grande remédio, seja para a Educação, seja para o mundo. Foucault não é um salvacionista na medida em que, para ele, não existe o caminho, nem mesmo *um* lugar aonde chegar e que possa ser dado antecipadamente. Isso não significa que não se chegue a muitos lugares; o problema é que tais lugares não estão lá – num outro espaço ou num outro tempo (futuro) – para serem alcançados ou a nos esperar (VEIGA-NETO, 2007, p. 16).

A produção foucaultiana coloca às vistas as forças atuantes nos processos de constituição dos sujeitos. A maior preocupação em utilizar as teorizações de Foucault, é que não se deve chegar a conceitos estáveis, pois o mais interessante e produtivo é questionar e examinar como as coisas podem acontecer, ensaiando alternativas para que venham a funcionar e acontecer diferentemente de como acontecem.

Faz-se necessário destacar que nosso objetivo não é contradizer a eficácia das práticas e recursos pedagógicos os quais veremos adiante. Trabalhamos como descrito por Sartori (2015, p. 20, grifo do autor) em busca de “[...] minimizar o ‘brilho’ que é atribuído a certas verdades, pois este ofusca a visão e impede que possamos olhar de outros modos para verdades que estão arraigadas em nosso pensamento que passam a ser naturalizadas”. E ainda ressaltar que também não escrevo de maneira neutra, mas também conduzida por crenças e discursos.

4.2 O (DES)ENROLAR DA PESQUISA

Após os inúmeros estudos, escolhemos como campo uma escola estadual do município de Caruaru, na qual participei do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) durante a graduação. Recordo-me que toda equipe gestora e os próprios professores apresentavam muita resistência aos projetos que eram propostos, embora a escola apresentasse altos índices de reprovação e evasão escolar. Segundo o censo escolar de 2016 e 2017- Inep, tempo em que participei do PIBID, os índices da escola, em 2016, representavam uma taxa de reprovação de 26,8% no 1º ano do Ensino Médio, 19,1% no 2º ano, índice que decrescia

acentuadamente no terceiro ano, representando uma taxa de 5,4%. Entretanto, os alunos dessa série demonstravam bastante dificuldade em conceitos matemáticos simples, percebidos durante os jogos e intervenções realizados pelos pibidianos. No ano seguinte, os índices aumentaram, 30,1% no 1º ano, 17,7% no 2º ano e 16,6% no 3º ano, além das situações de abandono escolar e distorção por idade-série.

Diante das vivências nessa escola e por essas marcas de insucesso, além da facilidade de locomoção, já que residia cerca de 900m da mesma, escolhemos então esse campo de pesquisa. Me dirigi a escola, um tanto inquieta no caminho, ensaiava os possíveis diálogos com o gestor enquanto caminhava, ensaiava como explicar a pesquisa enquanto conferia a lista de documentação necessária para a autorização. Imaginava cada etapa, mesmo consciente da imprevisibilidade do processo cartográfico, estava fazendo o contrário do proposto nos estudos, entretanto, esforçava-me para me manter atenta aos rumos que a pesquisa poderia conduzir-me.

A cada ida a escola tentando encontrar o gestor me pegava observando o espaço, e reparava algumas mudanças, o quanto as paredes da escola estavam repletas de informações, tantos cartazes, representando números, metas, gastos, investimentos, horários, portfólios das atividades desenvolvidas, etc., queria fotografar tudo aquilo, sorria comigo mesma, sou turista nesse local.

Ao conseguir um encontro com o gestor, que fez apenas perguntas pontuais, assinou a documentação de autorização, informando que eu deveria, a partir de então, conversar com os professores, pois eles deveriam concordar em participar, orientando-me ir em uma quarta-feira, quando eu encontraria três professores de matemática na escola. Segui a orientação, os encontrei na sala dos professores devido a liberação dos estudantes, pela impossibilidade de dar aula frente a problemas internos da escola naquele dia, aproveitei a oportunidade, expliquei a pesquisa, tentei esclarecer ao máximo as etapas, tentando eliminar as dúvidas. Os três professores de matemática concordaram em participar, embora apenas um deles demonstrasse entusiasmo. Esclareci que nenhum professor seria identificado, utilizaríamos nomes fictícios para descrever algum acontecimento, respeitaríamos todos os critérios éticos para não violar a privacidade desses docentes.

Com isso, tentaríamos observar os detalhes, valorizando não apenas o almejado, mas a experiência sensível que ativaria nossas marcas, fugindo dos enquadramentos e da classificação, colocando um crivo constante na produção de conhecimentos. Após a autorização do comitê de ética, passamos a observar o dispositivo sala de aula, não apenas o espaço físico, mas sua composição, os discursos, as decisões, as regras, as leis e as relações entre elas

(FOUCAULT, 2005), dessas observações foi produzido um questionário e perguntas norteadoras para a entrevista e os mapas narrativos.

Segundo Behnken e Monteiro (2005, p. 1), conforme citado por Bovo (2011, p. 19), “[...] o mapa narrativo visa reconstruir espaços pessoais da vida dos entrevistados e a relevância subjetiva desses espaços. Para isso são utilizados o desenho, a cartografia – como complementação paralela – a biografia narrativa como formas de representação.” O objetivo é compreender o entorno pessoal e como esses desenhos representam sentimentos, medos, desejos, angústias, frustrações, etc. Os mapas narrativos são essa junção de desenho e narrativa, são formas de disparar uma entrevista, não focado nas respostas esperadas pelo pesquisador, mas na sensibilidade em compreender a condução obtida nas narrativas.

Essas foram as maneiras que buscamos para que os professores se sentissem mais à vontade, inclusive, os horários das entrevistas foram definidos por eles, quando eles estivessem disponíveis na escola, em todas as fases iria me encontrar com apenas um participante de cada vez, considerando sua disponibilidade e local.

Quadro 1 - Fase 1 – Questionário

- *Informações pessoais (Nome, idade, endereço, meio de transporte utilizado, em quantas escola leciona).*
- *Ano de conclusão do ensino superior.*
- *Há quantos anos atua como professor de matemática?*
- *Você se considera um professor exigente?*
- *O que lhe fez optar por ser professor de Matemática?*
- *Você sempre gostou de matemática?*
- *Quais os principais discursos sobre a matemática você ouve na escola?*
- *Como são as suas aulas? Que materiais/recursos didáticos mais utilizados em suas aulas e por que dessa escolha?*
- *Como é a rotina diária da sua escola?*
- *Qual sua principal fonte para o planejamento de suas aulas?*
- *O que você considera uma boa aula de matemática?*

Fonte: A Autora, 2019.

Quadro 2 - Fase 2 - Perguntas norteadoras da entrevista e produção de mapas

- *Qual sua opinião sobre a consideração comum que matemática é difícil?*
- *Como você descreveria a relação de seus alunos com a disciplina de matemática?*
- *O que você acredita que faz com que esses alunos tenham resistência em aprender a disciplina? E o que você faz ou gostaria de fazer para despertar o interesse desses alunos?*
- *No seu ponto de vista, qual o seu papel enquanto professor de Matemática, tendo em vista os recorrentes discursos negativos em relação a matemática na sala de aula?*
- *Se você tivesse o poder de mudar radicalmente o ensino de matemática o que faria?*
- *Considerando sua experiência como aluno e hoje como professor você consegue perceber alguma mudança no ensino de matemática?*
- *Você lembra de sua primeira aula como professor? Poderia descrevê-la um pouco?*

Fonte: A Autora, 2019.

Quadro 3 - Fase 3 - Perguntas para produção de mapas

- *Desenhe algo que representa matemática para você.*
- *Desenhe algo que você acredita que representa matemática para seus alunos.*
- *Desenhe o lugar da escola que você mais gosta e o que menos gosta.*

Fonte: A Autora, 2019.

Com todas as etapas planejadas, construímos os questionários e as perguntas norteadoras da entrevista, e em campo os desafios começaram aparecer. Os mesmos professores que concordaram em participar da pesquisa no primeiro encontro pareciam apáticos, estavam sempre declarando impossibilidade de conceder um horário, quando os concediam desmarcavam em cima da hora, desculpavam-se constantemente, mas continuavam a apresentar a mesma atitude. Alegavam falta de tempo diante dos projetos, provas bimestrais, provas externas, feriados, reuniões, formações, etc. As idas a escola começavam a resultar numa mescla de frustração e exaustão. Uma sensação de uma viagem interrompida repentinamente, como um voo cancelado enquanto se está no aeroporto pronta para o embarque.

Essa frustração avolumava-se com a insegurança de utilizar a cartografia pela primeira vez, pois quem espera por uma linda e tranquila primeira viagem sozinha não imagina as tensões que antecedem todo o processo, assim também é cartografar pela primeira vez, dado o primeiro

passo, repetia comigo mesma, “é a partir do caminhar que se torna um cartógrafo...”, isso repetidamente. Assumir o novo referencial teórico e a nova metodologia de pesquisa foi um dos momentos mais demorados, fugi das orientações, fugi da pesquisa, às vezes, até de mim mesma. Questionei a escolha do tema, a escolha do método inúmeras vezes, mesmo considerando que conseguiria, pois diante do que havia lido e relido, o corpo vibrátil indicaria as direções a tomar. Que direções são essas? E se eu não as perceber? Indagava-me a mim mesma, toda essa insegurança aumentava cada vez que tinha uma etapa cancelada pelos professores.

Nessas idas e vindas frustradas, pensei comigo, negociarei com os professores que respondessem pelo menos o questionário, pois caso não conseguisse as entrevistas teria algum material, e nesse meio termo poderia realizar uma entrevista mais suscinta, assim propus e eles aceitaram. Passavam-se os prazos, não tinha devolução dos questionários, passei a ir constantemente na escola, até que consegui um questionário e, em seguida, as entrevistas das quais resultaram o mapa narrativo com o único professor que tinha demonstrado entusiasmo na primeira visita.

Por acreditar que um único professor não seria suficiente, procurei por outros professores de matemática da escola, todos pareciam bastante ocupados. Fui buscar em outras escolas naquela redondeza e, dessa maneira, realizei minha pesquisa com dois professores de escolas distintas, uma escola estadual e outra municipal, ambas localizadas no município de Caruaru. O acesso a segunda escola, bem como a relação com o professor, aconteceu de maneira menos burocrática, o mesmo demonstrou interesse e a equipe gestora concedeu autorização, assim, demos continuidade a nossa pesquisa.

5 SUJEITOS DA PESQUISA

Prontos para a excursão, convidamos dois professores, um da rede escolar municipal e outro da rede escolar estadual, e durante as entrevistas, convidamos mais dois alunos dos anos finais do Ensino Fundamental. Os dados foram predominantemente descritivos, diante das significações que os participantes deram às perguntas e marcas ativadas nas pesquisadoras, produzimos, desse modo, um entrelaçamento entre as diversas perspectivas dos educadores e alunos sobre a disciplina de matemática. Nomeamos os participantes da seguinte forma, Hi-tech, Reflexivo, Introverso e Dedicada, os nomes resultaram de uma característica marcante da personalidade dos sujeitos, o que não anula a existência de outras características ou que, algumas vezes, assumissem outros comportamentos.

Pudemos contar com a companhia de um professor por vez, devido suas disponibilidades, já com os alunos as entrevistas foram realizadas juntas. As transcrições dessas foram realizadas separadamente, alguns dados foram entrelaçados de modo a serem compreendidos como uma conversa quando convergiam, embora tenha sido garantida a resposta original.

Hi-Tech

Hi-tech é licenciado desde o ano de 2015, trabalha há dez anos como professor, atualmente leciona em duas escolas localizadas no município de Caruaru-PE, ensinava aulas de reforço, sempre gostou de ensinar matemática e física. Por incentivo de uma professora de matemática do nono ano que marcou sua vida pelo seu jeito de ensinar, decidiu tornar-se professor. Acredita que a escola precisa de uma mudança na parte curricular, tem um grande apreço pelas tendências de ensino de matemática e aposta nas tecnologias como um caminho para o ensino de matemática. Considera que os professores devem estar sempre se atualizando para poder interagir com os novos alunos.

Reflexivo

Graduado em matemática no ano de conclusão dessa pesquisa, atua apenas há dois anos em duas escolas municipais localizadas no município de Caruaru. Considera que o contexto de ensinar matemática é amplo e que nem sempre foi acessível a todos, afirma que trabalhar nessa área exige esforço e sensibilidade para compreender a individualidade dos seres humanos.

Afirma que é preciso mais do que apenas querer trabalhar com educação, é preciso ter sensibilidade para conseguir enxergar que várias histórias de vida estão presentes em um mesmo ambiente, e assim planejar métodos que sejam eficazes para o melhor desempenho dos alunos. Acredita que a escola precisa passar por grandes mudanças, principalmente sobre seus modos de avaliação.

Introvertido

Introvertido é um aluno que sempre gostou de matemática, gosta das aulas, mas não da escola, chega propositalmente tarde, para não ficar do lado de fora esperando, a escola para ele sempre foi muito entediante, ela se resume a sala de aula, esse é seu lugar preferido, não escreve nada durante as aulas, apenas presta atenção. Não gosta de barulho, mas também não gosta do silêncio total. Resolver problemas para ele é algo prazeroso, encara descobrir o valor de “x” como um desafio, embora não goste das “letras” na matemática, pois, considera que isso prolonga o processo de resolução, gosta das coisas práticas e rápidas. Seu maior desejo é ser finalista da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas - OBMEP, tendo ganhado menção honrosa este ano. Sonha em ganhar a medalha de ouro. Não mudaria nada no ensino de matemática, considera como uma boa aula o processo de ensino passo a passo, mesmo que o assunto seja novo e difícil.

Dedicada

Dedicada gosta de árvores e do pátio, considera que esses ambientes têm um ar mais leve, sendo favorável para conversar com os colegas e “esfriar a cabeça”; a conexão com a natureza lhe acalma. Começou a gostar de matemática, mas considera complicado descobrir o valor de x, ou de duas letras na mesma operação, é um desafio enfadonho, mas desafiador. Por mais que os conteúdos sejam difíceis, considera-os necessário, finalizar o processo de resolução dos problemas proporciona um sentimento de alegria. Comemora a cada resolução, principalmente uma conta que considera muito difícil, é uma vitória, tornou-se amiga da matemática, após muita dedicação. Acredita que as aulas poderiam ser mais divertidas, com brincadeiras e jogos. Também recebeu menção honrosa na OBMEP.

6 ENTRELACAMENTOS

Durante as entrevistas e a produção de mapas, encontramos pontos nos quais desenvolveram-se abordagens que nos chamaram a atenção, as quais nomeamos como “Fronteira Matemática: professor x aluno”, “Os alunos e as letras”, “Uma visita no museu”, “Onde vou utilizar isso?” “Currículo e avaliação”, “Ordem”, “Hiperativismo socio-virtual”, “Verdades e práticas pedagógicas” e “Hiperativismo pedagógico”.

6.1 FRONTEIRA MATEMÁTICA: PROFESSOR X ALUNOS

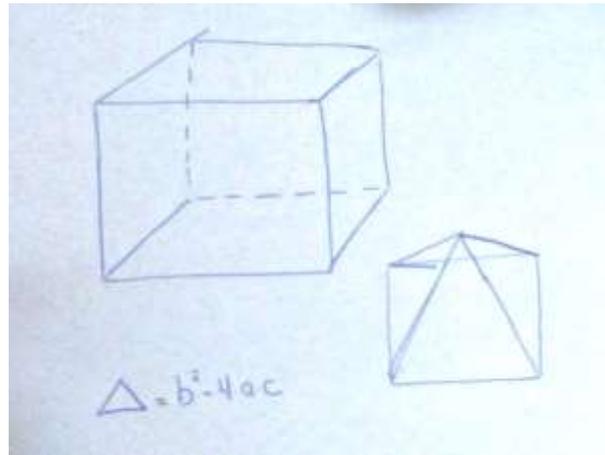
A naturalização da matemática para o professor e o estranhamento para os alunos, foi um dos temas que nos chamou a atenção durante a produção dos mapas narrativos e nos fez recordar as considerações de Lins (2004), ao relacionar brilhantemente a matemática a monstros, descrevendo o quanto os monstros servem para pôr limites e regular aqueles que entram nos terrenos – no caso descrito como Jardim do Matemático; enquanto para uns o monstro é monstruoso, para outros o monstro é de estimação, ao invés de assustarem, são fontes de deleite. “[...] criamos o monstro para dizermos quem não somos, digo aqui que nesta nova situação o monstro é uma forma de *um outro* (neste caso o matemático) dizer quem eu não sou e me impedir de entrar no Jardim” (LINS, 2004, p. 109, grifo do autor).

Dessa maneira, o autor busca esclarecer que, ao existir um muro entre o jardim, não significa que de um lado tenha os monstros e do outro os humanos, mas que há humanos dos dois lados. Entretanto, quem garante que o monstro exerça sua função de impedir a circulação é o próprio criador do monstro, que diz a si mesmo, “não sei o que fazer”, e aos outros “não há o que fazer”. O monstro é um tipo de cão de guarda, e se difere em monstro monstruoso para mim, e de estimação para aquele que passeia no Jardim que ele guarda – no caso os professores. É justamente o estranhamento que o próprio sujeito põe no terreno do outro, que impede de entrar lá. Não seria essa uma forma discursiva de autorizar quem pode circular em determinado campo? Ou uma rota de fuga?

Ao pedir para os professores desenharem o que significaria matemática para eles e, em seguida, para seus alunos, começamos a enxergar o quanto os alunos desses professores não conseguem passear no mesmo terreno que eles.

Reflexivo, após pensar bastante por alguns minutos, começa sua representação da matemática para si.

Figura 2 - Representação da matemática para Reflexivo



Fonte: A Autora, 2019.

Em relação ao desenho, Reflexivo utilizou formas geométricas espaciais, um cubo e uma pirâmide, além do símbolo Δ , chamado de discriminante da função quadrática, utilizada na famosa fórmula de *Bhaskara*. Não soube bem explicar o desenho. Porém, ao analisar o tamanho do cubo em relação as outras figuras, nos remete como a matemática ainda é pensada como uma caixa que separa seus conteúdos. Segundo Souza (2014), falta integração das áreas da matemática, resultado de um processo histórico desde 1808, quando a matemática foi fatiada em aritmética, álgebra, geometria e trigonometria. Para o autor, geralmente o professor tem grande dificuldade em fazer a unificação e integração entre uma área e outra, ainda que saibam bem os conteúdos separadamente. Segue o diálogo sobre o desenho:

Viajante: Por que você desenhou um cubo?

Reflexivo: *Não sei, foi a primeira coisa que me veio na cabeça quando fala de matemática, acho que é porque eu gosto mais de geometria do que da parte numérica.*

Viajante: E a fórmula?

Reflexivo: *A segunda coisa, quando fala em matemática só vem na cabeça isso, formas geométricas ou alguma fórmula.*

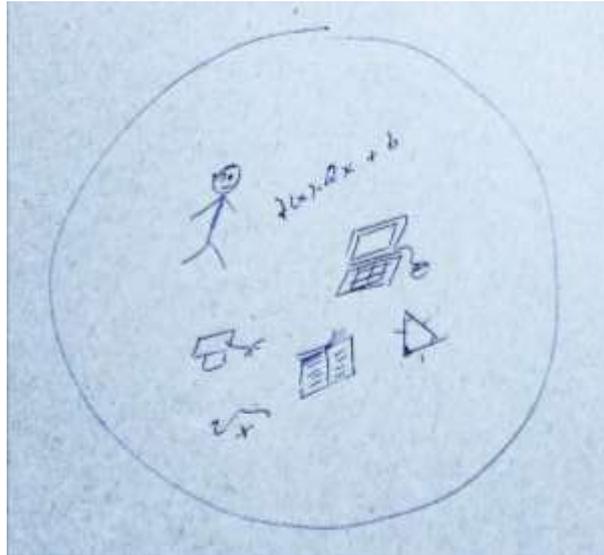
Viajante: Quer desenhar mais alguma coisa?

Reflexivo: Não.

Mapas narrativos

Hi-tech fez o seguinte desenho:

Figura 3 - Representação da matemática para Hi-Tech



Fonte: A Autora, 2019.

Hi-tech realizou um conjunto de desenhos, composto por um sujeito, fórmula, computador, livros, uma figura geométrica e um capelo. Ele traz um conjunto de elementos que considera estar ligados entre si. Nos dois desenhos dos professores apareceram as fórmulas como representantes da matemática. Hi-tech sempre demonstrou apreço pelas tecnologias, que considera ser um contribuinte para o ensino da disciplina. Segue o diálogo:

*Após Hi-tech desenhar um círculo, permaneceu olhando para o papel durante longos minutos. *

Viajante: O que significa esse círculo para você?

Hi-tech: *Ainda não acabei, vou desenhar coisas nesse círculo. Vou desenhar uma pessoa, porque todos nós convivemos com a matemática, e embaixo as coisas que representam ela. Espera, vou desenhar um “chapéu” de formatura, porque na faculdade aprendi muitas coisas de matemática.*

Viajante: E na escola, e na rua, você aprendeu matemática?

Hi-tech: *Aprendi, como disse nós convivemos com ela, mas foi uma matemática mais simples, na faculdade a gente aprende mais coisas, tem umas que não sei porque aprendemos, pois não usamos na sala de aula (começou a desenhar um computador).*

Viajante: E esse computador?

Hi-tech: *Também vou desenhar um livro, porque é importante usar a tecnologia, mas também o livro é um recurso importante, acho que é o mais usado por todos. Vou desenhar uma raiz quadrada também, porque os alunos acham difícil quando a pessoa*

fala em raiz quadrada, mas quando ensinamos acha fácil, e fica dizendo só isso. Uma fórmula e um triângulo, pronto. Terminei.

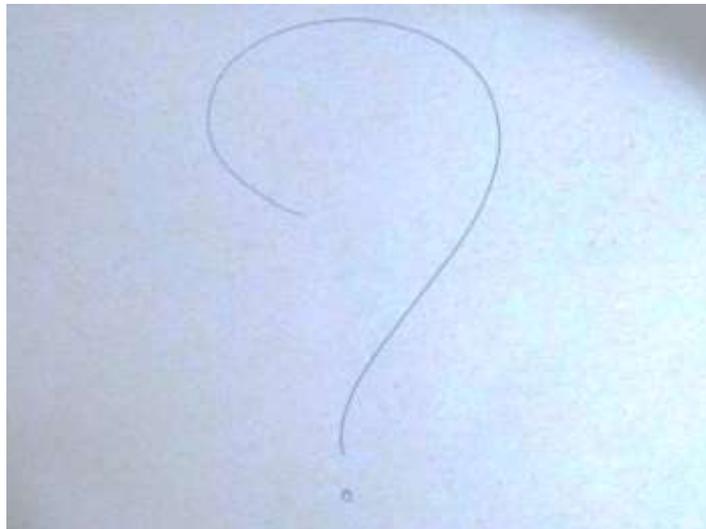
Viajante: Você gosta do assunto de função?

Hi-tech: *Passamos muito tempo ensinando função que acabamos pensando nisso, por isso coloquei.*

Mapas narrativos

Após essa etapa, pedimos aos dois professores que desenhassem alguma representação da matemática para seus alunos. Tivemos os seguintes registros.

Figura 4 - Representação da matemática para alunos - Reflexivo



Fonte: A Autora, 2019.

Viajante: Por que essa interrogação?

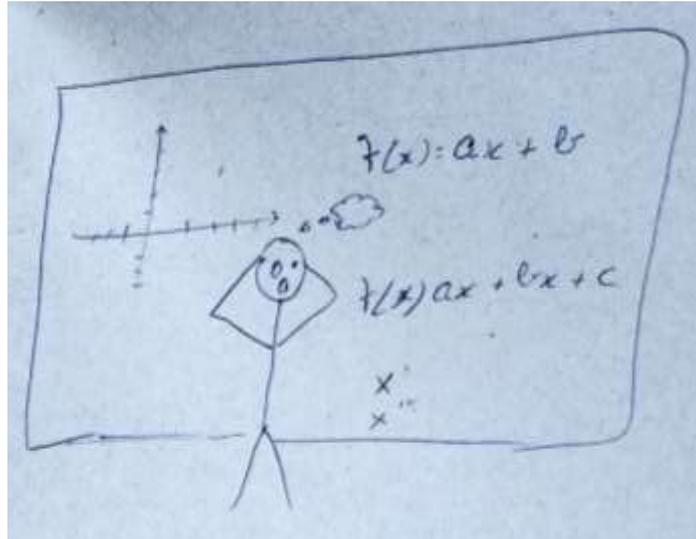
Reflexivo: *Por que eu acho que quando os meninos pensam em matemática, eles têm mais dúvidas do que respostas.*

Viajante: E o que você acredita que acontece para que seus alunos tenham mais dúvidas que respostas?

Reflexivo: *Eu acho que eles cresceram ouvindo que matemática é difícil, aí internalizaram isso na mente deles e criaram um bloqueio. Então, toda vez que eles olham para matemática antes mesmo de você explicar... Você só pensa em escrever qualquer coisa no quadro que eles já falam: “professor isso é muito difícil”. Sem você ter falado nada ainda sobre o que eles vão aprender.*

Mapas narrativos

Figura 5 - Representação da matemática para alunos - Hi - Tech



Fonte: A Autora, 2019.

Hi-tech: *Já sei. Vou desenhar um aluno no quadro.*

Viajante: *Nossa... ele está muito assustado.*

Hi-tech: *É, toda vez que chamo os alunos para o quadro eles fazem essa cara, no começo pensava que era a timidez de estar na frente dos colegas. Poucos são os que gostam de responder, os que veem são geralmente aqueles que tiram dez, tem bom desempenho, enquanto eles pedem para vir para o quadro os outros se escondem, ou fazem essa cara.*

Viajante: *Por que você acha que isso acontece?*

Hi-tech: *Acho que é porque eles também não sabem do conteúdo, muitos não prestam atenção quando a gente explica, então junta tudo. Não sabem e não querem passar vergonha na frente dos amigos. Eu até parei mais de chamar eles no quadro.*

Viajante: *E agora o que você usa para eles participarem?*

Hi-tech: *Explico, ando pela sala, vejo no caderno mesmo.*

Mapas narrativos

A matemática para os alunos, na compreensão dos professores, tem relação com a naturalização da matemática difícil, produtor de um bloqueio ou medo, antes mesmo de ser apresentado o assunto a ser estudado. O discurso é criador de significados, segundo Foucault (2008, p. 56), esses são “[...] um conjunto de práticas que formam sistematicamente objetos de quem falam”. Portanto, passam a ter efeito de verdade, isso deve ser entendido como um

mecanismo de poder sobre os sujeitos, e esse não tem como controlar os sentidos como um todo. Dessa maneira, muitas vezes, os alunos não têm como controlar sua reação diante da disciplina de matemática, passando a rejeitá-la, optando por uma rota de fuga.

Segundo Costa e Queiroz (2019, p. 20),

[...] por estarmos tão habituados a ouvir que os alunos não gostam de Matemática, por considerá-la difícil, que esta ideia findou sendo absorvida como uma verdade incontestável, seja pelas vivências vistas nas escolas, seja diante as repetidas pesquisas comprobatórias repletas de discursos sociais.

Não resta, desse modo, muitos questionamentos, por considerá-la uma verdade. Perceba que enquanto os professores representaram a matemática para si, por meio de figuras geométricas, fórmulas, etc., para seus alunos a representaram em forma de dúvidas e medo, fronteira que separam os professores e alunos.

Após esses desenhos, Reflexivo abordou a dificuldade em matemática por causa dessa perspectiva de crenças e filiação do discurso, como descrito abaixo.

Viajante: Qual sua opinião sobre a consideração comum da matemática difícil?

Reflexivo: *Acho que virou senso comum, já colocou na cabeça tanto isso que até para o professor, a gente acaba acreditando que a matemática é realmente mais difícil do que as outras disciplinas. Então, se é mais difícil, a gente tem a ideia, vamos focar mais em matemática e esquecer um pouquinho das outras. [...] A gente colocou na cabeça que a matemática e português é mais necessário do que ciências, história, geografia, aí já está estigmatizado isso. Então, por isso, ninguém diz, ah... vamos fazer de outro jeito, continua sempre assim. Faz tantos anos que é assim, então por que mudar agora?*

Viajante: No seu ponto de vista, qual o seu papel enquanto professor de matemática, tendo em vista essa dificuldade dos alunos?

Reflexivo: *Primeiro eu acredito que o professor não deva só ensinar a matéria, o papel do professor vai além disso. O professor também é educador. Mas, a gente falando em matemática, acho que o primeiro passo é a gente mostrar aos alunos que não é coisa de outro mundo. Todo mundo pode aprender. Então, tem que tirar da cabeça que matemática é um dom, a gente acaba pensando isso. Tentar motivar o aluno. [...] Olha, você consegue, você pode, se você se esforçar, você não conseguiu fazer isso, consegue fazer isso também.*

Viajante: Você faz isso em sala?

Reflexivo: *Não sempre, mas melhorei muito, antes eu era tipo bem racional, sabe? dizia: não aprendeu... não aprendeu porque não se esforçou o suficiente, hoje eu penso mais, se ele não aprender, busco descobrir o que é, busco um caminho diferente. Não é sempre. Tem aula que tiro para fazer uma roda, vamos conversar, sobre o que vocês querem, porque vocês acham isso difícil? Em alguns produz efeito, em outros, não. Alguns dizem: “realmente eu posso”.*

Viajante: Há casos de alunos com baixo desempenho em matemática e que tenham melhorado em suas aulas após essas intervenções?

Reflexivo: *Sim... tenho dois alunos, que eles... inclusive os dois, eles são repetentes, se não me engano. E esse ano eles conseguiram passar em duas etapas das olimpíadas de matemática. Eles não acreditaram de jeito nenhum, até eles ficaram surpresos, quando foram para a segunda fase.*

Viajante: *nesse momento entendi o que faz o corpo vibrar, continuei a fazer perguntas sobre esses alunos*. Após esse acontecimento, mudou a relação deles na sala de aula? Como era o comportamento deles?

Reflexivo: *Pronto... eles até começaram a meio que ser ajudantes (monitores), eles tinham muita dificuldade, mas quando eles viram, eles achavam que tinham. Mas, quando perceberam que podiam fazer mais e que era simples, às vezes diziam: “não faz desse jeito, aos colegas”. Não sei se fui eu que motivei, mas alguma coisa motivou eles.*

Viajante: Eles ainda são seus alunos?

Reflexivo: *Sim.*

Viajante: Você concederia um momento para que eu falasse com eles sobre a pesquisa?

Reflexivo: *Sim.*

Entrevista

Após autorização do professor para entrevistar os alunos, corremos para conseguir as autorizações da gestão escolar, dos pais e a inserção desses sujeitos no comitê de ética, assim o fizemos e fomos ao campo de pesquisa dias depois.

Reflexivo: *Estão lembrados que irão falar hoje com uma pesquisadora? Trouxeram as autorizações assinadas?*

Introvertido: *Sim... Professor, não gosto muito de conversar, mas é sobre matemática.*

Dedicada: *É muito barulho nessa escola professor, onde vai ser?*

Reflexivo: *No laboratório de informática é melhor, após a prova externa, vocês falarão com ela.*

Pontos de convergência

Por mais que já tivesse cartografado com os professores, senti o desejo de cartografar com esses alunos, parecia diferente. “Será que vou conseguir manter um diálogo interessante?” “Será que eles vão colaborar?” “Professor é diferente de aluno, como acionar novamente o corpo vibrátil que aconteceu quando Reflexivo os citou?”. Pensava nisso enquanto esperava os alunos terminarem as provas.

Um dos pontos marcantes produzidos na conversa com os alunos, relaciona-se com a compreensão dessa fronteira matemática. Ao serem perguntados sobre a relação com a matemática, o gostar da disciplina, obtivemos o seguinte diálogo:

Viajante: *Vocês se consideram alunos que sempre gostaram de matemática ou passaram a gostar, ou não gostam? Como vocês descrevem a relação de vocês com a disciplina de matemática.*

Introvertido: *Sempre gostei de matemática.*

Dedicada: *Eu não gostava muito, mas eu estou começando a gostar melhor, só que é um pouco complicado.*

Viajante: *O que fez você começar a gostar de matemática?*

Dedicada: *Antes eu não tinha tanto interesse em matemática. Achava chato, não me esforçava tanto, mas toda vida fui esforçada. Aí depois fui descobrindo que a matemática, você pode ser amiga da matemática, e pode chegar no resultado, é chato quando a conta demora muito, e você não está descobrindo o valor. Agora eu acho legal resolver problemas, pensar, quebrar a cabeça.*

Introvertido: *Muito bom resolver contas.*

Dedicada: *Alegria maior é quando você consegue resolver aquela conta que estava muito difícil e você conseguiu, uhuhuhu (comemorando e sorrindo), eu consegui resolver.*

Introverso: *Eu nunca tive dificuldades.*

Viajante: Você considera que estuda mais que seus colegas, por isso não tem dificuldades?

Introverso: *Eu sempre gostei, quando eu chegava em casa, eu sempre brinquei de matemática com meu pai, porque é bom em matemática também. E também presto muita atenção nas aulas. Algumas coisas são complicadas, mas quando o professor ensina direito dá para aprender.*

Viajante: Por que vocês acham que muitos colegas de vocês têm dificuldade em aprender?

Introverso: *Preguiça.*

Dedicada: *Preguiça, e outros é que tem dificuldades, e não tem muita lógica de pensar rápido. Demora um pouco a raciocinar e acaba achando chato e acaba desistindo.*

Viajante: Vocês acham que se eles persistissem um pouco mais, se eles tivessem mais tempo, eles conseguiriam?

Introverso e Dedicada: *Sim.*

Viajante: Vou pedir para que vocês façam um desenho, tudo bem? Aqui tem papel, tem lápis, canetas e lápis de cores, podem utilizar à vontade.

Façam um desenho do que significou o momento em que souberam que tinham passado nas primeiras fases das olimpíadas de matemática. O que significou para vocês? Ou até mesmo um desenho que represente o momento em que vocês tiram notas boas na escola...

Dedicada: *Alegria.*

Introverso: *Só passamos em duas etapas...*

**(nessa entrevista, a escola ainda não tinha recebido os resultados da última etapa, quando os alunos receberiam uma menção honrosa pelos seus desempenhos). **

Viajante: Você está triste?

Introverso: *Gostaria de ter passado.*

Viajante: Mas, matemática é persistência. Vocês têm um longo caminho pela frente.

Dedicada: *Primeira vez que eu tinha passado numa olimpíada de matemática, eu fiquei surpresa, fiquei questionando, sério, eu passei? Não acredito, não. Vou desenhar uma carinha de alegria, de surpresa. Só que não sei desenhar.*

Introverso: *Alegria...*

Dedicada: *As olimpíadas de matemática é uma das maiores do mundo, e tipo, eu estar entre um dos classificados, foi uma surpresa.*

Introvertido: ***desenhando um troféu***

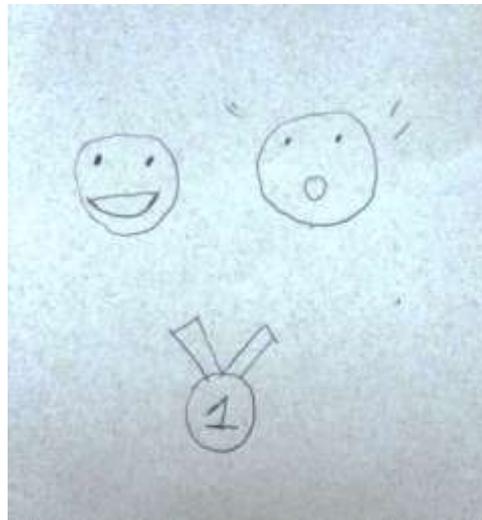
Viajante: *Representa um prêmio para você?*

Introvertido: *Eu só pensava em terminar, para ver se ganharia o prêmio, curiosidade até o fim.*

Dedicada: *Uma vitória.*

Entrevista

Figura 6 - Representação de passar nas fases da OBMEP - Dedicada



Fonte: A Autora, 2019.

Figura 7 - Representação de passar nas fases da OBMEP - Introvertido



Fonte: A Autora, 2019.

Vejam os quanto os alunos retrataram esse momento como uma grande conquista, que representa alegrias, surpresas e curiosidade. O desenho dos alunos representando a medalha e o troféu trazem o número um, a posição de primeiro lugar, lugar que já representam na sala de aula, por se relacionarem tão bem com a disciplina. Essas considerações nos remeteram aos registros históricos sobre a escola pitagórica, onde “[...] a Matemática ganha status de rainha das ciências, pois estabelece que tudo no universo é regido pelo número” (SILVA; MENDES, 2013, p. 5).

Essa relação foi estabelecida pelas aproximações matemáticas com os fenômenos naturais, fazendo os pitagóricos acreditarem que Deus criou tudo por meio de números, movimento dos planetas, som, luz, enfim, tudo que poderia ser explicado por meio de números. O lema dos pitagóricos era “tudo é número”. A relação que estabelecemos é: o quanto o status de rainha das ciências confere àqueles que se dedicam a estudar e conseguem também um certo status, ser bom na rainha das ciências significa vitória, destaque.

Quando o aluno se refere a apenas passar em algumas etapas, remete ao rompimento da fronteira do monstro matemático, passando pela fronteira e agora podendo passear no jardim dos matemáticos; o troféu e a medalha representam esse momento de vencer o monstro, agora para eles o monstro também é dócil, o que também não significa que eles não tenham dificuldade com a disciplina, como veremos adiante.

6.2 OS ALUNOS E AS LETRAS

Reflexivo: *Como foi a entrevista de vocês? Vocês também tiveram que desenhar?*

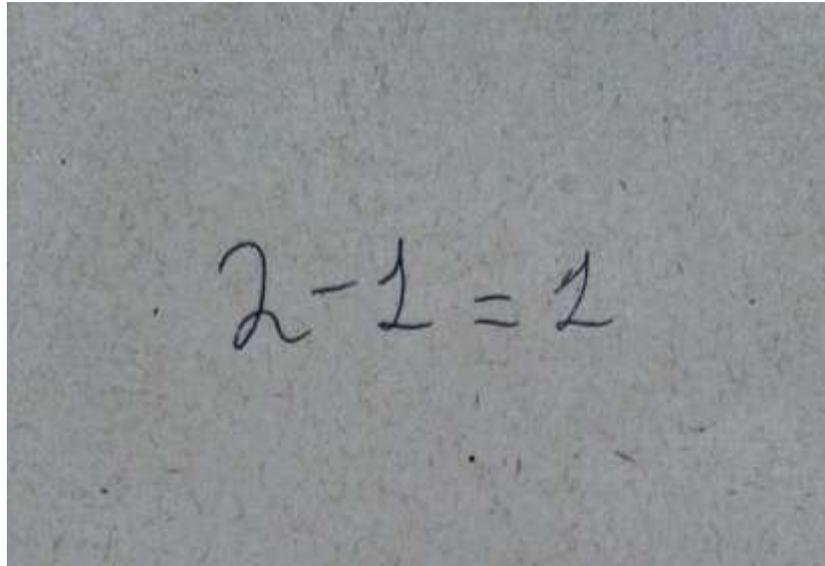
Introvertido: *Sim, fui logo dizendo, eu não sei desenhar muito bem, não.*

Dedicada: *Eu gostei, desenhei umas coisas legais.*

Reflexivo: *O que ela pediu para vocês desenharem?*

Dedicada: *Conversamos sobre como nos sentimos com a matemática. Depois, pediu para que nós desenhássemos o que significaria a matemática para nós. Eu pensei logo em números, em contas, não em letras. Olha meu desenho:*

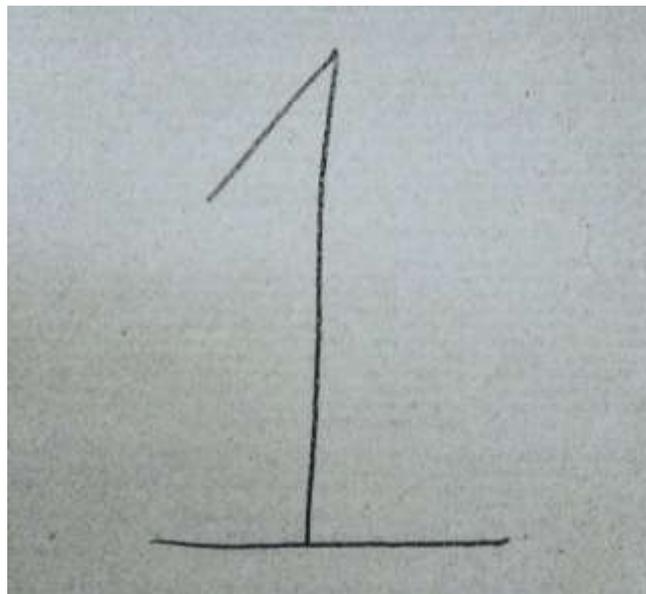
Figura 8 - Representação da matemática para Dedicada



Fonte: A Autora, 2019.

Introverso: *Eu também, fiz um número bem grande. Fui logo dizendo, também não gosto de letras. Porque quando vai colocando letras fica mais difícil de resolver, mais demorado. Olha o meu:*

Figura 9 - Representação da matemática para Introverso



Fonte: A Autora, 2019.

Reflexivo: *Vocês falaram mal das letras? Hahaha*

Dedicada: *Ela perguntou professor, se a gente tinha dificuldade com Álgebra.*

Introverso: *Disse que não gostava, porque vai ter que pegar a letra, descobrir o que essa coisa significa para descobrir outras, fica calculando, calculando....*

Dedicada: *É bem complicado descobrir o valor desconhecido. Quando são letras iguais é mais fácil, mas quando mistura letras diferentes, aí fica mais complicado.*

Introverso: *Para mim é fácil, mas o que não gosto é que demora muito para resolver. É isso que eu não gosto.*

Reflexivo: *E olha que temos muitas letras ainda.*

Mapas narrativos e pontos de convergência

De acordo com Gil (2008), a linguagem algébrica e a resolução de problemas são momentos em que o aluno se depara com um cenário novo e, algumas vezes, esses procedimentos são contraditórios e menos lógicos que os procedimentos aritméticos, aos quais estavam acostumados. A álgebra apresenta grande utilidade para o desenvolvimento do conhecimento matemático, entretanto, muitos alunos não conseguem apropriar-se dos conceitos e procedimentos algébricos, gerando desinteresse por seu estudo. E como tudo que é novo e diferente, causa resistência.

Segundo Booth (1995), a álgebra é geradora de confusões e atitudes negativas consideráveis entre os alunos, outra dificuldade apresentada é a interpretação dos símbolos operatórios, o uso de letras para indicar valores desconhecidos, e dependendo da expressão, essa letra ainda pode variar o seu valor. Para que a aprendizagem aconteça é preciso que o aluno compreenda a ideia de variável, portanto, é preciso assimilar dois processos: a generalização e a simbolização.

[...] para que realmente se construam conceitos e se aproprie de forma efetiva dos procedimentos algébricos, é fundamental que se consiga produzir significados para o seu estudo no entanto percebo que o trabalho com o estudo algébrico não vai muito adiante de manipulações de símbolos que na maioria das vezes não possuem nenhum significado, sendo o seu estudo desenvolvido de forma mecânica (GIL, 2008, p. 40).

Outro estranhamento comum é sobre o sistema simbólico, linguagem própria da matemática. “Começo com uma ideia apresentada por nosso colega Roberto Baldino, que considera que a Matemática dos matemáticos seja resultado de um esforço (processo histórico) de colar significados a significantes” (LINS, 2004, p. 95). A determinação simbólica não tem razão natural, mas assim foi definida, uma definição constitutiva, o matemático ao definir um objeto não cabe a discussão se esta definição corresponde a algo fora da própria matemática, a discussão é pautada em se a definição simbólica ajuda a estabelecer novas relações que esclareçam problemas já postos.

Costa e Queiroz (2019), ao realizarem um estudo com os alunos que declararam gostar de matemática, puderam verificar o quanto os que são considerados privilegiados, não estão isentos da dificuldade em matemática, entretanto, sentem-se desafiados a superar as possíveis dificuldades apresentadas, não se consideram gênios, nem privilegiados, e justificaram sua relação positiva com a disciplina pela dedicação e prática, considerando esses fatores como uma responsabilidade própria.

A escola, como um espaço de produção de saber e poder, coloca em prática a ideia comum, naturalizada pelos alunos com dificuldade e, com isso, os próprios professores são efeitos desses discursos. Diante disso, pretendemos apresentar algumas conexões históricas que coincidem com a racionalidade dos discursos clássicos sobre a matemática reverberada frequentemente nos dias atuais. De onde vem os problemas com as letras na matemática? Com isso, partimos para uma excursão histórica, produtora de sentidos que permitem o funcionamento dessa prática e dessa dificuldade, como afirmou Foucault, colocar a arqueologia em funcionamento.

6.2.1 Uma investigação matemática no museu

Esta seção possibilitou desconfiar das bagagens pesadas, carregadas diariamente sobre a propagação de discursos negativos e restritivos acerca da matemática, ou como diria Foucault, formação discursiva que apoia o discurso de que a matemática é difícil. Inspirada no procedimento arqueológico, fomos em busca de momentos históricos na tentativa de ampliar nossa investigação. São justamente os estudos e as novas análises dos acontecimentos que transformam, atualizam e modificam essas verdades, produzindo invenções e interpretações, e a história vai ganhando novos direcionamentos. Ressaltamos que não temos a intenção de apresentar todo o processo histórico do desenvolvimento matemático, muito menos seguir uma ordem cronológica dos acontecimentos, outros já fizeram isso, com muito mais propriedade do que poderíamos fazer.

Encontramos uma diferenciação das matemáticas desde a Filosofia e a Matemática na Antiguidade. De acordo com Silva e Mendes (2013), a Academia Platônica, em meados do século IV a.C., tornou-se o centro matemática do mundo, distinguindo perfeitamente dois tipos de matemática: uma utilitária e uma abstrata. A primeira ligada às necessidades cotidianas e que atendia às necessidades da sociedade em geral, bem como, dos comerciantes e artesões; a segunda, entretanto, a mais abstrata, era voltada apenas para a classe intelectual e dirigente.

Na maioria das vezes, a abstração matemática é vista com receio, D’Ambrósio (1989, p. 16) aponta que,

[...] os alunos passam a acreditar que a aprendizagem da matemática se dá através de um acúmulo de fórmulas e algoritmos. Aliás, nossos alunos hoje acreditam que fazer matemática é seguir e aplicar regras. Regras essas que foram transmitidas pelo professor. Segundo os alunos que a matemática é um corpo de conceitos verdadeiros e estáticos, dos quais não se dúvida ou questiona, e nem mesmo se preocupam em compreender porque funciona. Em geral, acreditam também, que esses conceitos foram descobertos ou criados por gênios.

A matemática abstrata não foi acessível a todos, apenas à classe dirigente, considerados “gênios”, que por sua vez nunca fizeram questão de esclarecer ou de socializar seus estudos. A Academia de Platão tem a fama de que, em sua entrada, havia o lema: “*Que não entrem aqui aqueles que ignorem a Geometria*”, ou suas variações, como “*Não entre quem não sabe geometria*”. Inclusive, também restringia seus estudos em questão de gênero, como apresenta o trecho: “[...] Dimas viu algumas mulheres nas Academias, mas elas estavam vestidas como homens. Talvez lá só era permitida a entrada de homens, por isso as mulheres se vestiam daquele jeito” (SANTOS, 2010, p. 30).

Os estudiosos não eram gênios, mas sujeitos que tinham acesso a informações e dedicavam-se a aprender, porém, eram poucos que poderiam ter acesso aos conhecimentos produzidos, regulados por relações de poder. A escola de Alexandria, considerada um polo cultural e intelectual do mundo após a criação de um museu, também serviu de centro de estudos, atraiu grandes intelectuais, que tinham acesso a uma biblioteca considerada uma das maravilhas do mundo.

Se nos atentarmos a era cristã, por volta do século II, após a ascensão do cristianismo no mundo greco-romano, os conhecimentos matemáticos foram considerados conhecimentos pagãos pela ordem religiosa, ainda que as poucas produções tenham sido confinadas em mosteiros e disponibilizadas a serviço da classe dominante que apresentassem interesse em estudá-las (GRANT, 2002).

Segundo Silva e Mendes, (2013), entre os séculos IV ao VIII, os autores enciclopédicos produziram uma série de obras em latim, especialmente a partir dos gregos, essas enciclopédias foram fortes influências na Idade Média, por serem as únicas fontes de consulta. Após a conquista do Egito pelos mulçumanos, a maioria dos sábios gregos abrigaram-se na capital do Império Bizantino, após a divisão do Império Romano, manter a atividade intelectual baseada nos gregos era uma tarefa difícil diante do momento hostil para o desenvolvimento da matemática na Europa Ocidental que vai do século V ao século XII. “Os mulçumanos trataram de destruir o que havia sobrado da biblioteca de Alexandria, após sucessivos ataques. Os livros

restantes foram queimados sob a alegação de tudo que o homem precisava ler para conduzir sua vida estava contido no *Alcorão*, livro sagrado dos muçulmanos” (SILVA, 2010, p. 3). Modos de conduzir e de moldar a vida dos sujeitos.

Outras contribuições matemáticas importantes surgiram na Índia e na Arábia. Nos países sob influência muçulmana, a matemática se desenvolveu bem mais até os séculos XIII-XIV, comparado aos países sob domínio cristão. O período de transição entre a Antiguidade e a Modernidade aconteceu entre os séculos XVI, XVII e XVIII, com contribuições de chineses, indianos e árabes e de alguns autores europeus medievais. No final do século XVIII, o formalismo era praticamente o conhecido atualmente, parte considerável de certas disciplinas básicas das licenciaturas em Matemática conhecidas, de certa maneira, há pelo menos 200 anos.

Avanços que foram denominados como Matemática Pura, graças a invenção de fórmulas e soluções para equações. A álgebra inicia uma progressiva introdução de simbologias mais concisa, o uso de letras para denotar coeficientes e incógnitas. Temos como principais nomes Descartes, Fermat e Wallis. Apareceram as primeiras aplicações sistemáticas do método das coordenadas (geometria analítica) e condições para invenção do Cálculo Diferencial e integral por Newton, Leibniz, assim permitiram-se inúmeros problemas matemáticos, astronômicos e físicos, provocando muitas investigações e produções (QUEIRÓ, 1993). Inclusive, nos cursos de matemática, em níveis de graduação, mestrado e doutorado atualmente há essa divisão entre os níveis de abstração matemática.

A escola pitagórica, importante centro de estudos matemáticos, era considerada uma sociedade secreta que incluía rituais, atividades políticas, musicais e artísticas, era regida por sistema politicamente conservador e extremamente rígido (SILVA; MENDES, 2013), onde todos os ensinamentos da doutrina pitagórica deviam ser mantidos em segredo, caso contrário “o traidor” seria expulso e imposto a castigos. Segundo Silveira (2002), para pertencer a escola pitagórica, era preciso passar por provas de preparação, purificação, perfeição e epifania, bem como, passar noites em cavernas, humilhações e machucados, caso não conseguissem realizar as tarefas propostas. A matemática era considerada uma ciência que tinha a pretensão de fornecer a chave do ser, da ciência e da vida. Para uns, o sofrimento, para outros o deleite do “privilegio” em saber os conhecimentos matemáticos.

Não há registros que demonstrem preocupação em compartilhar os conhecimentos matemáticos descobertos nessas épocas, de modo a torná-los conhecidos pela sociedade, suas invenções eram compartilhadas em grupos fechados. A sociedade sempre esteve aquém dos espaços e dos resultados dos estudos realizados por esses grupos restritos. Nas palavras de Foucault (2013), os conhecimentos descobertos circulavam em uma sociedade do discurso,

através dos procedimentos de controle, que tem a função de conservar ou produzir discursos que circulam em um meio fechado, limitando os indivíduos que podem ter acesso.

Perceba que a matemática estava direcionada a grupos específicos, restritos, sendo ela uma das formas de separação e exclusão, como descrito por Foucault (2013). Ao observar esses momentos, percebemos algumas regularidades, isto é, linearidades no discurso de que a “matemática é difícil”, “matemática é para gênios”, “matemática rainha das ciências”, “área do conhecimento de predominância masculina”, “gênios”, etc. Nessas épocas, a matemática foi um produto discursivo criado para ter justamente esse efeito de restrição, pois nem todos podiam ter acesso aos seus procedimentos.

De acordo com Silveira (2011), esse discurso representa ecos de sentidos pré-construídos com base em fatos que marcaram a história do desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos. Ao filiarem-se a esses discursos, os sujeitos tornam-se porta vozes, e essa filiação pode afetar os sentimentos em relação à matemática. Essas considerações históricas, reverberadas, podem contribuir para a constituição da subjetividade do sujeito, de modo a subjetivá-lo, sem que perceba.

A interferência dessa filiação abala tal processo devido ao fato de afetar os sentimentos em relação à Matemática, pois para o professor, ensinar uma disciplina considerada difícil lhe confere *status* profissional e, para o aluno, estudar uma disciplina difícil lhe causa ojeriza (SILVEIRA, 2002, p. 762, grifo do autor).

São discursos históricos perpassados por tempos, resistindo e associando a outras realidades presentes nos dias atuais, representando os desafios atuais de aprender a disciplina de matemática, mas também produtoras de ecos e sentidos históricos. Foi em Foucault (2008) que passamos a compreender como o discurso é submetido a condições históricas, inclusive, a relações de poder. Fazia-se interessante que a matemática não fosse amplamente divulgada, pois as relações de poder e seus interesses eram os responsáveis por determinar o avanço ou o estacionamento dos conhecimentos.

Borges e Silva (2005) mencionam que o que é dito tem um traço ideológico em relação a outros traços. Isso faz parte da própria constituição do discurso em seus sentidos. Esse entrecruzamento dos traços ideológicos não se encontra nas palavras, mas na discursividade. Por essa razão, o limite que define uma formação discursiva é instável, pois todo discurso se coloca em relação com outros dizeres presentes e dizeres que permanecem na memória e são acionados no momento da enunciação. Dessa forma, os discursos, dos quais o aluno se apropria para construir o seu próprio discurso, estão certamente carregados desses valores ideológicos, e se mesclam e afetam o seu pensamento.

No Brasil, o desenvolvimento matemático também seguiu por caminhos restritos. O ensino de matemática em terrenos brasileiros preserva a influência de quatro períodos: jesuíta, militar, positivista e institucional (MENESES; CAVALCANTI, 2006). Sempre marcado pela estreita relação da Igreja Católica com o Estado, voltados para os imigrantes portugueses, e anos depois aos filhos de outros imigrantes e, mais tarde, índios e mestiços.

Os jesuítas permaneceram como mentores da educação brasileira durante duzentos e dez anos, sendo expulsos em 1759 por decisão do marquês de Pombal, porém deixando a influência de seu modelo educacional. Nas escolas elementares, “no que diz respeito aos conhecimentos matemáticos, contemplava-se o ensino da escrita dos números no sistema de numeração decimal e os estudos das operações de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais” (GOMES, 2012, p. 14). Nos colégios secundários, desenvolvia-se as humanidades clássicas e o latim. Só posteriormente as disciplinas de matemática seriam divididas em aritmética, álgebra e geometria, “[...] em relação aos conhecimentos matemáticos, há indícios de que havia poucos alunos e, também, que era difícil conseguir professores” (GOMES, 2012, p. 15). Segundo Lorenzato (2008), essa divisão por áreas tornou-se um problema, pois o aluno não consegue percebê-la como uma disciplina unificada, mas separada por diversos ramos sem conexões.

Mais uma vez, vemos a dificuldade sobre a divisão e conexão dos conteúdos. Outro momento marcante é a chegada de D. João VI e da corte portuguesa ao Brasil, em 1808, implantando as instituições de origem militar, como a Academia Real de Marinha (1808), a Academia Real Militar (1810), localizadas no Rio de Janeiro e destinadas a formar engenheiros civis e militares; cursos de cirurgia, agricultura e química, a Escola Real de Ciências, Artes e Ofícios (1816), o Museu Nacional, entre outras. Após a Independência, em 1822, muito se discutiu sobre uma legislação especial sobre a instituição pública. No cenário educacional, em 1824, a Constituição afirmava a gratuidade de instrução primária para todos os brasileiros, embora não tenha sido capaz de atender toda a população, além de considerar o conhecimento dispensável para os negros e os índios. O ensino das “primeiras letras” se referia à tríade “ler, escrever e contar”.

Há historicamente uma valorização da tríade ler, escrever e contar, parâmetro que resiste aos anseios da escola, tornando os professores de matemática e língua portuguesa os principais responsáveis por conferir ao aluno a aprovação ou reprovação. Pensamento que confere um certo destaque a disciplina matemática em relação a outras disciplinas escolares, “[...] confere poder ao professor de Matemática, já que, nos conselhos de classe, atribui-se mais importância

à sua palavra e à do professor de Língua Portuguesa” (SILVEIRA, 2002, p. 762). São as relações de poder e saber que determinam os saberes considerados válidos.

Outro ponto marcante era a diferenciação do currículo para meninos e meninas, além das escolas separadas. Enquanto o currículo para as escolas de meninos envolvia “[...] ler, escrever, as quatro operações aritméticas, prática de quebrados (frações ordinárias), decimais e proporções, noções gerais de geometria, gramática da língua nacional, moral cristã e doutrina católica”. As escolas para meninas, dirigidas por professoras, em seu currículo eliminava-se a geometria e a prática de quebrados, incluindo-se o ensino de práticas importantes para a economia doméstica (GOMES, 2012, p. 15-16).

O ensino secundário, no século XIX, era responsabilidade dos colégios, liceus, ginásios, etc., com a finalidade de preparar os estudantes para os exames de acesso as academias militares e as limitadas escolas superiores do país. Inspirados na organização dos colégios franceses, criaram o Imperial Colégio de Pedro II, que se tornou um modelo de instituição para o ensino secundário no Brasil. Em relação à Matemática, as disciplinas eram: Aritmética, Álgebra, Geometria e posteriormente a Trigonometria.

O ensino público era destinado à elite econômica masculina que se preparava ocupar cargos político-administrativos e ingressar nos cursos superiores. As mulheres, também da classe alta, geralmente eram educadas para as atividades do lar e convivência social. “Aprendiam as primeiras letras, o francês, música, piano e prendas femininas. As mulheres das classes populares podiam frequentar as aulas de instrução elementar, as escolas normais (para formação de professores) e cursos profissionalizantes” (GOMES, 2012, p. 17).

Após a proclamação da República, houve novamente reformas no ensino, sendo Benjamin Constant o responsável por elas (1836-1891). Nessa época, as disciplinas científicas e matemáticas ganharam destaque nos cursos superiores, divididas em: Aritmética, Álgebra, Geometria e Trigonometria. No cenário positivista do filósofo Auguste Comte (1798-1857), a matemática era tida como a mais importante, aderidas pelo grupo de militares brasileiros que lideraram a proclamação. Esse tempo também foi o responsável pela organização do ensino em séries, influenciados pelos modelos da Europa e Estados Unidos, sendo desenvolvida a Escola Nova, Escola de Aperfeiçoamento, movimentos de renovações pedagógicas, entre outras. A promoção de unificação dos conteúdos matemáticos, abordados na escola em uma única disciplina, foi estabelecida em Roma nos anos de 1908, tendo como maior adepto Euclides Roxo (1890-1950).

Poderíamos ainda citar que todas essas reformas tinham caráter centralista e dualista, no sentido de separar o ensino secundário, destinado às elites, e o ensino profissional, para o povo,

pois somente os egressos do ensino secundário tinham o direito de acesso aos cursos superiores. Enfim, após esse período, continuaram as várias reformas através de decretos. Embora existam outros momentos históricos a partir dos quais seria possíveis desenvolver esta análise, nos absteremos aqui, pois o que pretendemos foi mostrar as relações de poder que se constituíram nesse campo do desenvolvimento e do conhecimento matemático, legitimando saberes e marginalizando outros, sempre numa constante luta diante de suas influências econômicas, religiosas e políticas.

A produção de discursos está diretamente ligada ao saber que estava sendo defendido em determinada época. O ponto fundamental é compreender que essa análise se desenvolve em perceber que saber e poder se implicam mutuamente, pois não há poder sem que se tenha estabelecido um saber, tanto como o saber constitui relações de poder. Logo, onde há saber, há poder e para legitimar esse saber-poder utilizamos o discurso.

A restrição aos conhecimentos matemáticos é um processo histórico que prejudicou e prejudica a relação entre ensinar e aprender. A escola é um lugar de construção onde é possível também desconstruir alguns discursos, tornar estranho aquilo que se conhece como óbvio e natural, pensar nos efeitos e em possíveis intervenções a essas produções discursivas que são propagadas e reverberadas dentro do espaço escolar. Com isso, destinamos nossos estudos ao campo teórico do discurso foucaultiano, e para isso, estabelecemos parada em outro local, um que nos possibilitasse acompanhar os processos em curso.

6.2.2 Onde vou utilizar isso?

Dedicada: *Professor, teve uma coisa que ela disse que a gente não sabia.*

Reflexivo: *Diga.*

Dedicada: *Em um momento, ela perguntou se conseguíamos relacionar a matemática aprendida aqui na escola em alguma situação fora dela.*

Introvertido: *Foi professor, respondi que a matemática estava praticamente em tudo.*

Dedicada: *Também, disse, em tudo você enxerga matemática, se você olhar uma mesa, você vai ver que ela tem um ângulo, se for quadrada vai ter um ângulo de 90° , acho que em tudo tem matemática.*

Introvertido: *também falei das medidas, do tamanho, matemática serve para tudo, comprar coisas, calcular, dividir as coisas, calcular o tamanho de uma casa se for construir, então, tudo.*

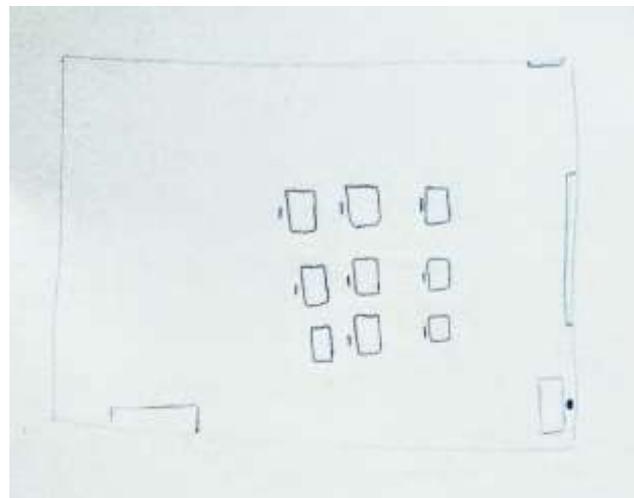
Dedicada: *Então, foi quando ela perguntou sobre as expressões algébricas... aí ficamos um pouco calados, pensando... Nossa, respondi, a gente não sabe direito. Acho que talvez na engenharia, não sei.*

Introvertido: *Eu disse que eram apenas desafios.*

Dedicada: *É, disse que era desafiadora, e que ajudava no raciocínio.*

Reflexivo: *Eu falei um pouco disso quando ela pediu para que eu desenhasse o lugar que eu mais gostava na escola. Desenhei a sala de aula porque disse que era o lugar que eu me sentia mais confortável. Olhem meu desenho da sala.*

Figura 10 – Representação do lugar que Reflexivo mais gosta



Fonte: A Autora, 2019.

Reflexivo: *Então, eu disse que me sinto confortável na sala, mas desconfortável em saber que muitos não gostam de matemática, às vezes, me sinto desmotivado para falar a verdade. Então, ela perguntou o que eu faço para reverter isso. Então, respondi que eu tento fazer que vocês percebam que aprender matemática vai ser útil para vocês em alguma coisa, no dia a dia, mesmo que olhem uma fórmula e digam: mas eu nunca vou usar isso na minha vida. Ou então quando perguntam: Onde é que vou usar? Acho que é mais comum vocês perguntarem do que afirmarem. Eu falo para vocês que a matemática ela não se baseia só em você saber fazer fórmulas, mas também melhorar a capacidade de raciocínio lógico, tomada de decisão. Então, quanto mais vocês aprendem, mas conseguem tomar melhores decisões, eu sempre falo isso para vocês, né?*

Mapas Narrativos e pontos de convergência

É comum que os alunos perguntem sobre a utilidade dos algoritmos ensinados, a frequente pergunta “onde vou utilizar isso?”. Segundo D’Ambrósio (1989), os professores também apresentam crenças sobre o ensino e a aprendizagem dos conteúdos, “muitas vezes ele se sente convencido de que tópicos da matemática são ensinados por serem úteis aos alunos no futuro” (D’AMBROSIO, 1989, pp. 15-16), motivação pouco convincente. Os professores, por sua vez, tentam justificar que a matemática faz parte da vida, que tudo é matemática, apresentam situações cotidianas que enfatizam quantidades, medições, distâncias, etc.

Justificativas que fazem sentido apenas ao que é ensinado na Educação Infantil e Ensino Fundamental nos anos iniciais, sendo enfatizado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), documento que confere certa legitimação discursiva materializada, que “[...] as crianças participam de uma série de situações envolvendo números, relações entre quantidades, noções de espaço” (BRASIL, 1998, p. 207). Nesse contexto, a matemática estudada durante esse momento pode ser facilmente notada. Discurso, entretanto, pouco convincente quando se estuda algoritmos que pouco tem relações práticas.

Contudo, os PCNs, nos níveis de ensino mais avançados, indicam uma abordagem direcionada à discussão sobre a natureza do conhecimento, identificando características e métodos particulares com base na reflexão, uma área sempre em construção não apenas pautada no cotidiano dos cidadãos.

[...] mas também nas universidades e centros de pesquisas, onde se verifica, hoje uma impressionante produção de novos conhecimentos, que a par de seu valor intrínseco, da natureza lógica, tem sido instrumentos úteis na solução de problemas científicos e tecnológicos da maior importância (BRASIL, 1997, p. 25).

Algumas definições não são facilmente relacionadas com o cotidiano, pois foram feitas por matemáticos para avançar em outras áreas do conhecimento, discussões que conduzem a questões curriculares, descritas a seguir. Os licenciandos e professores, segundo Aurich (2011, p. 56), “[...] sentem-se inseguros em relação aos conteúdos aprendidos, tomados por uma impressão de sua inutilidade e com dificuldades pra transitar por entre os campos da matemática acadêmica e da matemática escolar.” Para a autora, esse questionamento, por sua vez, é defendido pelo discurso acadêmico que aquele que ensina deve possuir um profundo conhecimento da matemática, conhecer suas estruturas, capazes de construir pontes sobre os conhecimentos acadêmico e escolar, resultando em saberes didáticos, de modo que esses saberes apontem para perceber, interpretar e sanar as dificuldades apresentadas pelos alunos e realizar corretamente a transposição didática da matemática.

6.3 CURRÍCULO E AVALIAÇÃO

Dedicada: *ela também perguntou o que a gente gostaria de mudar na escola, ela disse que radicalmente, se a gente tivesse todo poder, o que mudaria na escola?*

Reflexivo: *O que responderam?*

Introvertido: *Eu disse que não mudaria nada.*

Dedicada: *Eu disse na hora, acabaria com o teste surpresa. Ela até perguntou, se não for surpresa não precisa acabar? Eu ri, disse que não. O importante é saber o assunto antecipado para estudar. Disse também que colocaria mais paródias e brincadeiras.*

Introvertido: *Ela foi insistente, ficou perguntando: mais nada? Eu disse que não mudaria nada. Está bom do jeito que está.*

Dedicada: *Eu disse que por mais que os conteúdos fossem difíceis, é necessário aprendê-los, porque a matemática não é só de coisas fáceis e básicas.*

Reflexivo: *Na minha entrevista, ela também perguntou o que eu gostaria de mudar radicalmente na escola.*

Dedicada: *O que você respondeu, professor?*

Reflexivo: *(respondi de imediato) Eu extinguiria as provas.*

Dedicada: *Quase igual a minha, mas extinguiria somente as surpresas.*

Introvertido: *por que, professor?*

Reflexivo: *Conhecimento não tem como você mensurar. Então, acho que você na sala de aula, consegue ver se o aluno está ou não desempenhando um bom papel. Não extinguiria a avaliação, acho que o aluno precisa ser avaliado, mas eu tiraria a prova como o foco dessa avaliação. Faria uma coisa humana. Sei que ele está aprendendo, eu sei que ele tem condições de tirar tal nota.*

Introvertido: *Como ia ser nossa nota?*

Reflexivo: *Pronto, como se fosse um negócio pessoal, acho que também não daria certo... porque você teria que ser muito imparcial e você passando o ano todo com o aluno, acho que você não consegue ser imparcial com todo mundo. Então, tens uns alunos que acabam dando mais trabalho, outros menos. Acho que, para substituir a prova, faria mais atividades avaliativas, mas não no papel, desse jeito tradicional. [...] Uma espécie de dinâmica, que todo mundo participasse. O foco não pode ser a nota, deve ser o aprendizado, então para mim, tem aluno que ele aprendeu, mas que chega na hora da prova ele não tira nota boa, e tem o contrário, o aluno que na hora da prova ele acaba estudando dois dias, um dia antes, aí decora o assunto, mas na outra*

semana esquece tudo. Acho que minha avaliação ia ser mais... Vamos focar agora só na sala de aula, fazer uma avaliação aqui dentro. Então, eu não ia dizer nota, eu extinguiria a nota, colocava apto e não-apto, esse negócio de nota, um tira 10, outro 9. Porque acho que quando o aluno tira nota ruim, ele já tem na cabeça que ele não sabe, quando ele tira nota ruim ele passa a ter certeza, na cabeça dele ele não sabe de jeito nenhum. Então, o aluno que tira nota baixa, a gente pensa: Vai se esforçar para recuperar a nota, mas a gente vê que ou segue uma média, ainda que baixa, ou vai decrescendo. Pelo menos é assim com a maioria de vocês.

Entrevista e pontos de convergência

A discussão que Reflexivo propõe insere-se no campo da avaliação. Segundo Cunha (2010), avaliar é uma prática social presente nas relações humanas, mas de modo privilegiado, tem sido usada na escola, restringindo seu campo de atuação em relação as aprendizagens adquiridas, resultando em aprovação ou reprovação, denominada avaliação de aprendizagem.

Para esta verificação, os professores vêm utilizando instrumentos, cujo mais conhecido é a prova. Como o nome mesmo faz significar, a prova é a “prova” de que o aluno domina ou não os conteúdos elencados na perspectiva dos objetivos estabelecidos e se encontra associada à medição da aprendizagem (CUNHA, 2010, p. 6).

A autora apresenta o processo e as reformas sobre avaliação, de modo a expandir a concepção de avaliação, descrevendo-a como uma prática social. É mais que um instrumento que põe à prova o conhecimento, mas uma investigação sobre o processo de aprender, que pode desempenhar um papel construtivo, mas para que isso ocorra, deve coletar informações relevantes, pertinentes, sobre a aprendizagem dos alunos. “Avaliação é assim um discurso, ou seja, traz em si sentidos, significados, contingentes a um sistema de relações” (CUNHA, 2010, p. 12).

Por mais que o professor tenha o desejo de realizar algo diferente em suas aulas e considere a avaliação por meio de provas algo ineficaz, acaba por realizá-las, devido ao poder institucional. Ainda que o professor possa construir uma nota com participação e trabalhos, é exigida a avaliação por meio de uma prova, é uma obrigação que, mesmo ele percebendo seus entraves, não consegue lutar contra.

Outro direcionamento foi em relação ao currículo. Com isso, passamos a perceber que as verdades inscritas sobre o ensinar matemática são negociadas e fixadas por estratégias de poder, reforçadas pelos documentos curriculares, mesmos os professores afirmando que algo precisa ser mudado. O currículo é um dos mecanismos de organização e controle, determinando

a limitação por linhas de tempo e espaço a serem alcançadas por todos, o professor deve ensinar aquilo que lhe foi designado, naquele tempo específico.

Viajante: Como é a relação de seus alunos com o conteúdo de matemática?

Reflexivo: *A relação deles é mais de medo, não é de ódio, mas de medo mesmo, de olhar para aquilo e não saber como resolver nenhum problema. O mais difícil de tentar tirar o medo dos alunos é porque **o tempo é muito curto**, então a gente não tem esse tempo para trabalhar a mente deles.*

Hi-tech: *Realmente, por mais que tenha outros trabalhos, projetos, aulas e outras atividades, é cobrado o conteúdo.*

Viajante: Por que o tempo fica curto?

Reflexivo: *Porque há uma **cobrança para que seja dado o conteúdo todinho**. Então, acaba focando só em conteúdo e esquece a parte mental, psicológica do aluno.*

Hi-tech: *Eu concordo... é cobrado que se **ensine todo o conteúdo**, e nem todos conteúdos são úteis para a vida dos alunos.*

Viajante: Por que vocês acham que esses assuntos são ensinados? O que seria útil para o aluno aprender?

Hi-tech: *Coisas que servem para a vida, exemplo as tecnologias.*

Reflexivo: *Acho que o currículo acaba mais atrapalhando do que ajudando, porque fica uma coisa robotizada. A gente pega um documento, um papel e a gente tem que fazer aquilo. Fica um caminho único, não é nem binário, a gente só pode ir reto. Então, quando vai dar aula, tem que ir para um lado, para o outro, tentar alternativas, e o fato do currículo, ele vem assim: Assunto tal, e geralmente vem o assunto, como você tem que dar o assunto, o objetivo específico, então, não é nem o professor que escolhe, isso já é uma pessoa que não está dentro da sala de aula. Pois, cada sala de aula é uma realidade diferente. Então, o que eu faço na sala de aula pode ser que não dê certo na outra de aula da mesma série, mesmo sendo o mesmo conteúdo.*

Viajante: Se vocês tivessem o poder de mudar radicalmente algo no ensino de matemática o que mudaria?

Hi-tech: *Reformaria a necessidade de tantos conteúdos no Ensino Fundamental e Médio. Direcionaria assuntos mais relevantes para os jovens e que impactarão seu futuro, como também a utilização de novas tecnologias e jogos no ensino de matemática. Nós, professores, sabemos bem que **o tempo não é suficiente para ensinar***

todos os conteúdos bem, não pode demorar em um conteúdo, mas se o aluno não aprende, complica tudo. O planejamento não fecha.

Viajante: Por que vocês acham que o currículo foi organizado dessa maneira?

Hi-tech: *Porque não são eles que ensinam, pensam que a escola funciona igual no papel.*

Viajante: Quem você acha que elabora esses currículos?

Reflexivo: *Acho que está concentrado em alguém que está no poder político da época, acho que ele é focado só na parte política do que na parte educacional.*

Hi-tech: *É, quem os governantes chamam para o poder.*

Entrevista

O papel do professor nem sempre foi decisivo para concretizar a função da escola e da organização curricular, esse vem ganhando espaço, porém, ainda tímido em suas contribuições, sua função esteve em cumprir o currículo, esse carregado de intencionalidades, para que os interesses políticos, culturais e econômicos atingissem seus objetivos.

A participação dos professores sobre as decisões curriculares nunca foi destaque nessa construção, mas são geralmente eles os principais responsabilizados quando a educação não atinge os índices desejáveis estabelecidos pelos governantes. Ao afastar-se da reflexão de sua própria prática, os professores são moldados a um mero servidor público ou privado, subjetivados a seguirem o modelo de gestão e seu currículo, incorporando características gerais que irão compor a forma de ser professor, através das aulas, da forma que os conteúdos são apresentados e dos resultados das avaliações.

Os professores são constituídos através das relações que os permeiam, o espaço de trabalho do professor é um espaço onde são vividos conflitos culturais, políticos e discursivos, que perpassam diversas relações de poder, seja entre diretores, coordenadores, professores e alunos, seja sobre o ato de ensinar, o ato de aprender, etc.

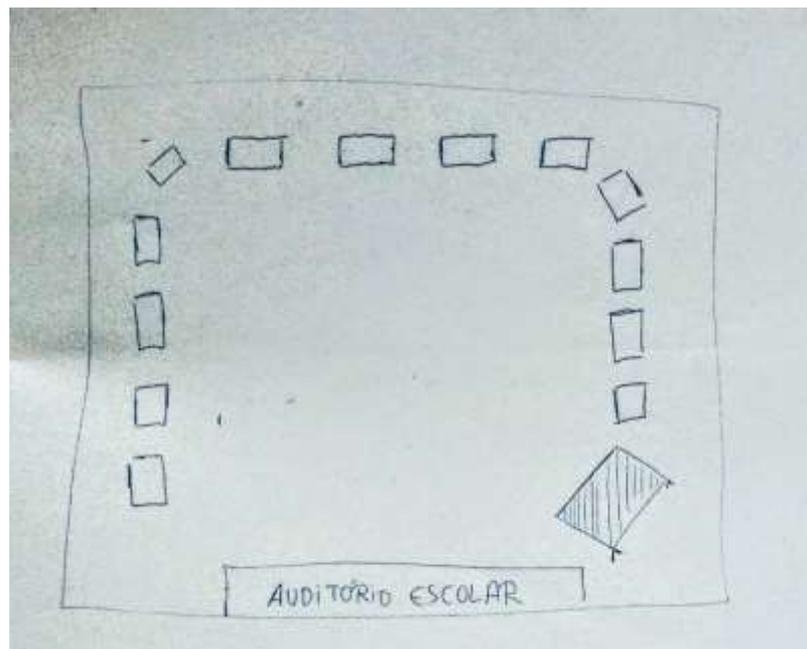
O Estado desenvolve mecanismos de controle, o que Foucault (2010) chama de governamentalidade, delineando o espaço de cada indivíduo, tornando possível governar a vida de cada um, direcionando para um fim específico e ditando normas de conduta, estipulando modos padronizados de vida através do conjunto de práticas, rotinas, rituais institucionalizados, dirigido por metas e atividades, produzindo um modo de viver de acordo com as leis sociais, como se fossem suas próprias aspirações (GALVÃO, 2017). Dessa forma, o exercício do poder consiste em uma ação capaz de comandar outras ações, de governá-las, moldando certo tipo de indivíduo. Os corpos são consideráveis maleáveis, passíveis de dominação.

Portanto, toda pedagogia implantada nas escolas tem, como pano de fundo, uma funcionalidade que visa certos objetivos políticos. Atrélado aos discursos pedagógicos, os regulamentos escolares delimitam as funções que o professor deverá cumprir para que o objetivo final seja alcançado [...] O professor é a “mão de longo alcance” do Estado que governa os gestos e atitudes dos alunos, construindo sua subjetividade (GALVÃO, 2017, pp. 280-281, grifo do autor).

Como afirma Silva (1995), compreender a construção de um currículo não é um processo lógico, mas em que coexistem fatores determinantes de legitimação e controle. “O currículo não é constituído de conhecimentos válidos, mas de conhecimentos socialmente válidos” (SILVA, 1995, p. 8). As decisões curriculares envolvem diferentes concepções e teorias sobre o conhecimento válido para ser ensinado, como será produzido, distribuído, e seu papel na sociedade, dessa forma, beneficia grupos dominantes, excluindo os subordinados. A construção do currículo passou por muitas transformações, principalmente por sua importância como instrumento de modificação social e pela busca de práticas democráticas no âmbito escolar.

A fala do professor Reflexivo referente ao lugar que menos gosta enfatiza a relação com o auditório onde são tomadas as decisões escolares. Sendo este um professor cheio de ideias e que acredita na necessidade de mudança, se vê engessado pelo sistema que resiste manter as coisas como estão. Demonstra não gostar das reuniões, devido ao final delas, as decisões serem tomadas por outras pessoas e não pelos próprios professores.

Figura 11 – Desenho do lugar que Reflexivo menos gosta na escola



Fonte: A Autora, 2019.

Reflexivo mostrou-se bastante pensativo. Apenas olhava para a folha e repetia a frase: “O lugar que eu menos gosto”, assim, tentei estimulá-lo, conforme mostra o diálogo abaixo:

Viajante: O lugar que você menos gosta, ou o lugar que você se sente menos confortável na escola, ou que vai menos.

Reflexivo: *É o auditório... Mas, como desenha o auditório? (sorriu).*

Viajante: Mostre seu lado artístico, será que ele acabou, estava indo tão bem... *O professor sorriu e logo começou seu desenho*.

Reflexivo: *Toda vez que vai para o auditório já sei que é para alguma coisa cansativa. Tipo reunião, palestra, dinâmica...*

Viajante: Você não gosta de reuniões?

Reflexivo: *(de imediato) Não!*

Viajante: E os encontros pedagógicos?

Reflexivo: *Acho necessário, porém, cansativo.*

Viajante: Não gosta das reuniões pelo mesmo motivo, de serem cansativas?

Reflexivo: *É muito cansativo e acho que os resultados atingidos, os resultados lá são poucos. Então, para mim, a sala do auditório é muito chata.*

Viajante: Você se sente cobrado nessas reuniões?

Reflexivo: *Não, aí é que está o problema, porque faz uma reunião onde ninguém é cobrado, então, meio que as coisas continuam do mesmo jeito. Então, acho que o problema das reuniões é esse. Eles falam, falam, mas quando acaba a reunião aquela cobrança toda, aquele discurso é meio que, não é posto em prática, é cansativo porque não tem resultados. Nem a longo prazo nem a curto prazo. Então, acho a reunião muito cansativa. Não gosto de reunião. Mas, eu acho necessário.*

Viajante: Já que são necessárias, como seria uma reunião interessante?

Reflexivo: *Primeiro uma reunião descentralizada, não só a equipe gestora falasse, mas que desse abertura. Não que eles não dão, mas no final sempre acaba dizendo que vai ser do jeito que a gestão quer e quando acaba, a gestão não faz aquilo que ela disse. Aí a gente fica... sem fazer nada, sem nenhuma cobrança, os alunos também não recebem cobrança nenhuma e é isso. Quando tem encontro no auditório é só para isso, para reunião, planejamento do início do ano, nunca tem tipo um aulão. O auditório lá só é utilizado para isso.*

Viajante: E você nunca teve vontade de fazer um aulão?

Reflexivo: *Já, mas aí é que está o problema, você precisa marcar todo processo, é uma burocracia muito grande, aí acaba você pensando “não, é melhor continuar do jeito tradicional mesmo, do que fazer um aulão”. A burocracia desmotiva a fazer as coisas na maioria das vezes.*

Entrevista

Em seus estudos, Bovo (2011) também presenciou os engendramentos da burocracia e falta de organização na escola, que

[...] causam empecilhos ao trabalho do professor. Isso faz com que ele desista de se lançar por caminhos outros. Sabe-se que fazer práticas diferenciadas em sala dá bem mais trabalho do que uma sala tradicional. Caso haja muitos obstáculos, a situação piora ainda mais, o que causa muitas frustrações ao professor (BOVO, 2011, p. 75).

O desejo que tantos procuram como formas de despertar nos alunos o interesse escolar, é o mesmo que é engendrado quando parte dos professores, caso suas ideias possam “atrapalhar” as relações já estabelecidas como obrigatórias do sistema de ensino, ou funciona em paralelo ou é tolhido, impedindo qualquer reversibilidade. O sistema educativo/escolar, por sua vez, inibe e dificulta o trabalho docente, ao determinar o que deve ser ensinado e como ensinar. “O espaço escolar é um espaço estriado, cheio de leis, regras, hierarquias, inspeções. Os ocupantes desse espaço têm um único caminho a seguir [...] Não há multiplicidades, desejos, aberturas” (BOVO, 2011, p. 34).

A escola que apenas opera pela repetição faz da educação um processo de subjetivação que resulta desastrosamente em certa produção em massa de subjetividade. Por outro lado, todos os processos educativos parecem estar ligados à subjetivação que possibilita aos sujeitos constituírem-se livremente, podendo também ser o elemento de uma singularização [...] um processo de homogeneização e de singularização (CATTO, 2010, p. 37).

Segundo o autor, a educação como prática pedagógica procura modelar os sujeitos, nos aspectos cognitivos, afetivos, éticos, políticos, num modelo de normalidade sedimentada nas instituições. “Nas salas de aula, no cotidiano das escolas, o currículo reina absolutamente como instrumento de controle e transmissão de saberes, fazendo com que o indivíduo se torne eficiente, competente e bem informado” (CATTO, 2010, p. 37). Será esse nosso objetivo para nossos alunos? O currículo escolar tem seu percurso delimitado por linhas de tempo e espaço, ainda visando que todos percorram o mesmo caminho dentro desses limites. A escola ainda busca padronizar comportamentos considerados ideais, excluindo ou paralisando aqueles que não se enquadram nesses padrões.

6.4 DISCIPLINA X HIPERATIVISMO SÓCIO-VIRTUAL

Foucault (2005), no século XVIII, demonstrou como as instituições (fábricas, hospitais, presídios, escolas, hospícios, quartéis) operam em confinamento (distribuição dos indivíduos dentro do espaço), disciplina (docilidade do corpo) e vigilância (punição). Seus estudos não se voltaram especificamente à educação, a escola aparece ao apresentar as semelhanças entre essas instituições, fatores responsáveis por denominar a dinâmica social como sociedade disciplinar. O foco dessas instituições seria um melhor funcionamento pautado na ordem. Um corpo era considerado produtivo se respondesse aos anseios da instituição, apresentando uma boa performance, considerando o uso correto do tempo, do espaço e do próprio corpo.

Nesse âmbito, a noção de ordem está muito próxima das técnicas disciplinares. Teve-se com elas, a partir do uso delas o sonho de uma sociedade perfeita. Uma sociedade em ordem, no qual, o menor desvio fosse detectado. É todo um investimento do detalhe que se fez. O poder disciplinar é o poder que se ocupa do detalhe do ínfimo. Nada deve passar despercebido; pelo contrário, tudo deve ser observado (BATISTIA; BACCON e GABRIEL, 2015, p. 12).

Deslocando essa compreensão para a educação atual, ainda é possível analisar esses mecanismos. Temos os indivíduos enfileirados na entrada, nos pátios e na sala, voltados para aquele que mantém a vigilância e a ordem, onde os alunos deverão ser produtivos, respondendo as atividades e assimilar uma sucessão de assuntos ensinados e pelos quais serão avaliados, geralmente em silêncio, no tempo correto das aulas. A punição pode ser feita por meio de provas, recuperação e reprovações, além de serem constantemente vigiados contra o uso do celular ou algo que seja proibido naquele espaço. Tudo com exatidão, aplicação e regularidade.

Segundo Deleuze (2013), vivemos uma transição da sociedade disciplinar para a sociedade do controle. Entretanto, cada sociedade põe em funcionamento suas sujeições. Os procedimentos disciplinares ficaram cada vez mais cautelosos e continuaram com suas funções de docilizar e adestrar os sujeitos, que são constantemente vigiados, acabando por adequar-se ou desterritorializar-se diante das normas que são estabelecidas.

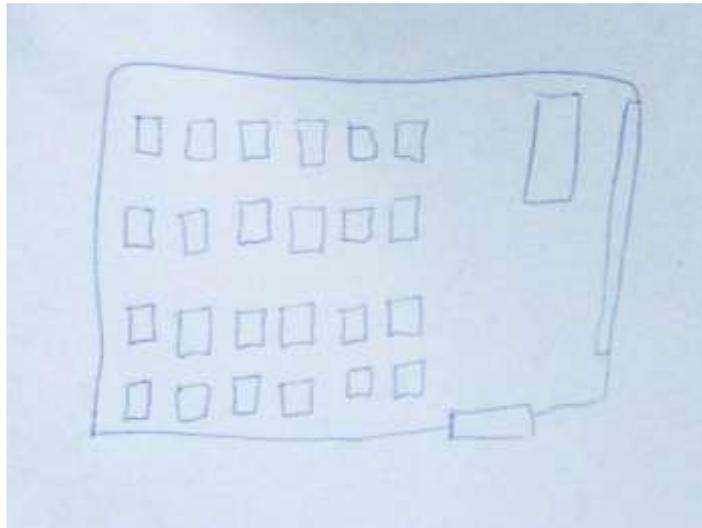
A escola é uma instituição disciplinar, entretanto, essa instituição eficaz para manter o poder tem perdido sua eficácia quanto a essa finalidade, pois, à medida em que se tem relações de poder, têm resistências, muitas das alternativas ou tentativas de renovação das instituições escolares não tem dado respostas urgentes às demandas da crise escolar, por vezes entendida como desordem na instituição, fazendo muitos sujeitos, inclusive pais e professores, questionar e defender o poder disciplinar que “funcionou bem” em seu tempo. Segundo Brígido (2013), os dispositivos utilizados pela sociedade se justificam pelo poder para domesticação dos corpos,

afirmando a necessidade da vigilância e da punição. “Esses dois dispositivos são inseridos na sociedade de forma discreta, chegando a um ponto na construção da sociedade que a existência desses dispositivos é vista como necessária, indispensável e legítima pelos próprios cidadãos” (BRÍGIDO, 2013, p. 56)

É preciso desprender-se do poder na concepção repressiva, da ordem contra o caos, e pensar o caos como produtivo, gerador de novos saberes, deslocando e provocando reflexões e possibilidades (BRÍGIDO, 2013). Para Deleuze (1996), conforme citado por Catto (2010, p. 40), “[...] somos feitos de linhas que se arquitetam em nossas vidas e não param de e entrelaçar. Linhas duras, linhas maleáveis e linhas de fuga”. Essas linhas variam entre duras e maleáveis, diante da força aplicada nelas, possibilitando dobrá-las. A escola sempre foi constituída como linha dura, disciplinar, porém, é preciso repensar esse papel.

Aproximando-se dessa temática, foi pedido a Hi-tech que desenhasse o lugar que menos gosta na escola, tivemos os seguintes resultados.

Figura 12 – Desenho do lugar que Hi-Tech menos gosta na escola



Fonte: A Autora, 2019.

Hi-tech: *A sala de aula, à tarde.*

Viajante: *É o lugar que você menos gosta?*

Hi-tech: *É, são muitos alunos e o barulho. Eu gosto de dar aula, mas às vezes a indisciplina é grande. Eles não colaboram, às vezes, tenho a sensação de estar dando aula para dois ou três alunos, que estão ali, copiando. Os outros conversam muito. Eu chamo atenção, eles fazem silêncio, mas logo depois voltam a conversar.*

Viajante: Por que acha que isso acontece? O que você gostaria de fazer para mudar isso?

Hi-tech: *Não sou fã de escola militar, mas regras mais rígidas ajudariam a educação no todo. Já a matemática também melhoraria com o acréscimo das novas tendências e da mudança da mentalidade dos professores, ainda presos no Ensino Fundamental.*

Viajante: Você acha que criar mais regras é uma saída?

Hi-tech: *Sim, como disse, não como a escola militar, mas regra para o aluno se comportar, disciplina. Às vezes, ele não quer aprender, mas acaba atrapalhando aquele que quer, e tem muitos assuntos, e também tem as provas externas.*

Viajante: Você se sente mais cobrado por ensinar a disciplina de matemática em relação as outras disciplinas?

Hi-tech: *Um pouco, pela importância da disciplina e peso nas provas externas, mas deveria ser igual para todas as disciplinas.*

Mapas narrativos

Nesse contexto, encontramos as escolas, as quais têm sofrido severas críticas, pois apesar das mudanças constantes na sociedade, os sistemas educacionais têm demonstrado resistência, mesmo sendo considerado falho para preparar e orientar os sujeitos a conviver na modernidade líquida (BAUMAN, 2000).

E em meio a toda esta complexidade encontramos os sujeitos da educação, alunos e professores, cada qual com sua multiplicidade, seus desejos. Tendo que interagir em um ambiente que muitas vezes em vez de agenciá-los, faz com que eles optem por rotas de fugas, por desterritorializar-se existencialmente (QUEIROZ, 2016, p. 2).

De acordo com Batista, Baccon e Gabriel (2015), houve um enfraquecimento das técnicas disciplinares, na medida que se tem uma forte insubmissão a elas, ou seja, uma resistência para atender o que tem sido pedido, seja pelo descomprometimento das atividades solicitadas, seja pelo abandono escolar, ou seja, como afirmou Queiroz (2016), por manter-se na sala, mas desterritorializar-se existencialmente. “Eis que alguém poderia questionar: vocês afirmam que o desleixo dos alunos, no fundo é um tipo de resistência? Não sabemos talvez [...]” (BATISTA; BACCON e GABRIEL, 2015, p. 12). Essa nova dinâmica posta pelos comportamentos dos alunos, tem gerado muitas discussões na tentativa de reverter esse desinteresse.

Viajante: Qual sua opinião sobre a consideração comum da matemática difícil?

Hi-tech: *Acho que os alunos têm um déficit de aprendizagem e a evasão escolar, que causam desinteresse em matemática e faz o efeito bola de neve para o resto da vida, geralmente.*

Viajante: Qual o seu papel enquanto professor de Matemática, tendo em vista esses desafios em relação à disciplina?

Hi-tech: *Meu papel é mostrar a matemática como ela é, objetiva, prática e usada nas coisas mais simples da vida.*

Viajante: E o que você faz para mostrar isso?

Hi-tech: *Para despertar é preciso utilizar novas tecnologias e tendências de ensino de matemática.*

Viajante: A utilização desses recursos tem surtido efeito? Ou já proporcionou uma experiência marcante ao ensinar matemática?

Hi-tech: *Sim, tive que me adaptar às tecnologias e tendências no ensino de matemática para acompanhar o **novo aluno**. Faz cinco anos que aconteceu isso.*

Viajante: O que seria esse novo aluno?

Hi-tech: *Esse aluno conectado, que sabe tudo de tecnologia, que só vive no celular.*

Viajante: Eles gostam quando você utiliza esses recursos na sua aula?

Hi-tech: *Gostam, mas não é sempre que dá para fazer, tem conteúdo que não dá. Outro problema é que quando liberamos a internet para a utilização de algum aplicativo, ou de um programa, muitas vezes, percebemos o aluno no Facebook, no WhatsApp, e deixam de lado o objetivo da aula, o professor tem que ficar em cima, são poucos que fazem o que é pedido, aí o conteúdo se perde.*

Viajante: Como você se sente quando isso acontece?

Hi-tech: *Desmotivado, aí penso era melhor a aula tradicional mesmo, pelo menos é mais tranquila. Embora eles meçam no celular de todo jeito, mesmo quando pedimos para que mantenham guardado.*

Mapas narrativos e entrevista

A fala do professor ao referir-se aos seus estudantes como “novos alunos”, descrevendo-os como jovens conectados, nos direcionou para os estudos desenvolvidos por Queiroz (2015), ao apresentar a famosa frase de Mozart Neves Ramos, em que “o Brasil ainda tem uma escola do século XIX, professores do século XX e alunos do século XXI”. A autora discorre como

alguns professores continuam vendo a sala de aula como algo à parte, não se permitindo inovar, enquanto os alunos vivem um hiperativismo sócio-virtual cada vez mais fluído e instável.

De acordo com Bauman (2000), o modo de conviver e agir dos sujeitos mudou gradativamente em detrimento do uso das tecnologias, através das quais as informações podem ser reduzidas a um clique. Para Queiroz (2019), embora a escola tenha inserido equipamentos tecnológicos (computadores, lousas digitais, Datashow), isso não tem sido suficiente diante do notável desinteresse dos alunos nesse espaço. A escola impõe que desliguem seus celulares e os alunos são obrigados a adequarem-se as normas, permanecem sentados, ouvindo o professor falar sobre determinado assunto, enquanto sua mente anseia pelo fora, eles se desterritorializam no instante em que a aula inicia.

Alguns falam de motivação. Como motivar um grupo de prisioneiros encarcerados, sem terem feito nada de ilícito para ali estarem? Ou seja, como motivar alguém inocente que foi posto de castigo? Como fazer com que ele goste dali, se ali ele, não é?" Para tanto, precisamos discutir um pouco mais sobre a sociedade do século XXI e, em seguida, refletir um pouco sobre o que representa a escola diante dessa sociedade. Por último, não menos importante, divagar (de uma maneira geral) sobre o perfil dos jovens que fazem parte do contexto escolar e, em meio a tudo isso, onde se encontra a Matemática (QUEIROZ, 2019, p. 3).

Acredito que o objetivo dos estudos realizados por Queiroz (2019) não é ser contra o avanço tecnológico, mas nos fazer refletir enquanto professores ou alunos, o quanto a tecnologia hoje é presente e faz parte de nossas vidas. Embora pareça distante na realidade escolar, não é o aparato tecnológico em si que despertará o interesse dos alunos, mas a falta do desejo do aluno nesse espaço. A reprodução é enfadonha, a informação pela informação é desinteressante, a informação está a um click e atualmente o saber não é exclusivo da escola. A matemática ensinada na escola só faz sentido dentro da sala de aula, só se tem contato com a matemática ensinada na escola pelo professor, sua motivação tem somente a necessidade de se tirar uma boa nota diante da temida reprovação, motivos poucos convincente e desmotivadores.

Entretanto, é na escola que este indivíduo (aluno) precisa organizar formalmente os conhecimentos adquiridos, com o objetivo de acrescentar novos conhecimentos e aplicá-los em outros procedimentos, ou ainda modificar os já existentes (QUEIROZ, 2016). É preciso deixar claro para o aluno que o conhecimento é peça chave na solução de problemas científicos, tecnológicos e sociais. Com toda a facilidade que a internet e as tecnologias trouxeram, e ainda trarão, é preciso questionar o papel da escola em meio a essa revolução, não apenas aceitar e achar que não vale a pena mudar porque sempre foi dessa maneira.

6.5 VERDADES E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

Um dos efeitos dos discursos consolidados sobre a dificuldade em matemática e a necessidade de mudança é a “[...] naturalização que a saída para uma disciplina acessível depende da prática de ensino, [...] produzindo sua dispersão a ponto de implicar efeitos de verdades e produção de prática no campo da matemática escolar” (COSTA; QUEIROZ, 2019a, p. 2). As regularidades discursivas responsabilizam as práticas docentes por acreditar que essas podem modificar esse panorama de dificuldade em relação à disciplina.

Viajante: O que vocês consideram como uma boa aula de matemática?

Reflexivo: *Uma aula que faça com que o aluno tente enxergar a matemática não apenas como uma disciplina mecânica e chata. Que ele consiga indagar sobre os diversos tipos de uso da matemática.*

Hi-tech: *Ser prática, direta, utilizando se possível tecnologias e ferramentas matemática.*

Viajante: Quais recursos didáticos mais utilizados por você?

Hi-tech: *Quadro, livro didático e jogos.*

Reflexivo: *Eu também, quadro, livro, jogos e materiais manipuláveis.*

Viajante: Considerando sua experiência como aluno e hoje como professor, vocês conseguem perceber alguma mudança no ensino da disciplina de matemática?

Reflexivo: *Consigo, acho que hoje a gente consegue ter mais acesso à tecnologia, também facilitou muita coisa, e a gente consegue ter mais materiais manipuláveis, usar algum tipo de programa para que o aluno possa ver.[...] eu acho que essa mudança foi positiva. Antes era muito tradicional, hoje ainda é tradicional, mas antigamente era mais.*

Hi-tech: *Eu notei, principalmente de maneira geral. A etnomatemática e o ensino da matemática ajudaram os professores a aprender a aprender e melhoraram o ensinar matemática através dessas novas tecnologias no ensino de matemática.*

Viajante: Esses materiais manipuláveis, a tecnologia, o uso de recursos didáticos em geral, tem melhorado o ensino de matemática?

Hi-tech: *Jogos, materiais manipuláveis e tecnologias, sim. Estes despertam o interesse dos alunos para o ensino da matemática.*

Reflexivo: *Eu acho que melhora, eu acho que faz com que o aluno, ele fique mais curioso, faz com que ele perceba que aquilo existe. Que não é uma invenção de alguém*

que pensou e disse... é desse jeito. Então, eu acho que ele consegue pensar, realmente isso existe, então, aquela fórmula saiu de tal lugar, é por isso que a área é calculada desse jeito...

Viajante: Como são as aulas de vocês?

Reflexivo: *São aulas expositivas, pois o material disponibilizado pela escola não colabora para que haja uma aula mais dinâmica.*

Hi-tech: *A maioria são tradicionais, porque tem que ensinar todo conteúdo, por causa das provas externas, não dá para sempre fazer algo diferente. É porque é uma burocracia, os laboratórios, a maioria dos computadores não funcionam, também quando levamos os alunos para lá, demora tempo organizando e o tempo da aula vai embora. A internet também não ajuda.*

Reflexivo: *Também já desisti de realizar coisas na sala por causa da burocracia.*

Viajante: Como vocês planejam suas aulas?

Reflexivo: *Videoaulas, internet...*

Hi-tech: *Uma aula tradicional planejo com o livro, nem sempre dá para fazer, planejar uma aula, dou sequência no livro. Mas, quando quero fugir desse tradicionalismo e o assunto permite, pesquiso na internet, tem muita atividade boa.*

Entrevista

Sobre o que os alunos pensam a respeito da aula de matemática:

Viajante: Para vocês, o que seriam uma boa aula de matemática? A ponto de sair dizendo “nossa, essa aula foi show!”.

Introvertido: *Uma aula que ensine coisas novas, uma boa explicação, passo a passo.*

Dedicada: *Imagino uma aula mais divertida.*

Viajante: Como seria essa aula mais divertida?

Dedicada: *É, não sei. Espera, tipo, que o professor trouxesse brincadeiras com a matemática, acho que é bem legal, jogos.*

Viajante: Vocês gostam de jogos? Com eles vocês aprendem mais?

Dedicada: *Sim... com certeza! Porque você fica concentrado no jogo, porque você quer ganhar tanto que acaba se dedicando no jogo.*

Introvertido: *O objetivo é ganhar.*

Viajante: Os professores que vocês já tiveram até hoje, traziam esses recursos para sala de aula?

Introvertido: *Sim. Já trouxeram formas geométricas em 3D, teve uma vez que um trouxe uma balança, outras vezes a gente já fez brincadeiras de matemática.*

Dedicada: *Foi bem legal, porque você está se divertindo e aprendendo.*

Viajante: E para vocês, como seria um bom professor de matemática?

Introvertido: *Aquele que dá uma aula explicando as coisas certas, mesmo sendo um assunto novo, difícil, o importante é ensinar direito e fazer brincadeira também, para não ficar muito chato.*

Dedicada: *Um professor divertido que interage com os alunos, brinca, explica passo a passo e quando você não entende, explica de novo, sem reclamar.*

Entrevista

Nas falas dos professores e alunos aparecem frequentemente o uso de recursos didáticos como uma saída para o ensino de matemática, ainda que não a utilizem constantemente. É comum encontrarmos inúmeras pesquisas apresentando métodos, técnicas, prescrições para aperfeiçoar o ensino, diversas atividades apresentando “sua eficácia” e os comparativos de resultados positivos após a aplicação de tais atividades, relatando como conseguiram produzir novos comportamentos e condutas em seus alunos. “[...] Ingredientes necessários e os modos de preparo da mistura que proporcionaria aos alunos uma degustação perfeita da aula de um bom professor de matemática” (AURICH; PINHO, 2012, p. 6).

Certamente, definir algo como verdade está estabelecido como uma relação de poder, em síntese, os significados sempre estão ligados no discurso, numa relação, tentando impor seus valores. As obras foucaultianas apontam para a compreensão de como as verdades constituídas transformam-se a partir dos saberes e poderes de cada época e como causam efeitos sobre os sujeitos, atribuindo a eles um modo de ser. “O discurso nada mais é do que a reverberação de uma verdade nascendo diante de seus próprios olhos; e quando tudo pode, enfim toma a forma de discurso [...]” (FOUCAULT, 2013, p. 46).

Cada sociedade tem seu regime de verdade, sua “política geral” de verdade: isto é, os tipos de discurso que ela acolhe e faz funcionar como verdadeiros; os mecanismos e instâncias que permitem distinguir os enunciados verdadeiros dos falsos, [...] o estatuto daqueles que têm o encargo de dizer o que funciona como verdadeiro (FOUCAULT, 2011, p. 12).

Dessa maneira, nasce um discurso validado, autorizado, produzindo uma verdade sobre a utilização de recursos para ensinar matemática. Essa importância passa a ser legitimada pelos documentos oficiais, como os Parâmetros Curriculares Nacionais para a matemática. A presença dos PCNs no cenário educacional brasileiro tem início no ano de 1995, diante das sucessivas reformas sobre o ensino de matemática. Dessa maneira, as secretarias municipais e estaduais buscam adequar-se às normas vigentes.

Esses documentos operacionalizados pelo poder do Estado, visam normatizar e subsidiar o trabalho docente, as relações de poder exercidas nos documentos provenientes do Estado acabam produzindo efeitos de verdade que produzem as práticas docentes. Fischer (2001) afirma que, “[...] ao analisar um discurso mesmo que o documento considerado seja a reprodução de um simples ato de fala individual, não estamos diante da manifestação de um sujeito, mas sim, nos defrontando com um lugar de sua dispersão e de sua descontinuidade” (FISCHER, 2001, p. 207). Assim, devemos nos perguntar: Que novas políticas de verdades estão sendo postas? Que novas políticas de verdades irão ser construídas?

De modo geral, os PCN apontam para um lugar idealizado de referência para o professor “atualizado”. Para Oliveira (2007), os parâmetros propõem uma revisão de um currículo na busca de uma escola inovadora, expressando em seu conjunto uma verdade acerca do saber produzido na escola. Mais que isso, um conjunto de saberes instituídos por uma determinada política. Os PCN, com isso, orientam práticas curriculares que definem regras e atribuem valores, determinando como o conhecimento deve ser selecionado e organizado, indicando uma forma, uma maneira de como o professor pode adequar sua prática e sua conduta no espaço da sala de aula.

O documento esclarece sobre a importância do ensino e aprendizagem da matemática desde a Educação Infantil ao Ensino Médio em diferentes versões, dessa forma, constituem um conjunto de verdades que são propostos sobre a formação de professores, sobre currículos escolares e sobre as metodologias consideradas mais adequadas em relação às outras e que possibilitem esse conhecimento de maneira prazerosa para ao aluno.

Encontra-se os alunos rodeados pela força discursiva que potencializa a resistência de aproximar-se da disciplina, e espera-se que os professores criem caminhos contrários a esse fluxo, que busquem maneiras de romper, subverter essa potência discursiva negativa, defendida socialmente e sugerem como fazer. Surgem também outras regras, modelos sobre como ensinar. “Imersos a tantas docências previamente nomeadas e pré-dadas, professores mergulham e afogam-se em suas prescrições que acabam por conduzir sua ação pedagógica dentro e fora do

espaço institucional escolar” (AURICH, 2017, p. 15). Oliveira (2007, p. 45) aponta o seguinte questionamento:

[...] o que é dito sobre os processos de aprender e ensinar matemática são discursos que produzem significado, o qual passa a ter efeito de verdade por meio de incorporação de estratégias que sugerem um modo correto de se fazer matemática nas escolas. Isso se dá através de dispositivos que entram em operação para produzir discursos como efeitos de verdade sobre aquilo que nomeiam. O que é definido como verdadeiro deve ser entendido como um problema de poder, pois os significados nunca flutuam livremente no discurso. Eles movimentam-se num contexto de relações que tentam impor seus valores. Além disso, nos termos de Foucault, um conjunto de práticas discursivas e não-discursivas, consideradas em suas conexões com relações de poder, formam dispositivos.

Segundo Castro (2009), Foucault reconheceu que faltava em seus trabalhos em que predominava a arqueologia, a análise do poder, a relação entre discurso e não discurso. Com isso, desenvolveu o conceito de dispositivo, a qual passa a ser objeto de descrição na genealogia, passando a dedicar-se a estudar os variados mecanismos estratégicos que, por sua vez, dificultam perceber o que falam os elementos que os constituem. De acordo com Foucault (2000, p. 244), dispositivo é:

[...] um conjunto decididamente heterogêneo que engloba discursos, instituições, organizações arquitetônicas, decisões regulamentares, leis, medidas administrativas, enunciados científicos, proposições filosóficas, morais, filantrópicas. Em suma, o dito e o não dito são elementos do dispositivo. O dispositivo é a rede que se pode tecer entre estes elementos.

Inferimos o quanto não existe uma característica geral, fixa de dispositivo, até porque sua forma, sua estrutura não é o elemento mais importante, mas a relação existente entre os elementos heterogêneos que exerçam funções subjetivadoras. Há uma série de práticas e mecanismos que têm a finalidade de obter respostas a um objetivo estratégico, intervindo de modo racional sobre um campo de forças em que se insere, com o intuito de determinar certa direção, atendendo as funções para quais foi criado e, dessa forma, impedir outras que se diferenciem.

A descrição deleuziana sobre um dispositivo o descreve como “[...] uma espécie de novelo ou meada, um conjunto multilinear” (DELEUZE, 1990, p. 155). Palavras aplicadas diante da descrição proposta às inúmeras linhas, podendo serem amarradas, dobradas, emaranhadas, rompidas, etc. São linhas de naturezas diferentes que dão estrutura ao dispositivo, podendo esse ser caracterizado por maneiras heterogêneas, uma rede composta por estruturas físicas ou não, essas linhas se aproximam, afastam-se, mesclam-se, se rompem, são submetidas em favor da intencionalidade do dispositivo, reconfigurando-se sempre que necessário.

Dessa maneira, o conjunto de textos, prescrições, constata-se a presença de estratégias discursivas atuando como dispositivos de verdade, credenciando a utilização de recursos como uma saída possível para o ensino e aprendizagem em matemática, dispositivo incorporado por vozes de sujeitos autorizados pelos documentos normativos. Esses documentos normativos podem ser considerados dispositivos, pois agem diante de um conjunto de estratégias e em busca de um determinado fim. Assim como a escola também é um dispositivo, repleto de normas e regimentos, a licenciatura também é um dispositivo. De modo geral, o sujeito professor está inserido em muitos dispositivos, que visam moldá-lo e, por vezes, esses visam moldar seus alunos.

O discurso da Educação Matemática é formado por diversos enunciados, inclusive, os discursos de mudanças sobre o ensino da disciplina. Ao atentarmos aos enunciados, não podemos buscar um sentido final, nem mesmo o que o enunciado esconde, mas atentarmos ao dito e seus efeitos. Esse dito revela os enunciadores, pesquisadores e educadores matemáticos, sejam eles estudantes de licenciatura em matemática ou pedagogia, estudante de pós-graduação, mestres ou doutores, são autores em diferentes condições, em espaços de discussões, inclusive, de outras autorizadas para nesse contexto que satisfazem certas exigências. Pois, “[...] ninguém entrará na ordem do discurso se não satisfazer a certas exigências ou se não for, de início qualificado para fazê-lo” (FOUCAULT, 2013, p. 37).

Viajante: Você acredita que essa concepção dos recursos didáticos foi uma contribuição da universidade ou você foi percebendo que essa utilização seria interessante?

Reflexivo: *Eu acho que foi a universidade. Acho que se eu não tivesse entrado nunca na universidade e pedissem um dia para eu dar uma aula, eu acho que eu iria pegar um lápis e escrever no quadro somente. Não ia pensar em nada diferente. Acho que a universidade tem seus defeitos, mas ela abre muito a mente da gente professor em relação a esse tipo de questionamento.*

Hi-tech: *Eu fiz uma pós-graduação e também formações sobre ensino da matemática, que me ajudaram a repensar e dar uma sacudida no meu caminhar pedagógico.*

Entrevista

Cada sociedade tem seu regime de verdade, ou seja, uma “sociedade de discurso”, como denominado por Foucault, produz discursos que circulam em espaços fechados, conforme determinadas regras, no caso da Educação Matemática, os congressos, encontros, simpósios,

etc. inclusive nas graduações e pós-graduações, nos quais são organizados uma materialidade discursiva e que fazem circular essas “verdades” (SARTOREI; DUARTE, 2015). O discurso é um formador de subjetividade e a verdade é aquilo que cada um considera como verdadeiro.

Pensar no professor hoje, evidencia uma concordância de pensamentos vinculados ao período que ele está inserido, uma formação discursiva. Para isso, temos referências governamentais e acadêmicas, que lhe atribuem o poder para serem considerados formadores de opinião e referenciais produtores de verdade. Discursos que levam a compreensão da matemática, do docente e sobre ela circular.

Por tempos, uma tendência pedagógica surge a fim de contemplar aquilo que a anterior não deu conta, e nessa enxurrada de informações, encontra-se os professores, antigos e novos, uns conduzidos pelo aprender, outros em busca de se atualizarem, imersos a tantas docências, encontram-se no hiperativismo pedagógico.

7 HIPERATIVISMO PEDAGÓGICO

Pensar e discutir sobre o hiperativismo sócio virtual (QUEIROZ, 2019) foi o que me inspirou a perguntar: O que se espera do professor em meio ao mundo líquido? Mais ainda, quais os efeitos para o docente diante desse hiperativismo sócio virtual que atinge nossos alunos na sala de aula? Algumas repostas relatadas anteriormente pelos professores apontam a construção de uma nova verdade, a qual estabelece um caminho desejado para tornar a matemática mais interessante, ou motivadora. A verdade que as abordagens didáticas/metodológicas são o caminho para reverter os desafios de ensinar e aprender matemática tem sido consolidada.

Esclarecemos que estudar a prática discursiva segundo Foucault (2008) não significa ser contra ou favor dessas verdades, mas pensar o discurso como uma rede, ferramenta que permite concebê-lo como uma construção cultural e social de cada tempo causador de efeito no sujeito, principalmente por sua função criadora de sentido e significados. Investigar as prescrições e métodos presentes no ensino e na aprendizagem, não nos obriga a assumir uma posição contra ou a favor, embora consideramos que elas possibilitam um exercício de pensamento sobre o que está sendo realizado e o que se pode fazer a partir dessas.

O discurso da matemática difícil ganha um novo direcionamento. “O desejo tem sido a substituição da matemática limitada e difícil pela matemática acessível a todos, esse movimento tem produzido uma discursividade de produção docente por acreditar que esse conseguirá modificar o panorama de acordo com sua prática” (COSTA; QUEIROZ, 2019a, p. 2). Frente a isso, tem-se os documentos enfatizando a necessidade de reverter os métodos expositivos, centrados em procedimentos mecânicos e responsabilizados pelos fracassos. Ainda, temos os “novos alunos”, os quais a escola vem tentando se adequar.

O contexto de ensinar e aprender matemática é um campo amplo, temos investigações que “[...] solicitam domínio compreensivo de um vasto horizonte de conhecimento, como horizontes da Psicologia, da História, da Filosofia... e certamente, da matemática” (BICUDO, 1993, p. 20). Nesse campo, dedica-se a estudar questões relativas tanto ao ensino (suas técnicas, tendências, os docentes, a formação, etc.) quanto à aprendizagem (cognição, discente, etc.), assim como a relação entre o ensino e a aprendizagem (contrato didático, saberes, etc.) de Matemática. Essas questões vêm progressivamente ampliando suas discussões no meio acadêmico. Nesse viés, tem sido desenvolvidas inúmeras pesquisas, com ênfase em questões

cognitivas, epistemológicas e sociais (inter e intrapessoal) que perpassam o ensino e aprendizagem, com o intuito de contribuir para um processo mais efetivo e significativo.

Dessa maneira, circulam muitas pesquisas validadas em determinar as emergências de “atualizações” necessárias ao ensino de matemática, constituindo-se a verdade nesse campo. Desse modo, podemos entender que o discurso sobre o ensino da Matemática, constituído por diversos enunciados: “é importante o aluno ser protagonista”, “como despertar o interesse dos alunos”, “como tornar a matemática mais fácil”, “novas metodologias são fundamentais”, entre outros, esses enunciados pertencem ao mesmo campo, a uma mesma formação discursiva, remetendo a dificuldade e afirmando a cobrança para que algo seja feito quanto seu ensino.

É possível perceber nas enunciações, uma exacerbada preocupação, por parte dos educadores, em promover a motivação e garantir o interesse do aluno por meio das práticas lúdicas. Cada vez mais são elaboradas estratégias, metodologias, didáticas com o objetivo de proporcionar ao aluno o prazer em estudar, para que ele tenha interesse e motivação em aprender, promovendo assim, como apontam Veiga-Neto e Saraiva (2009), satisfações imediatas (SARTORI, DUARTE, 2015, p. 895).

Como vimos anteriormente, essas produções ganham base e autorização perante a materialização desses discursos presentes nos documentos curriculares, apresentam um caminho belo a ser percorrido, sem contradições e aparentemente sem conflitos. Mas, como isso é possível? É possível, pois os documentos são elaborados por especialistas, que “sabem” o que é melhor para os professores, para os estudantes e para a comunidade. Os professores ocupam uma posição de executor das propostas fornecidas pelos especialistas na trama discursiva, apresentando como um dos problemas centrais, a formação deficitária do professor. É justamente nessa trama da formação insuficiente do professor que se consolida a importância desses documentos norteadores e, por vezes, de não participação do mesmo em sua elaboração.

Oliveira (2006, p. 95), em seu estudo sobre a revista Nova Escola, dispositivo utilizado por muitos professores, aponta que os enunciados e discursos sobre a matemática escolar “[...] insinuam a ideia de professor que não sabe esta disciplina e tampouco sabe ensiná-la”. A revista, desse modo, serve para sanar as dúvidas, tornar mais fácil e explicar determinados conteúdos indicados pelos próprios leitores, orientando ações pedagógicas lúdicas e buscando modificar a postura dos professores e melhorar a qualidade do ensino.

Essa formação deficitária tem mais força principalmente em sua fase inicial. Mattos (2013) descreve esse momento como uma transição de aluno para professor, em que ocorrem múltiplas aprendizagens e conhecimento profissional para que o professor consiga sobreviver diante dos choques e da descoberta da profissão escolhida, momento marcante considerado

importante e, ao mesmo tempo, difícil. Entretanto, os professores mais antigos também demonstram dificuldades e buscam soluções diante do novo público que a escola tem recebido.

Para Mattos (2013), os professores iniciantes constroem suas práticas em meio aos discursos de diferentes formadores e os mais diversos autores que seus professores tiveram acesso, relacionando com suas vivências pessoais, crenças, e posteriormente com as experiências profissionais, constituindo, assim, suas representações de ser um bom professor, idealizando uma postura docente, o que torna conflitante, pois geralmente o primeiro contato ocasiona um choque de realidade. Nessa etapa de sua formação, são convidados a “[...] despirem-se de suas identidades estudantis e vestirem-se com a identidade de professores” (LENZI, 2008, p. 84).

Ao serem perguntados pelas suas escolhas pela licenciatura e inspirações em relação à sua conduta e prática, também foi pedido que os participantes descrevessem sua primeira aula como professor, assim tivemos as seguintes descrições:

Viajante: Sua conduta docente, práticas, atitudes, está relacionada a alguma lembrança ou inspiração de professores, colegas de trabalho, obras literárias, filmes, relacionados à docência, de como ser um bom professor?

Hi-tech: *Eu não gostava de matemática até o nono ano, tive traumas e travei na disciplina, mas uma professora do nono ano, com seu ensinar (metodologia), fez com que me inspirasse no professor que sou hoje.*

Reflexivo: *Eu sempre gostei de matemática, mas o que me fez optar por ser professor de matemática, foi meu professor de matemática da época de Ensino Fundamental e Médio.*

Viajante: Vocês lembram de suas primeiras aulas como professor? Poderiam descrevê-las?

Hi-tech: *Sim, foi uma aula numa turma de Ensino Médio com 60 alunos. Era uma turma do 1º ano A, estava muito nervoso e não tinha dado tempo de preparar a aula direito, pelo motivo de ter sido chamado para trabalhar 11 horas da manhã e começava a trabalhar 13 horas da tarde, no mesmo dia. Tive que me impor e ser bem severo nesse dia.*

Viajante: Foi parecida com a aula da professora que você se inspirou?

Hi-tech: (risos) *de jeito nenhum.*

Reflexivo: *A minha também não... A minha foi assim, eu fui substituir uma aula, numa escola particular, e eu preparei, não lembro se era oitavo ou nono ano. Acho que era nono, porque eles estavam vendo bháskara e eu preparei tudo bonitinho, escrevi tudo direitinho e quando fui lá, foi a pior aula que já dei na minha vida. Porque eu não consegui passar o conteúdo de uma maneira suscinta. Só ficava falando e ficava falando, estava muito nervoso e os alunos perceberam também e não ajudaram muito, então, eu acho que a primeira aula, não vou dizer nem para esquecer, mas... foi uma experiência ruim.*

Viajante: Foi parecida com a aula do professor que você se inspirou?

Reflexivo: Não!

Entrevista

Os professores, em sala de aula, se veem rodeados de desafios. Segundo Queiroz (2019, p. 11, grifo do autor) “Quando se termina uma graduação em Matemática, alguns aderem à ideia de que estão ‘formados’, como se antes estivessem em um estado disforme, passando-nos a ideia de que o diploma tem um fim em si mesmo, e com sua obtenção, estão prontos. Mas, prontos para o quê?” Os licenciandos veem-se sem saída e passam a reproduzir o que lhe fora ensinado, mesmo percebendo que algo não está funcionando.

Conforme descrito por Aurich e Pinho (2012), encontram-se em meio a tecnologia da internet, textos, livros, revistas, artigos, publicações online, impressas, dicas e ditos infalíveis para se constituir um bom professor. Embora, esses materiais não representem uma novidade na educação matemática atual, mas uma reatualização para a contemporaneidade.

De outro lado, estão os futuros professores de matemática em sua (de)formação inicial, esperando ansiosamente por aquelas fórmulas salvadoras (por pensarem que delas precisariam) que lhes garantam sucesso na profissão e um bem-estar resultante do cumprimento de tais prescrições. Isso requer, de nossa parte, um andar em outra mão, um pensamento diverso das verdades discursivas pedagógicas que lhe constituem, pois entendemos que pensar fora desse campo prescritivo, de tudo o que “deve” e “pode” o professor, possui relação não só com seus saberes, mas também com suas práticas, suas formas de ação e suas respostas éticas, que lhe podem dar possibilidades estéticas de ser (AURICH; PINHO, 2012, p. 6).

De acordo com Aurich (2017), mesmo não percebendo, a aula está dada antes mesmo de começar. A preparação de uma aula transborda de coisas pré-aula. O professor pensa que muitas decisões foram tomadas por si, mas nem desconfia que foi constituído por discursos, moral e verdades que lhe envolvem e transitam nos espaços da universidade e da escola. Essas considerações se estabelecem facilmente diante do ensino de matemática, considerado problemático.

Oliveira (2006) alerta, pois o que deveria ser considerado como troca de experiência, através de artigos sobre matemática escolar, ou relatos de experiências, passa a ser a prescrição de diferentes estratégias sobre como ensinar tal conteúdo, contando todas as intervenções necessárias indicadas para dar certo. Esse intercâmbio, ao nosso ver, é importante, porém, falha quando parecem totalizar essas práticas, enfatizando apenas a eficácia de suas atividades, contribuindo para uma compreensão de um modelo infalível, que caso não venha a funcionar, justifica-se na compreensão de que o professor não aplicou de maneira correta ou foi desatento a alguma etapa, desconsiderando todas as outras variáveis envolvidas nesse processo.

Com isso, passamos a pensar sobre o hiperativismo pedagógico vivenciado pelos docentes, em que encontramos Oliveira (2006) fazendo uma rápida e única menção sobre o conceito no espaço de formação de estudantes e professores que não têm servido à produção de sentido ou experiência, mas apenas de *opnismo* e de divulgação de informações e descrições, fruto de uma racionalidade didática qualquer.

Outra única menção ao termo aparece no estudo sobre atividades na Educação Infantil, desenvolvido por Rech (2004, p. 116), no qual a autora apresenta que “[...] se as professoras assim agissem, estariam menos vinculadas a métodos prescritos de ensinar e tornar-se-iam observadoras e intérpretes das diversas experiências vivenciadas pelas crianças.”. O foco seria na possibilidade de aprender os processos cognitivos das crianças, estando menos preocupadas com o hiperativismo pedagógico que pouco contribui para a produção de experiências.

Segundo Duarte e Sartori (2017, p. 23), “o estudo dessas mudanças, sucedidas em todo mundo capitalista e atreladas principalmente às inovações tecnológicas, também contribui para colocar em questão as práticas escolares, pois estas são essenciais para o entendimento da derrocada disciplinar”. Nesse sentido, estão a serviço apenas do *opnismo* e da divulgação de informações, inclusive, na produção e venda de materiais destinados aos professores para tornar suas aulas mais interessantes.

Considerando todo esse hiperativismo pedagógico e essa exacerbada preocupação quanto ao uso de novas técnicas e novos métodos de ensino, percebo que há muito mais a ser investigado e questionado. Essa visão tem contribuído para a compreensão do ensino de matemática reduzido a aplicação de métodos, desconsiderando toda pluralidade e contexto sociocultural.

Por em dúvidas essas questões geraram certa angústia, por vezes, não o consegui explicá-lo por colocar em choque uma possível racionalidade de um caminho a ser seguido para ensinar matemática. Ato que exigiu coragem, senti o estranhamento de uma turma em um congresso, onde todos apresentavam orgulhosamente uma prática que deu certo em suas turmas

e, em seguida, debati sobre essa fabricação docente originada pela discursividade do fazer pedagógico e me vi bombardeada sobre qual o caminho então a ser seguido.

De fato, estamos sempre procurando “o” caminho para ensinar mais e melhor, mas talvez ele não exista, isso não significa que devemos permanecer onde estamos. Ao realizar essa pesquisa, busquei mais que respostas ou resultados. Esse hiperativismo que atinge os alunos e conseqüentemente os professores pouco tem contribuído para o sentido de desejar, para um agenciamento marcante, pouco tem colaborado para uma experiência, não no sentido de tempo, mas de marcas, no sentido larrosiano⁴.

⁴Experiência, para Larrosa, trata-se daquilo que não apenas passa o sujeito, mas aquilo que transforma, um sujeito da experiência estaria aberto à sua própria transformação (LARROSA, 2002). Esse termo será desenvolvido mais adiante.

8 EXPERIÊNCIA E CUIDADO DE SI

De acordo com Bauman (2011, p. 72, grifo do autor), a “‘crise da educação’, que tanto se discute em nossos dias, não é absolutamente nova [...] parece, no entanto, que a crise atual é diferente das anteriores”. Nessa dinâmica de um mundo efêmero e instantâneo, não se enxergam razões para o “pacote de conhecimentos” obtidos na escola ou universidades, assim como os pressupostos básicos da educação que derivam diante de seu “pacote” não ser mais uma fiel representação do mundo e da verdade do conhecimento existente até então, devido às constantes transformações do mundo, um labirinto movente.

[...] o mundo que habitamos parece muito mais uma máquina de esquecer que um ambiente favorável e propício ao estudo. As separações podem ser impermeáveis e impenetráveis, como no labirinto do antigo laboratório dos behavioristas – só que elas se sustentam sobre rodas e se movem constantemente, inutilizando durante os movimentos os caminhos testados e explorados na véspera. Ai daqueles que guardam tudo na memória: as trilhas confiáveis de ontem poderão dar amanhã em becos sem saída ou em areia movediça, e os padrões habituais de comportamento, antes à prova de erros, podem levar ao desastre, e não ao sucesso (BAUMAN, 2011, p. 73).

Para Larrosa (2002), pensar a educação a partir do par teoria/prática remete a uma perspectiva política e crítica. Na primeira, as pessoas que trabalham em educação são concebidas como sujeitos técnicos, aplicando e testando as técnicas pedagógicas produzidas pelos especialistas, na segunda, estes sujeitos aparecem como críticos, reflexivos, comprometidos com práticas educativas sob uma perspectiva política. Com isso, o autor apresenta explorar a educação com o par experiência/sentido.

Segundo o autor, a palavra experiência é “o que nos passa”, “o que nos acontece”, dessa maneira, o sujeito é constituído através de suas experiências, o sentido dado as experiências que lhe aconteceram. Entretanto, com o hiperativismo desse mundo líquido, se passam muitas coisas, mas nada nos acontece. “Nunca se passaram tantas coisas, mas a experiência é cada vez mais rara. Em primeiro lugar pelo excesso de informação. A informação não é experiência. E mais, a informação não deixa lugar para a experiência, ela é quase o contrário da experiência” (LARROSA, 2002, p. 21). Ser sujeito informado e/ou informante nega a experiência.

O sujeito da informação sabe muitas coisas, passa seu tempo buscando informação, o que mais o preocupa é não ter bastante informação; cada vez sabe mais, cada vez está melhor informado, porém, com essa obsessão pela informação e pelo saber (mas saber não no sentido de “sabedoria”, mas no sentido de “estar informado”), o que consegue é que nada lhe aconteça (LARROSA, 2002, p. 22).

Para Larrosa (2002), além da informação, o sujeito moderno é alguém que opina, alguém que tem uma opinião supostamente própria e crítica, pois sentimos a necessidade de

opinar sobre qualquer coisa que nos sentimos informados. O sujeito torna-se fabricado, manipulado pelos aparatos da informação e da opinião, incapaz de experimentar.

A velocidade com que nos são dados os acontecimentos e a obsessão pela novidade, pelo novo, que caracteriza o mundo moderno, impedem a conexão significativa entre acontecimentos. Impedem também a memória, já que cada acontecimento é imediatamente substituído por outro que igualmente nos excita por um momento, sem deixar qualquer vestígio (LARROSA, 2002, p. 23).

Essa velocidade faz funcionar uma dinâmica que impossibilita a experiência. Estamos durante cada vez mais tempo na escola, na universidade, nos cursos de formação, cada vez temos menos tempo. “[...] Por essa obsessão por seguir o curso acelerado do tempo este sujeito já não tem tempo. E na escola o currículo se organiza em pacotes cada vez mais numerosos e cada vez mais curtos” (LARROSA, 2002, p. 24), contribuindo também para que nada nos aconteça. O sujeito moderno visa a ação, tudo é pretexto para sua atividade, sempre deseja fazer algo, produzir algo, independente de esse desejo estar motivado por uma boa ou má vontade, é atravessado por um afã de mudar as coisas, correndo o risco de não mudar nada.

Talvez a educação pudesse incentivar os sujeitos a “[...] pensar mais devagar, olhar mais devagar e escutar mais devagar; parar para sentir, sentir mais devagar, demorar-se nos detalhes, suspender a opinião, suspender o juízo, suspender a vontade, suspender o automatismo da ação, cultivar a atenção [...] aprender a lentidão” (LARROSA, 2002, p. 24). “Educação e imediatismo são termos contraditórios. Não se pode ter os dois. Ou se tem educação de qualidade, ou se tem imediatismo”, essa foi uma frase enunciada por Bauman (2015), em uma entrevista. É preciso repensar o imediatismo presente na escola, não se encontra solução ao imediatismo do hiperativismo-sócio virtual com um outro hiperativismo pedagógico, afogando-se em meio a tantas informações e prescrições sobre como ensinar.

Isso não significa ser uma tarefa fácil, o sujeito da experiência é atravessado por acontecimentos, marcas e perigos, não é aquele sujeito sempre vencedor. “Não é um sujeito que permanece sempre em pé, ereto, erguido e seguro de si mesmo, não é um sujeito que alcança aquilo que se propõe ou que se apodera daquilo que quer” (LARROSA, 2002, p. 20). É um sujeito padecente, interpelado e sofredor. Ao considerar o processo de ensino e aprendizagem, é preciso considerar um processo inventado a partir de experiências dos alunos e dos professores, ensinar é uma aposta, “[...] a aprendizagem é algo imprevisível” (CATTO, 2010, p. 45).

Vemos os programas preparando os licenciandos para se depararem com as demandas exigidas no mercado de trabalho, entretanto eles não estão sendo preparados para governar a si mesmos. Alguns ou muitos se perdem em meio a multidão. Dizem frases

do tipo “se todos fazem, eu também faço”, ou “se todos fazem é porque assim deve ser feito” e seguem com essa ideia (QUEIROZ, 2015, p. 175, grifo do autor).

“Não se pode governar os outros, não se pode bem governar os outros [...] se não se está ocupado consigo mesmo” (FOUCAULT, 2010a, p. 35). Ocupar-se consigo, cuidar de si, para Foucault o cuidado de si foi pensado como ética desde a cultura greco-romana, embora percorra por muitos outros povos e culturas. Para se conduzir bem e praticar a liberdade, era preciso ocupar-se de si mesmo e também conhecer-se para dominar seus apetites. “[...] é preciso que a cada instante sejamos suficientemente vigilantes para que, diante desse fluxo das representações que se oferecem, decidamos o que é preciso fazer, o que devemos aceitar e o que devemos recusar” (FOUCAULT, 2010, p. 268).

Foucault (2010) utiliza-se de conceitos extraídos da antiguidade grega para explicar algumas práticas que fortalecem a relação consigo mesmo, *Epiméleia heautoû* significa o Cuidado de si, o qual apresenta práticas que implicam numa reflexão sobre a conduta de si mesmo, um exercício sobre si mesmo, ensinamentos que permitem conhecer-se, adentrar-se. Essas práticas não estabelecem um modelo de vida, mas possibilitam a cada sujeito agir na composição de um estilo de vida que lhe satisfaz, assim, torna-se sujeito de suas ações, fortalece sua relação consigo, com o outro e com a cultura, através de sua temperança, diante de suas virtudes e regulações internas.

“Neste cenário, exercer o poder adequadamente é uma questão de ética. O cuidado de si nada mais é do que um exercício de poder sobre si próprio. Não se trata de se assujeitar diante dos poderes que são exercidos sobre si, nem tão pouco abusar do seu poder sobre os outros” (BOVO, 2011, p. 178). “Nada aprendemos com aquele que nos diz: faça como eu. Nossos únicos mestres são aqueles que nos dizem ‘faça comigo’ e que, em vez de nos propor gestos a serem reproduzidos, sabem emitir signos a serem desenvolvidos no heterogêneo.” (DELEUZE, 2009, p. 31 apud QUEIROZ, 2015, p. 163). O professor precisa compreender a possibilidade de suas escolhas pessoais e pedagógicas, ser professor de si, para então ser professor do outro.

Ser professor está além do uso de técnicas, tendências empregadas no ato de ensinar, precisamos de professores marcados por experiências, que agenciem, transcendam, que não vejam o novo com estranheza, mas como possibilidades, acreditar no processo de constituição do professor, de modo a traçarem linhas próprias, exercerem autonomia em seu processo, refletirem para pôr em prática aquilo que acreditam que funciona.

Ser professor de si mesmo é acreditar nas suas potencialidades, saber quais são estas potencialidades, sem esperar que o outro lhe diga ou ordene o que fazer. Será que não é esse tipo de professor que precisamos hoje? Um professor que, antes de ser um

exemplo para os outros, se constitua um exemplo para si mesmo (TÁRTARO, CAVAMURA e SOUZA, 2014, p. 7).

Fomos ensinados a vivermos de acordo com as normas, regras, conjuntos que pré-definem o bem pensar, o bem agir. Apresentam as formas de punição àqueles que ousarem desobedecê-los, algumas vezes esse se faz necessário, principalmente quando o rol de condutas e posições não corresponde mais aos anseios de um bem comum. Ensinar matemática foi estabelecido nesse conjunto de prescrições, e ousar desobedecê-los em busca de saídas também é um caminho ético e responsável. “Sempre há possibilidade, em determinado jogo de verdade, de descobrir alguma coisa diferente e de mudar mais ou menos tal ou tal regra, e mesmo eventualmente todo o conjunto do jogo de verdade” (FOUCAULT, 2006, p. 276).

“O que se pretende com o Cuidado de si apresentado é constituir um *Éthos* [...]” (QUEIROZ, 2015, p. 178). E para construção desse *éthos* é indispensável o governar-se, conhecer a verdade sobre si, exercer suas verdades, ter coragem para praticá-la, conduta denominada *parresia*. Seria adequar o sujeito enunciador com o sujeito da conduta. “[...] A palavra que, do lado de quem a pronuncia, vale o comprometimento, vale como elo, constitui um certo pacto entre a enunciação e o sujeito da conduta [...] A verdade que te digo, tu a vês em mim” (FOUCAULT, 2010, pp. 365-367). Uma verdade estimulada além do discurso, alcançada pelo cuidado de si.

Alcançar esse cuidado de si e essa constituição ética significa pôr em prática as verdades sobre si e sobre o que faz, inclusive sobre o modo de ensinar. Segundo Queiroz (2015), o professor deve criar um ambiente que impere a verdade, não há como ensinar quem não tem desejo de aprender, não tem como incentivar algo que não conhece como se faz. “A maioria dos professores de graduação hoje no Brasil não faz pesquisa. Somos licenciados em Matemática, para darmos aulas de matemática, sem nunca termos *feito matemática*.” (QUEIROZ, 2015, p. 180, grifo do autor). Não conhecemos como se produz matemática, mas a ensinamos, utilizamos discursos muitas vezes rasos e pouco convincentes, como que o de que aprender matemática nos será útil no futuro. É preciso discutir sobre ensinar matemática de verdade, pesquisar matemática, estudar matemática, experiência com a matemática, questionar o sistema/educativo atual e assumir outras verdades. Não caberíamos a nós professores pensar em outros discursos para a educação matemática diante da realidade de nossos sujeitos-alunos? Sem cair na tentação de propor uma verdade universal?

9 VOLTANDO PARA CASA

Esforçar-se para rever as coisas de modo entusiasmado na escola não significou romper completamente as barreiras e desafios existentes, significou um agenciamento e uma possibilidade, questionamentos, descontinuidade sobre verdades tão bem estabelecidas no âmbito educacional. Ao analisar e descrever os mapas narrativos, assim como cada entrevista e observação, fomos percebendo o quanto a prática docente é um campo amplo, entrelaçado com tantos outros fatores que o compõem, entre formação inicial, continuada, fatores históricos, culturais, sociais, relações de saber, poder e subjetivação, que organizam e controlam os mais diversos mecanismos, como currículo, avaliação, comportamentos, hábitos e crenças.

Os dados apresentados não estão focados apenas nas práticas do professor de matemática, apresentam aspectos mais amplos, podendo contribuir para outras áreas. Pensar em constituir-se professor através desse jogo de verdades instaurado na sociedade é pensar em si como professor, e pensar no outro como aluno. A sala de aula é um território de constituições de poder, mas também de resistências, a resistência dos alunos talvez seja um apontamento para que esse poder seja exercido adequadamente. Quanto mais identificarmos e questionarmos os discursos que norteiam a escola, a disciplina de matemática, mais poderemos contestá-los e transcendê-los, produzindo sentidos novos e conseqüentemente novos discursos.

Não se trata de visar a destruição ou a desmistificação dos discursos existentes, mas a produção de novos discursos, de modo que não contribuam para a restrição dos saberes desenvolvidos. A universidade como um espaço de produção e validação dos saberes pode e deve criar discursos, de modo a subjetivar o professor a desejar ser mais autônomo, professores que questionem o conjunto de saberes, poderes, discursos, a velocidade da escola, sua finalidade, de modo a criar maneiras capazes de tornar a experiência possível, discursos que valorizem o governar-se e o conhecer-se para tornar tudo isso possível.

Ao pesquisarmos somos movidos pelo desejo de resolver uma questão que nos parece problemática, durante a nossa constituição como pesquisador, vamos nos distanciando e desfamiliarizando das certezas e soluções práticas, passamos a enxergar a multiplicidade de variáveis que se encontram em cada campo. Desse modo, vamos compreendendo que não existe “a resposta”, não existe um caminho salvífico, mas existem respostas, possibilidades, caminhos, sempre no plural, pois variam de acordo com seu tempo, seu espaço, seus sujeitos. “O professor deve parar de procurar receitas para salvar os alunos, mas pensar na prática educativa de forma

diferente e pôr à prova tudo o que já está institucionalizado. Especialmente a prática de querer salvar o outro sem ele próprio praticar-se em devir” (CATTO, 2010, p. 43).

Precisamos exercitar o autoconhecimento, buscar serenidade, compreender a verdade no contexto em que ela se apresenta, basear-nos historicamente sobre os fatos, reaprender a ver a escola, a viver na escola, e questionar esse tempo veloz na escola. Buscar outras correntes quando as águas só levam ao mesmo lugar. Que águas são essas do mundo líquido? Como reaprender a nadar? Já dizia Heráclito: “[...] nenhum homem pode banhar-se duas vezes no mesmo rio [...] pois, na segunda vez o rio já não é o mesmo, nem tão pouco o homem”.

Fim de viagem!?

Hora de desarrumar as malas. Com certeza, voltei com muito mais do que levei, as experiências, as marcas dessas não irei me desfazer. Arrumarei as coisas, ou desarrumarei, como tenho aprendido. As ideias aqui apresentadas buscaram mostrar todo um percurso, nunca apenas a chegada final. Essa viagem não começou no pré-projeto, não começou na universidade e nem nela terminará. Chego assim, entusiasmada com meu percurso, já penso nas próximas aventuras e isso não significa que tenha ficado exausta, mas que anseio por outras experiências, por outras marcas. Esvazio a mala na certeza que as farei novamente em outro momento para outros destinos.

REFERÊNCIAS

- AURICH, G. D. R.; PINHO, P. M. Jogos de verdade e o bom professor de matemática. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, IX, 2012, Caxias do Sul – RS. **Anais**. Anped: Rio de Janeiro. v. 1, p. 1-19, 2012.
- AURICH, G. da Ré. **Jogos de verdade na constituição do bom professor de matemática**. 2011. 117f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação. Porto Alegre, 2011.
- _____. **Reescrita de Si**: Invenção de uma Docência em Matemática. 2017. 152f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, 2017.
- AZEVEDO, S. D. R. Formação Discursiva e Discursiva e discurso em Michel Foucault. **Filogênese Revista Eletrônica**, Marília, v. 6, n. 2, p. 148-162, 2013. Disponível em: <https://www.marilia.unesp.br/Home/RevistasEletronicas/FILOGENESE/saraazevedo.pdf>. Acesso em: 10 out. 2018.
- BALDINO, R. R. **Educação Matemática: do Discurso da Ordem a Ordem do Discurso**. Pro-Posições. v. 4, n. 1, p. 42-59, 1993.
- BATISTA, F.; BACCON, A. L. P.; GABRIEL, F. A. Pensar a escola a partir de Foucault: uma instituição disciplinar em crise? **Inter-ação**, (UFG. Online). v. 40, p. 1-16, 2015.
- BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2000.
- BAUMAN, Z. **44 cartas do mundo líquido moderno**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.
- BAUMAN, Z. **A fluidez do mundo líquido**. Rio de Janeiro: Globo News. 2015 (entrevista com Marcelo Lins, programa Milênio – Globo News, 2015). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=dishSuzNnL0>> Acesso em: 21 abr. de 2019.
- BEHNKEN, I.; MONTEIRO, R. A. Mapas Narrativos: um procedimento para reconstruir espaços de vida atuais e biográficos. In: **Anais do IV Fórum de Investigação Qualitativa – 2005**. Juiz de Fora: FEME, 2005.
- BELLO, S. E. L. Jogos de Linguagem, práticas discursivas e produção de verdade: contribuições para a Educação (matemática) contemporânea. **Zetetiké**, Campinas: FE/UNICAMP, v. 18, Número temático, p. 545-588, 2010.
- BICUDO, M. A. V. Pesquisa em Educação Matemática. **Proposições**, v. 4, n. 1, 1993.
- BOOTH, L. R. Dificuldades das crianças que se iniciam em álgebra. In: COXFORD, Arthur F. e SHULTE, Albert P. **As ideias da Álgebra**. São Paulo: Atual, 1995.
- BOVO, A. A. **Abrindo a caixa preta da escola**: uma discussão acerca da cultura escolar e da prática pedagógica do professor de Matemática. 2011. 184f. Tese (Doutorado em Educação

Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.

BOYER, C. B. **História da matemática**. Trad. de Elza F. Gomide. São Paulo: Edgard Blücher, Universidade de São Paulo, 1974.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental** – Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC / SEF, 1998. 148p.

BRÍGIDO, E. I. Michel Foucault: Uma análise do poder. **Rev. Direito Econ. Socioambiental**, Curitiba, v. 4, n. 1, p. 56-75, jan./jun. 2013.

CASTRO, E. **Vocabulário de Foucault**: um percurso pelos seus temas, conceitos e autores. Trad. de Ingrid Muller Xavier; revisão técnica de Alfredo Veiga-Neto e Walter Omar Kohan. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

CATTO, C. Educação como subjetivação. **Caderno pedagógico**, Lajeado, v. 7, n. 2, p. 36-48, 2010.

CINTRA, A. M. S. MESQUITA, L. P. MATUMORO, S. FORTUNA, C. M. Cartografia nas pesquisas científicas: uma revisão integrativa. **Fractal: Revista de Psicologia**, v. 29, n. 1, p. 45-53, jan. – abr., 2017.

COSTA, J. F. Prefácio a título de diálogo. In: ORTEGA, F. **Amizade e estética da existência em Foucault**. Rio de Janeiro: Graal, 1999.

COSTA, L. R. S.; QUEIROZ, S. M. O gostar de matemática: Discurso, desejo e marca. In: Maria Fernanda dos Santos Alencar; Marcelo Henrique Gonçalves de Miranda; Maria Fabiana da Silva Costa; (Org.). **Educação, estado e diversidade: perspectivas e desafios**. 1 ed. Recife: Editora UFPE, v. 5, p. 17-37, 2019.

_____. O professor de matemática discursivamente constituído. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, VI, 2019, Fortaleza – CE. **Anais**. Fortaleza. 2019b. v.1, p. 1-8.

CUNHA, K. S. O campo da avaliação: tecendo sentidos. **Ensaio Pedagógico: Revista Eletrônica do Curso de Pedagogia das Faculdades**. OPET – ISSN 2175. Disponível em: <http://www.opet.com.br/faculdade/revista-pedagogia/pdf/n2/Art%201%20-%20Katia%20Cunha%20-%20O%20campo%20da%20avalia%C3%A7%C3%A3o.pdf>. 2010. Acesso em: 10 nov. de 2019.

D'AMBROSIO, B. S. Como ensinar matemática hoje? In: **Temas e Debates**. SBEM. Ano II. n. 2, p. 15-19, 1989.

DELEUZE, G. **O abecedário de Gilles Deleuze**. Transcrição integral do vídeo para fins exclusivamente didáticos. 1988. Disponível em: <<http://bibliotecanomade.blogspot.com.br/2008/03/arquivo-para-download-abecedario-de.html>> Acesso em 25 ago. de 2018.

_____. **Conversações: 1972-1990**. Rio de Janeiro: 34 ed., 2013.

_____. O que é um dispositivo? In: **Michel Foucault, filósofo**. Trad. de Wanderson Flor do Nascimento. Barcelona: Gedisa, p. 155-161, 1990.

_____. **Diferença e repetição**. Trad. de Luiz B. L. Orlandi. Roberto Machado. 2 ed. São Paulo: Graal, 437 p., 2006.

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia**. São Paulo: Ed. 34, v. 2. 2011.

_____. **O que é a filosofia?** Tradução de Bento Prado Jr. e Alberto Alonso Muñoz. Editora 34, Coleção Trans. 2010.

DUARTE, C. G. **A “realidade” nas tramas discursivas da educação matemática escolar**. 2009. 191f. Tese (Doutorado em Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Área de Ciências Humanas) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS. São Leopoldo, 2009.

DUARTE, C. G.; SARTORI, A. S. T. Foucault e Deleuze: provocações ao discurso da Educação Matemática. **Perspectivas da Educação Matemática**. Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). v. 10, n. 22, 2017.

FERNANDES, C. A. **Discurso e sujeito em Michel Foucault**. São Paulo: Intermeios, 2012.

FERREIRA, M. S.; TRAVERSINI, C. S. A análise Foucaultiana do Discurso como ferramenta metodológica de pesquisa. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 38, n. 1, p. 207-226, jan./mar. 2013.

FISCHER, R. M. B. Foucault e a análise do discurso em educação. **Cadernos de Pesquisa**. Rio de Janeiro, n. 114, p. 197-223, nov. 2001.

FOUCAULT, M. **A arqueologia do saber**. 7 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

_____. A ética do cuidado de si como prática de liberdade. In: **Ditos e escritos V: Ética, sexualidade, política**. MOTTA, Manoel Barros da (org). 2 ed. T. Elisa Monteiro e Inês Autran Dourado Barbosa. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006, p. 264-287.

_____. **A hermenêutica do sujeito**: curso dado no Collège de France (1981-1982). Trad. de Márcio Alves da Fonseca, Salma annus Muchail. 3 ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010.

_____. **A ordem do discurso**: aula inaugural no Collège de France, pronunciada em 2 de dezembro de 1970/Michel Foucault. Trad. de Laura Fraga de Almeida Sampaio. 2 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2013.

_____. **Ditos e escritos V: ética, sexualidade e política.** 2 ed. Trad. E. Monteiro e I.A.D. Barbosa. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006.

_____. **História da Sexualidade II: O uso dos prazeres.** Rio de Janeiro: Edições Graal, 1984.

_____. **Microfísica do Poder.** Rio de Janeiro: Graal, 2000.

_____. **Resumo dos cursos do Collège de France (1970-1982).** Tradução Andréa Daher. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1997.

_____. **Vigiar e Punir: nascimento da prisão.** 30 ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

GALLO, S. O que é Filosofia da Educação? Anotações a partir de Deleuze e Guattari. **Perspectiva.** Florianópolis, v. 18, n. 34 p. 49-68, jul./dez. 2000.

GALVÃO, B. A. Foucault, Deleuze e a máquina escolar: a escola como dispositivo de poder e a produção de corpos dóceis. **Revista Ideação,** ed. especial, 2017. p. 257-284.

GASPAROTTO, G. C. F. **Alfabetização matemática: cartografando as narrativas de alguns alunos da série final do Ensino Fundamental.** 2010. 554f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociência e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.

GIL, K. H. **Reflexões sobre as dificuldades dos alunos na aprendizagem de álgebra.** 2008. 118f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Fac. De Física, PUCRS. Porto Alegre, 2008.

GOMES, M. L. M. **História do Ensino da Matemática: uma introdução.** Belo Horizonte: CAED - UFMG, 2012.

GRANT, E. **Os Fundamentos da Ciência Moderna na Idade Média.** Trad. Carlos Grifo Babo. Porto Editora: Porto (PT), 2002.

GUATTARI, F.; ROLNIK, S. **Cartografias do desejo.** Petrópolis: Vozes, 1996.

KASTRUP, V. O funcionamento da atenção no trabalho do cartógrafo In: PASSOS, E.; PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA, L. (org.). **Pistas do método da cartografia: pesquisa intervenção e produção de subjetividade.** Porto Alegre: Sulina, 2010.

LARROSA, J. Tecnologias do Eu e Educação. In: Silva, Tomaz Tadeu. **O sujeito da educação.** Petrópolis: Vozes, p. 35-86, 1994.

_____. Notas sobre a experiência e o saber da experiência. **RBE.** n. 19. Jan/fev/mar/abr. 2002.

LINS, R. C. L. Matemática, Monstros, Significados e Educação Matemática. In: **Educação matemática: pesquisa em movimento/** Maria Aparecida Viggiani Bicudo, Marcelo de Carvalho Borba. São Paulo: Cortez, 2004.

LENZI, G. S. **Prática de ensino em educação matemática: a constituição das práticas pedagógicas de futuros professores de matemática.** 2008. 140f. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre – RS, 2008.

LORENZATO, S. **Para aprender matemática.** Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

MANSANO, S. R. V. Sujeito, subjetividade e modos de subjetivação na contemporaneidade. **Revista de Psicologia da UNESP**, v. 8, n. 2, p. 110-117, 2009.

MATTOS, S. M. N. Ser bom professor de matemática: a visão de professores iniciantes. In: CEMACYC, I, **Anais.** República Dominicana, 2013. In: <http://funes.uniandes.edu.co/4239/1/MattosSerbomCemacyc2013.pdf>. Acesso em 26 de fev. de 2019.

MENEZES, J. E.; CAVALCANTI, Z. S. L. O Movimento da Educação Matemática no Brasil nos Últimos Dois Séculos: influências e diretrizes. In: SIPEMAT, **Anais.** Recife, Programa de Pós-graduação em Educação – Centro de Educação – Universidade Federal de Pernambuco, 2006.

OLIVEIRA, C. J. **Políticas educacionais e discurso sobre matemática escolar: um estudo a partir da revista nova escola.** 2006. 210f. Tese (Doutorado) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2006.

_____. Discursos sobre a matemática escolar: um estudo a partir da Revista Nova Escola. In: Reunião Anual d Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, XXX, 2007, Caxambu - MG. **Anais.** Rio de Janeiro: Anped, 2007. v. 1, p. 1 - 16.

PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA, L. **Pistas do método da cartografia: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade.** Sulina: Porto Alegre, 2015.

QUEIRÓ, J. F. **História da Universidade em Portugal – Séc. 5, Cap. V - O saber: dos aspectos aos resultados** (ed. A. Ferrer Correia, L. A. Oliveira Ramos, Joel Serrão, A. Oliveira), vol. I, Part II (1537-1771), Univ. Coimbra - Fund. Gulbenkian. 1993.

QUEIROZ, S. M. A educação em meio ao Hiperativismo sócio-cultural do mundo líquido. In: X ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, XII, 2016, São Paulo. **Anais.** São Paulo: SBEM, 2016a. v. 1, p. 1-9.

_____. **Movimentos que permeiam o devir professor de matemática de alguns licenciandos.** 2015. 208f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2015.

_____. Reflexão sobre o professor “ideal” de matemática. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, III, 2016, Natal – RN, **Anais.** Campina Grande: Realize, 2016. v. 1, p. 1-8. 2016b.

_____. Sala de aula: sociedade de controle, comprismo e hiperativismo socio-virtual versus o cuidado de si. In: Maria Fernanda dos Santos Alencar; Marcelo Henrique Gonçalves de Miranda; Maria Fabiana da Silva Costa. (Org.). **Formação de professores e processos de**

ensino e aprendizagem: práticas pedagógicas e contribuições das políticas públicas. 1 ed. Caruaru: UFPE, v. 6, p. 135-158, 2019.

QUEIROZ, S. M.; CARRERA, A. C. S. Uma breve análise cartográfica de professores do ensino básico. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, XI, 2013. **Anais**, Curitiba. Educação Matemática: Retrospectivas e Perspectivas, 2013.

RECH, I. P. F. **A “hora da atividade” na educação infantil:** um estudo a partir de um centro de educação infantil público municipal. 2004, 136f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis – SC, 2004.

ROLNIK, S. **Cartografia ou de como pensar com o corpo vibrátil**, In: Núcleo de Estudos de Subjetividade da PUC. São Paulo, 1989. Disponível em: <<http://www.pucsp.br/nucleodesubjetividade/suely%20rolnik.htm>>. Acesso em: 18 de fev. 2019.

_____. **a Sentimental, Transformações contemporâneas do desejo**. Editora Estação Liberdade, São Paulo, 1989. <<http://www.pucsp.br/nucleodesubjetividade/Textos/SUELY/pensarvibratil.pdf>>. Acesso em: 18 de fev. 2019.

_____. Uma insólita viagem à subjetividade: fronteiras com a ética e a cultura. In: LINS, Daniel (Org.). **Cultura e subjetividade:** saberes nômades. Campinas: Papirus, 1997.

SANTOS, M. C. Algumas concepções sobre o ensino-aprendizagem de matemática. In: Educação Matemática em Revista. **Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática**. v. 9, n. 12, junho de 2002.

SANTOS, A. R. **A caverna do saber:** uma aventura pelo mundo da filosofia. São Paulo, Alphagraphics, 2010, 159p.

SARTORI, A. S. T. **O lúdico na Educação Matemática Escolar:** Efeitos na constituição do sujeito infantil contemporâneo. 2015. 158 p. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica). Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

SARTORI, A. S. T.; DUARTE, C. G. Uma análise do discurso na perspectiva foucaultiana: As práticas lúdicas na Educação Matemática. Perspectivas da Educação Matemática. **Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – (UFMS)**, v. 8, número temático, 2015.

SCHOPKE, R. **O conceito de "diferença" na obra de Gilles Deleuze**. 2009. Disponível em: <<https://rogsil.wordpress.com/2009/11/22/o-conceito-de-diferenca-na-obra-de-gilles-deleuze/>>. Acesso em: 16 ago. de 2018.

SILVA, F. B. S. **A(prender) matemática é difícil:** problematizando verdades do currículo escolar. 2008. 118 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - UniSinos, Programa de Pós-Graduação em Educação, São Leopoldo. UNISINOS: São Leopoldo, 2008.

SILVA, M. D. O declínio da cultura grega e o desenvolvimento da matemática até a idade média: em busca de uma compreensão sociológica. In: Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática. **Anais**. Salvador – BA, 2010.

SILVA, J. A. F. **Refletindo sobre as dificuldades de aprendizagem na matemática:** algumas considerações. Disponível em: <www.ucb.br/sites/100/103/TCC/22005/JoseAugustoFlorentinodaSilva.pdf>. Acesso em: 31 de out. 2018.

SILVA, M. M. L.; COSTA, L. R. S.; SOARES, R. M.; QUEIROZ, S. M. Cuidado de si e experiência: Movimentos que perpassam a Educação Matemática na Pós-Modernidade. Encontro de Matemática do Agreste Pernambucano, V, 2018, Caruaru – PE. **Anais**. Caruaru. v. 1, p. 1- 24.

SILVA, M. T. et al. Mapas e cartografia em Educação Matemática. In: XI ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 11, 2013, Curitiba. Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática, Educação Matemática: Retrospectivas e Perspectivas. **Anais**. Curitiba, 2013, p. 1-8.

SILVA, M. D. F.; MENDES, I. A. A intencionalidade no fazer matemática: um paralelo entre os “discursos” da história e a sociologia da matemática. In: **Revista Brasileira de História da Matemática**. v. 13, n., 27, p. 33-53. Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de História da Matemática, 2013.

SILVA, T. T. Apresentação. In: GOODSON, I. F. **Currículo: teoria e história**. Trad. de Atílio Brunetta. Petrópolis: Vozes, 1995.

SILVEIRA, M. R. A. **Matemática é difícil:** Um sentido pré-constituído evidenciado na fala dos alunos. 2002. Disponível em: <http://www.anped.org.br/25/marisarosaniabreusilveirat19.rtf> Acesso em: 30 de jun. de 2018.

SOUZA, J. R. **Ensinando integralmente aritmética, geometria e álgebra:** propostas de atividades para a matemática do ensino fundamental. 2014. 58f. Monografia (Licenciatura em Matemática/EaD) - Universidade Federal da Paraíba, Taperoá - PB, 2014.

SOUZA, A. C. C. O que pode a educação matemática? **Linha mestra**, n. 23, ago – dez, p. 211-215, 2012.

TÁRTARO, T. F. **Ex docente:** Invenções do devir-guerreiro no professor de Matemática. 2016, 178f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Rio Claro, SP, 2016.

TÁRTARO, T. F.; CAVAMURA, N. R. B.; SOUZA, A. C. C. **Por que a universidade não forma um professor de Matemática?** 2014. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/141662>>. Acesso em: 20 ago. de 2018.

VEIGA-NETO, Alfredo. **Foucault & a educação**. 2 ed. 1 reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.