

A faint, light-colored map of Brazil serves as the background for the entire page. The map shows the country's outline and major geographical features like rivers and coastlines.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Cecília Bobsin do Canto

ENAMORAMENTO ENTRE MATEMÁTICA E LITERATURA
experiências languageiras

Porto Alegre

2019

Cecília Bobsin do Canto

ENAMORAMENTO ENTRE MATEMÁTICA E LITERATURA
experiências linguageiras

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Fernanda Wanderer

Linha de Pesquisa: Estudos Culturais em Educação

Capa: Sílvia Leite Simões Pires e Cecília Bobsin do Canto

Porto Alegre

2019

Cecília Bobsin do Canto

ENAMORAMENTO ENTRE MATEMÁTICA E LITERATURA
experiências linguageiras

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Mestre em Educação.

BANCA EXAMINADORA:

Prof^a. Dr^a. Fernanda Wanderer – Orientadora

Prof. Dr. Samuel Edmundo López Bello - UFRGS

Prof. Dr. Luciano Bedin da Costa – UFRGS

Prof^a. Dr^a. Josaine de Moura Pinheiro – CMPA

CIP - Catalogação na Publicação

CANTO, CECILIA BOBSIN DO
ENAMORAMENTO ENTRE MATEMÁTICA E LITERATURA:
experiências linguageiras / CECILIA BOBSIN DO CANTO.
-- 2019.
113 f.
Orientador: FERNANDA WANDERER.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, Programa de
Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, BR-RS, 2019.

1. EXPERIÊNCIA. 2. MATEMÁTICA ESCOLAR. 3. LEITURA
LITERÁRIA. 4. FORMAÇÃO. 5. ANOS FINAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL. I. WANDERER, FERNANDA, orient. II.
Título.

AGRADECIMENTOS

Fase final do Mestrado e de uma etapa na minha vida na qual não poderia deixar de agradecer às pessoas que tornaram essa caminhada possível. Pessoas que não apenas passaram por mim, mas que *me passam*.

Assim, agradeço a Iahweh Deus, cuja Palavra se fez carne e habitou entre nós.

Agradeço ao meu amado esposo, Filipe, com quem aprendo a cada dia que o amor é um modo de viver.

Agradeço à minha mãe, Ana Maria (*in memoriam*), e ao meu pai, Allan, exemplos de honestidade, garra, coragem e persistência.

Agradeço à Mahra, à Ivani e ao Gervásio, pelo apoio e carinho familiar.

Agradeço à Clarice Giacomini, por dividir comigo pinturas, músicas, livros, filmes, matemáticas e cafés...

Agradeço à Silvia Pires, pela sua amizade e pelo empenho em me ajudar com a capa deste texto. Principalmente, por dispor de um trabalho artístico tão bonito e singular.

Agradeço à Chaiane, pela amizade sincera e afetuosa nos momentos mais diversos.

Agradeço à Virgínia Sanchotene, por tornar os momentos de aula ainda mais agradáveis e enriquecedores. Pelos questionamentos suscitados, pelas ideias multiplicadas, por compartilhar também o escrever.

Agradeço ao Paulo César, pela sua leitura e sugestões com relação ao texto do projeto. Pelas conversações literárias, obrigada.

Agradeço ao André Pares, pelas ideias compartilhadas, pelo encorajamento e por ter me emprestado o livro *Estátuas de nuvens*.

Agradeço à Lizeane Borges, por ter me ajudado na produção dos questionários com as turmas que não eram minhas.

Agradeço ao Luiz Otávio, pelas conversas estimulantes, pela indicação de leituras e vídeos e por ter me emprestado o livro *Jamais fomos modernos*.

Agradeço a toda equipe da escola do Carmo, em especial, à Josiara, à Perla, à Vânia, à Bruna, à Cristiane e à Elaine, pela amizade e pelas múltiplas aprendizagens. Agradeço aos alunos e às alunas participantes da pesquisa, pela colaboração e vivacidade.

Agradeço às colegas da linha de pesquisa: Gicele, Rafaela, Polliane, Fernanda Longo, Camila, Alice Sonaglio e ao Fernando. Aprendi muito com as pesquisas de vocês.

Agradeço à minha orientadora Fernanda Wanderer, exemplo de professora, pesquisadora, orientadora, mulher. Obrigada, Fernanda, pela paciência, pela disponibilidade, pelo carinho. Pela palavra animadora e pelo compartilhamento de conhecimentos e experiências.

Agradeço aos professores da banca de avaliação, Samuel Bello, Luciano Bedin e Josaine Pinheiro, pela leitura atenta e rigorosa de meu trabalho. Pelas preciosas sugestões, que, sem dúvida, tornaram essa caminhada ainda mais instigante.

Agradeço também à professora Dóris Fiss, pela disponibilidade, atenção e zelo na leitura e revisão desta dissertação.

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela bolsa a mim concedida, sem a qual as dificuldades enfrentadas teriam sido ainda maiores.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Educação da UFRGS, nas pessoas de seus servidores(as), professores(as) e colegas. Em especial, à Roseli e ao Edson, pela cordialidade e eficiência.

Agradeço ainda às professoras Márcia Fonseca (UFPel), Clarice Traversini (UFRGS) e Daiane Bocasanta (Colégio de Aplicação) pelas suas contribuições nas mais diversas formas. Também ao professor Luís Sacchi pela doação do livro *Ética e pesquisa em Educação: questões e proposições às Ciências Humanas e Sociais*.

Dedicatória

Para Filipe Cambraia do Canto

RESUMO

Esta dissertação tem por objetivo analisar a experiência da matemática escolar nos dias atuais e as possíveis ressignificações desta experiência pela leitura literária. Os objetivos específicos são: a) discutir acerca do que um texto literário pode fazer no sujeito; b) problematizar as marcas do conhecimento matemático escolar; c) refletir a respeito da relação entre matemática e literatura. A questão que animou este estudo está assim expressa: que modos de perceber e/ou se relacionar com a matemática são possíveis de identificar nos diversos escritos de alunos que frequentam os Anos Finais do Ensino Fundamental de uma escola pública da cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul? Os aportes teóricos que sustentam a investigação ancoram-se nas teorizações de Jorge Larrosa, principalmente aquelas relacionadas ao conceito de *experiência*. O material empírico examinado advém de escritos de alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental, de uma escola pública do município de Porto Alegre, gerados em dois movimentos: aplicação de questionários e produções textuais. Os questionários foram aplicados em todas as turmas de 6º, 7º e 8º anos do Ensino Fundamental da referida escola, contemplando perguntas concernentes ao lugar da escola e da matemática escolar. As produções textuais foram realizadas por uma parcela dos estudantes, com o propósito de buscar possíveis ressignificações da experiência da matemática escolar impulsionadas pela leitura literária, em especial, pela obra *Alice no País do Espelho*, de Lewis Carroll. A análise mostrou que, para os alunos, a matemática escolar é um campo discursivo constituído por enunciados como: “a matemática está em todo lugar” e “a matemática é uma matéria muito difícil”. Tais concepções produzem modos específicos de compreender a matemática escolar e de ser aluno na escola investigada. Por outro lado, quando mobilizados pela leitura literária trabalhada em sala de aula, os estudantes realizaram movimentos de questionamento da lógica presente tanto na matemática escolar quanto na vida em um sentido mais amplo, apontando para possíveis transformações da experiência que tinham da matemática escolar.

Palavras-chave: Experiência. Matemática escolar. Leitura literária. Formação. Anos Finais do Ensino Fundamental.

ABSTRACT

This dissertation aims to analyze the experience of school mathematics nowadays and its possible redeterminations through literary reading. The specific goals are: a) discuss what a literary text can do in the subject; b) problematize the hallmarks of school mathematical knowledge; c) reflect on the relationship between mathematics and literature. The issue that inspired this study is thus expressed: what perceptions related to mathematics are possible to identify in the different writings of students who attend the Final Years of Elementary School in a public school in the city of Porto Alegre – Rio Grande do Sul ? The theoretical contributions that base the research are anchored in the theories of Jorge Larrosa, especially those related to the concept of experience. The empirical material examined comes from the writings of students from the Final Years of Elementary School, from a public school in the city of Porto Alegre, generated in two movements: application of questionnaires and textual productions. The questionnaires were applied to all classes of 6th, 7th and 8th years of elementary school, contemplating issues concerning the school purpose/stance and school mathematics. The textual productions were made by part of the students, with the purpose of seeking possible redeterminations of the experience of the school mathematics stimulated by the literary reading, especially working with the masterpiece *Through the looking-glass*, by Lewis Carroll. The analysis showed that, for students, school mathematics is a discursive field made up of statements such as "mathematics is everywhere" and "mathematics is a very difficult subject". Such conceptions produce specific ways to understand school mathematics and how it is to be a student in the school investigated. On the other hand, when mobilized by the literary reading seen in the classroom, the students made moves to question the logic presented in both school mathematics and life in a broader sense, pointing to possible transformations of their experience of school mathematics.

Keywords: Experience. School mathematics. Literary reading. Formation. Final Years of Elementary Education.

SUMÁRIO

1) INTRODUÇÃO.....	10
1.1) Abertura	12
1.2) Descaminhos da investigadora	13
1.3) Metodologia	16
2) ALGUMAS PALAVRAS SOBRE O LER, O ESCREVER E O FORMAR-SE	27
3) MATEMÁTICA COMO EXPERIÊNCIA DE FORMAÇÃO.....	42
3.1) Possíveis (des)articulações entre linguagem, matemática e experiência.....	43
3.2) $2 + 2 = 4$ e os muros de pedra (da razão): é possível retrucá-los?.....	49
3.3) Do vocábulo <i>experiência</i>	54
4) MATEMÁTICA E LITERATURA: um romance conturbado.....	59
4.1) A experiência da matemática escolar nos dias atuais.....	65
4.2) Resignificações da experiência da matemática escolar pela leitura literária..	73
4.2.1) <i>O problema de Alice (parte um)</i>	75
4.2.2) <i>O problema de Alice (parte dois): “números que não sabemos onde colocar, palavras [que] podem confundir...”</i>	80
5) CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	90
REFERÊNCIAS	100
APÊNDICE A – Termo de Concordância da Instituição	109
APÊNDICE B – Resultados de Pesquisa nos Portais da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações e da CAPES	110

1) INTRODUÇÃO

A presente dissertação tem como propósito *analisar a experiência da matemática escolar nos dias atuais e as possíveis ressignificações desta experiência pela leitura literária*. Saliento que tal objetivo foi se compondo durante todo o processo de escrita. Não se poderia defini-lo como uma ideia preexistente que teria dado origem ao texto que segue, de modo linear, transparente e isento de contradições; trata-se, antes, de uma invenção¹, daquilo que veio a ser em meio a descobertas, surpresas e deslocamentos das intenções iniciais desta pesquisa. A questão que orientou a realização desta pesquisa está formulada da seguinte maneira: *que modos de perceber e/ou se relacionar com a matemática são possíveis de identificar nos diversos escritos de alunos que frequentam os Anos Finais do Ensino Fundamental de uma escola pública da cidade de Porto Alegre – RS?*

Os diversos escritos que compõem essa dissertação são fruto de respostas a um questionário e de produções textuais, ambos realizados por alunos e alunas dos Anos Finais do Ensino Fundamental de uma escola pública do município de Porto Alegre, localizada no bairro Restinga. O questionário foi elaborado e aplicado no segundo semestre de 2017, sendo composto pelas perguntas abaixo:

- 1) *Na sua opinião, qual o papel da escola?*
- 2) *O que você pensa sobre a matemática? Explique o porquê de sua resposta.*
- 3) *Você acha que a matemática é importante para você? Por quê?*
- 4) *O que você gostaria de aprender nas aulas de matemática?*

Responderam o questionário um total de 124 alunos, entre turmas do 6º ao 8º ano. Na fase final da pesquisa, foram realizadas produções textuais por uma parcela desses alunos, numa aula de leitura e discussão de trechos da obra *Alice no País do*

¹ Associar o objetivo de uma pesquisa ao termo “invenção”, como propõe Pinheiro em sua Tese de Doutorado intitulada *Estudantes forjados nas arcadas do Colégio Militar de Porto Alegre (CMPA): “novos talentos” da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP)*, implica em abdicar de uma concepção objetiva do conhecimento, onde este existiria de forma totalmente independente do sujeito e contextos; implica em tomá-lo enquanto criação, enquanto *algo* que *depende* da forma “[...] como examinamos, escrutinamos ou olhamos alguma coisa” (PINHEIRO, 2014, p. 22).

Espelho, de Lewis Carroll. Esses dois momentos de produção do material empírico estão descritos com mais detalhes na seção intitulada *Metodologia*.

Para *analisar a experiência da matemática escolar nos dias atuais e as possíveis ressignificações desta experiência pela leitura literária*, trabalhei com duas significações da palavra *experiência*, a saber: a *experiência cotidiana* e a *experiência transformadora*. Cabe ressaltar que ainda se pode falar de outros entendimentos para o vocábulo *experiência*, sendo um deles o conceito foucaultiano de “livro-experiência”. Uma breve explanação deste encontra-se na terceira seção do capítulo 3, intitulada *Do vocábulo experiência*.

Procurei trazer enunciações dos estudantes participantes da pesquisa em todos os capítulos, pois foram elas que não só me provocaram a realizar uma pesquisa na área da Educação Matemática (e constituíram o material necessário), como também possibilitaram descobertas e ressignificações da minha prática em sala de aula, o que talvez tenha se refletido em minha escrita.

Assim, num primeiro momento, disserto acerca daquilo que move minha escrita, na seção denominada *Abertura*. Depois, em *Descaminhos da investigadora*, compartilho minhas dúvidas e anseios quanto ao *ato de ler* e de *escrever*, atentando também para o aspecto ético dessas ações. Finalizo a introdução com a seção de *Metodologia*, na qual apresento de modo mais esmiuçado a produção do material empírico e o contexto da escola onde realizei a pesquisa. Também nesta seção retomo o objetivo geral que elenquei acima, trazendo junto dele os específicos.

De forma sucinta, pode-se dizer que os capítulos 2 e 3 fornecem algumas das bases teóricas para o capítulo 4. Intitulam-se *Algumas palavras sobre o ler, o escrever e o formar-se*, e *Matemática como experiência de formação*, respectivamente. No capítulo 4 continuo a desenvolver os aspectos teóricos, mas entremeando-os com análises mais sistemáticas dos escritos produzidos pelos alunos participantes. Como se trata do capítulo no qual se buscará pensar e analisar as possíveis ressignificações da matemática escolar pela leitura literária, denominei-o *Matemática e literatura: um romance conturbado*. No 5º capítulo estão as considerações finais.

1.1) Abertura

Penso... repenso... paro... leio... paro uma vez mais... penso... sinto! Escrevo. Mas não escrevo sobre o que penso, senão sobre o que sinto. E o que sinto é qualquer coisa de caótico, desordenado, marginal. Não! Não escrevo sobre o que penso, pois penso que não deveria estar a escrever isso. Sim! Escrevo sobre o que penso, porque o que penso procura dar sentido ao que sinto. “Escrevo para dar sentido àquilo que sou!” – pode ser, mas não só por isso. Não quero o sentido, a razão, a verdade. Talvez um sentido, uma razão, a *minha* verdade². E a minha verdade dialoga com a minha vontade, a minha verdade me faz delirar, e a minha vontade não é outra senão a inesgotável e geradora vontade de viver. Os razoáveis dirão: “A consciência da vida é superior à vida, o conhecimento das leis da felicidade – é superior à felicidade” (DOSTOIÉVSKI, 2003, p. 123). E, contudo, minha verdade combinada com minha vontade terá de replicar: “É contra isso que é preciso lutar! E é o que vou fazer” (DOSTOIÉVSKI, 2003, p. 123). Eis a justificativa dessa minha escritura.

Num primeiro momento, se faz necessário perguntar: quem escreve? Para quem se escreve? Perguntas difíceis que abrem todo um campo incomensurável de respostas possíveis, pois quem escreve não é aquele que é, senão aquele que está; quem escreve só o faz na medida em que ele próprio se desfaz no ato de sua escritura, puro devir, puro processo. Quem escreve? “Vários trazidos de outros mundos” (PESSOA, 2012, p. 41), assim escreve *uma* pesquisadora, mas também *uma* professora, *uma* estudante, *uma* mulher. Assim escreve uma entre muitas outras, uma como qualquer outra, uma outra³.

² O que pretendo com esta alusão à verdade não é afirmar um relativismo leviano que, em última instância, põe em marcha o mito autorreferencial do “cada um tem a sua verdade”, nem o fundamentalismo do sujeito que, ainda preso às metanarrativas modernas, concebe a si mesmo como parâmetro universal do bom e do mau, do verdadeiro e do falso; abdicar dessas concepções simplificadoras não é o mesmo que ser indiferente ao problema da verdade. É saber que o modo como nos relacionamos com a verdade tem implicações éticas, constituindo-se como uma “prática indispensável ao processo pedagógico” (BOMBASSARO, 2017, p. 40).

³ Deleuze, em seu abecedário, disponível em <http://stoa.usp.br/prodsubjeduc/files/262/1015/Abecedario+G.+Deleuze.pdf> (último acesso em 16/08/2018), argumenta que não se entende o sentido do artigo indefinido *uma*, que “Não quer dizer ‘eu’. O artigo indefinido é de uma extrema riqueza” (idem, p. 32). Coloco a palavra *outra* ao lado de *uma* para reforçar essa multiplicidade da qual nos fala Deleuze. Vale ainda ressaltar que, ao fazer esse jogo de palavras com o artigo indefinido *uma*, procuro problematizar esse “eu” autor do texto, haja vista que “[...] um texto é feito de escritas múltiplas, saídas de várias culturas e que entram umas com as outras em diálogo, em paródia, em contestação; mas há um lugar em que essa multiplicidade se reúne, e esse lugar não é o autor, como se tem dito até aqui, é o leitor: o leitor é o espaço exacto em que se inscrevem, sem que nenhuma se perca, todas as citações de que uma escrita é feita; a unidade de um texto não está na sua origem, mas no seu destino, mas este destino já não pode ser pessoal: o leitor é

Para quem se escreve? Antes de tentar ensaiar uma resposta para essa pergunta, faço uma breve consideração. Certa feita Euclides, matemático grego, se entretendo com os números primos, procurava saber se eram infinitos ou não. Conjecturava que não seria uma boa alternativa listá-los um a um, pois se fossem mesmo infinitos, tal alternativa seria, desde sua gênese, fracassada. Então, ocorreu-lhe perguntar não se os números primos eram infinitos, mas se existiria algum número primo que fosse maior do que todos os outros. Com essa sutil mudança, Euclides⁴ conseguiu demonstrar que os números primos eram mesmo infinitos, numa prova por absurdo (DEVLIN, 2005). O aspecto que quero ilustrar com este exemplo não é o fato de que Euclides tenha encontrado “a resposta certa”, mas sim a própria mudança que se deu na passagem de uma pergunta a outra, uma pequena revolução. O que estava em jogo não era encontrar a solução, ou pelo menos não somente isso, mas possibilitar o próprio pensar⁵, a continuidade do processo de criação.

Dessa forma, proponho, de certo modo como Euclides, uma mudança na questão inicial – Pergunto-me não “Para quem escrevo?” mas sim “Para quem *gostaria* de escrever?”. Penso que para quem fosse capaz de me ler devagar, pausadamente, “[...] de suspender o juízo, de guardar silêncio, de manter-se retirado, de escutar” (LARROSA, 2009, p.15). Gostaria de compartilhar não a “correta” interpretação da realidade ou mesmo do texto que segue, mas uma força, uma sensação, uma fagulha de vida, uma pulsão. Gostaria de escrever com o sangue, ou seja, com a vida que há em mim, com tudo de visceral e contraditório que ela traz, e não apenas com o intelecto, o saber, a razão. Haverá espaços (acadêmicos ou não) para isso?

1.2) Descaminhos da investigadora

Porque a palavra que se toma não se toma porque se sabe, mas porque se quer, porque se deseja, porque se ama. (LARROSA, 2015, p.145)

um homem sem história, sem biografia, sem psicologia; é apenas esse *alguém* que tem reunidos num mesmo campo todos os traços que constituem o escrito” (BARTHES, 1987, p. 53).

⁴ Conforme o autor de *O Gene da Matemática*, livro do qual essa história foi extraída, não se sabe se a prova dessa conjectura é mesmo de Euclides, tendo em vista que, além do próprio trabalho, ele copiou grande parte do que se conhecia em matemática na época; mas, para nossa discussão, essa digressão não é relevante.

⁵ Sobre o pensar, Kohan (2015, p. 74), em *O Mestre Inventor*, nos diz que “[...] pensar é forçar uma aparente contradição para que as palavras digam algo mais do que o que estamos acostumados a pensar a partir delas”.

Muitas são as produções acadêmicas nas quais seus autores apresentam os caminhos que trilharam para escrever seus trabalhos. Diversos são os artigos, livros, teses, dissertações e ensaios que lemos para este fim. Há também pesquisadores que não leem estritamente para fins acadêmicos, cada um o saberá dizer. Muitos, dentre os quais me incluo, acham que não leram o suficiente (quicá isso seja verdade), mas, nesse momento em que intento dar alguma ordem aos meus pensamentos, de forma que eles sejam minimamente compreensíveis ao leitor, avalio não a quantidade de textos que li, senão o modo como os li. Confesso que, não raras vezes, li de forma apressada, indelicada e superficial. Porém, quero agora não somente aprender a escrever, mas, sobretudo, (re)aprender a ler. Não como o fazem os “leitores modernos”, pois esses

[...] já não tem tempo para esbanjar em atividades que demorem, cujos fins não se veem com clareza, e das quais não se pode colher imediatamente os resultados. Para eles, profissionais da leitura, o trato com os livros é, quando muito, um meio para “escrever uma resenha ou um outro livro”, isto é, uma atividade na qual o que se lê é meramente apropriado em função de sua utilização apressada para a elaboração de outro produto que deverá, por sua vez, se consumir rapidamente. (LARROSA, 2009, p. 14).

Procurarei, então, que esta dissertação não seja o resultado de um acúmulo de informações e percepções de outros autores e, ainda que nesse caso, minha escrita possa soar ingênua e limitada, ela será o resultado vacilante do embate entre as ideias dos autores e as ideias que construí/desconstruí ao longo da vida, sem que necessariamente essas excluam aquelas. Utilizo a palavra embate no sentido de choque, de encontro impetuoso, segundo a interpretação deleuziana da obra de Proust que nos diz que “[...] é preciso sentir o efeito violento de um signo, e que o pensamento seja como que forçado a procurar o sentido do signo” (DELEUZE, 2010, p. 22), pois “[...] mais importante que o pensamento é ‘aquilo que faz pensar’” (DELEUZE, 2010, p. 29).

Feitas essas considerações, encorajo-me para expor aquilo que me dá o que pensar e que tem se constituído minha pesquisa. Não me deterei em contar, numa narrativa linear, os processos mentais pelos quais passei para chegar nas questões que ora apresentarei, nem em como “ampliei meus horizontes” a partir da leitura do autor “x” ou “y”, quero, sim, falar dos encontros que tive, do que fui “forçada” a pensar a partir deles e de como a escrita dessa dissertação é, antes de tudo, parte de um processo de revolta intelectual, no qual o que está em jogo é uma tentativa de “pensar

de outro modo”, consciente de que “[...] não há modo de ‘pensar de outro modo’ que não seja, também, ‘ler de outro modo’ e ‘escrever de outro modo’” (LARROSA, 2003, p. 122).

Por falar em encontro, lembro-me de cenas da escola. Muros, classes, quadro, giz, refeitório, salas, vidros quebrados, cadernos, livros... e - é claro - estudantes, professoras, diretoras, supervisores, funcionários da limpeza, merendeiras... Palavras que puxam outras palavras, que puxam diálogos, sentimentos, afetos. Palavras que, por vezes, soam tão clichês e, outras vezes, dançam tão cheias de vida que encantam aqueles que se deixam enlevar por elas. Sim, pensamos com palavras e, por isso, o pensamento nunca vai ser só razão. Pensamos com palavras e, por isso, o pensamento é também arte, dança, paixão. Pensamos com palavras e, por isso, criamos. A palavra cria! – gosto desse pensamento - “[...] as palavras produzem sentido, criam realidades e, às vezes, funcionam como potentes mecanismos de subjetivação” (LARROSA, 2002, p. 21-22).

Assim, realidade e sujeito se imbricam de tal forma que em uma pesquisa, por exemplo, não há como dizer quem produz quem. A pesquisa não tem, portanto, origem no sujeito do conhecimento⁶; ela é, sobretudo, fruto de um lugar de produção cujas regras não só a delimita e a regula, como (e, talvez, principalmente) a torna possível; de modo que não só seria utópico mas, até mesmo, ingênuo, aspirar a uma objetividade total, a uma posição isenta ideologicamente; trata-se, penso, de escrever sem temer o monopólio do “verdadeiro”, do legitimado, do acordado... Procurar não o consenso, mas o dissenso; não o sentido, nem o não-sentido, muito menos o ressentido, mas efeitos de sentido; considerando que

[...] em todo o texto há uma política que o anima, um sopro político insuflado por forças que concorrem e que, por vezes, se complementam. Não se trata meramente de escrever diferente [embora também possa ser], mas de apostar em uma resistência do sentido diante dos fetiches da cultura – e mesmo da crítica -, considerando que cada escrita traça o mapa de seus próprios combates (COSTA, 2017, p. 23).

Coloquemos em evidência: o texto que segue não renunciará a produzir efeitos de sentido. Efeitos às vezes nem sonhados pelo autor, outras vezes até indesejados. Dolorosa incerteza que ronda a escrita, cruel ambiguidade, permanente tensão entre

⁶ Se pensarmos esse sujeito como alguém capaz de vencer suas “condições particulares de existência, instalando-se na neutralidade objetiva do universal”, conforme problematiza Foucault (2015, p. 27) em *Microfísica do Poder*.

a fé e o ceticismo. Mas esse solo de incertezas é justamente o terreno onde repousa a ética (BAUMAN, 2011), quero dizer que a atitude ética pressupõe sempre uma espécie de desacomodação, de insatisfação, de dúvida sobre os valores já dados, e, ao mesmo tempo, não há ética “[...] sem esperança, sem utopia, sem vontade, sem desejo, sem alguma forma de crença em suma” (LARROSA, 2004, p. 197).

Destarte, o dilema ético, na medida em que constitui o próprio viver, manifesta-se nas diferentes atividades humanas. Pesquisar é justamente uma delas. Pesquisar é entrar em relação com o outro, e é por isso que o mero preenchimento de formulários de consentimento ou mesmo a omissão dos nomes dos participantes não garantem o tratamento ético da pesquisa (SANTOS, 2017). Não garantem não só pelo fato de as relações humanas serem assimétricas como também pelo fato de que “[...] as resoluções⁷ são limitadas, pretendem dar conta de uma padronização do mundo, o qual sempre escapa, sempre vaza por um lugar ou outro” (SANTOS, 2017, p. 178). Faz-se necessário, então, pensar e problematizar nossa relação com o campo de pesquisa, com os participantes envolvidos nela e por ela, nossa responsabilidade para com os resultados e socialização/retorno desses resultados aos participantes, mas também à sociedade como um todo. Dito de outro modo, pautar-se por uma “[...] ética coconstitutiva, como aquela que se aprende nas tradições de campo e que deve acontecer ao longo de toda a pesquisa concomitantemente ao regramento ético presente nas resoluções” (SANTOS, 2017, p. 178).

Se trago essas questões em minha dissertação é porque penso que somente através delas a pesquisa pode ter algum valor que não seja tão somente o de mercado. Somente se confrontando com elas, o pesquisador pode produzir algum resultado que tensione os jogos de dominação socialmente instituídos e os discursos hegemônicos, não para colocar outros discursos totalitaristas no lugar, mas para possibilitar uma pluralidade de discursos e tornar possíveis modos outros de vida.

1.3) Metodologia

⁷ Refiro-me, aqui, às Resoluções 466/12 e 510/16, problematizadas por Luís Henrique Sacchi dos Santos no artigo *Por um babelismo ético na educação: reflexões acerca das implicações e possibilidades de se proceder à ética coconstitutiva dos modos de se fazer pesquisa*.

A escola na qual realizei minha pesquisa é uma das 96 escolas municipais da rede pública de Porto Alegre, situada (como tantas outras) em uma zona periférica da cidade, especificamente no bairro Restinga. Conta com mais de 800 estudantes, distribuídos entre a Educação Infantil, o Ensino Fundamental – ambos oferecidos nos turnos da manhã e da tarde - e a Educação de Jovens e Adultos (das Totalidades Iniciais às Finais) – oferecida no turno da noite.⁸ Trata-se de um público composto por alunos e famílias em situação de vulnerabilidade social; crianças, jovens e adultos considerados estranhos por

[...] moradores da cidade moderna, [que vivem] seguros em suas casas à prova de ladrões em bairros bem arborizados, em escritórios fortificados no mundo dos negócios fortemente policiado, e nos carros cobertos de engenhocas de segurança para levá-los das casas para o escritório e de volta... (BAUMAN, 1998, p. 41).

Atento a tais questões, o sociólogo polonês Zigmunt Bauman expressa com sensibilidade aquilo que os dados estatísticos não cessam de ratificar a cada ano: o abismo que há entre uma minoria privilegiada economicamente e uma maioria que luta diariamente por um pedaço de pão. Não será demais, portanto, mostrar alguns desses dados:

Tabela 1 – Indicadores sociais de Porto Alegre⁹

Indicador	Município	Centro	Restinga
Domicílios pobres (com rendimento domiciliar per capita de até ½ salário mínimo)	9,8%	1,58%	22,88%
Domicílios cujos responsáveis tem renda superior a 10 salários mínimos	11,9%	24,93%	0,73%
Percentual de população negra em relação à população branca	20,24%	7,23%	38,5%
Número de homicídios a cada 100 mil habitantes	32,4	7,2	44,5
Mortalidade infantil (número de óbitos de crianças com até 364 dias de vida a cada mil nascidas vivas)	9,15	5,78	18,89
Número médio de anos de estudo dos responsáveis por domicílio (Ano base: 2000)	9,07	12,23	6,12

⁸ Informação obtida com base no Projeto Político Pedagógico (2014) da escola.

⁹ Disponíveis em <http://portoalegreemanalise.procempa.com.br/>, último acesso em 16/08/2018. Tomei como base o ano mais recente de cada indicador, porque não havia dados disponíveis de um único ano para todos esses indicadores. Os indicadores que não têm informação do ano base referem-se a dados de 2010.

Analfabetismo funcional (percentual de responsáveis por domicílio com menos de 4 anos de estudo, sobre o total de responsáveis por domicílio. Ano base: 2000)	12,05	2,91	20,52
IDEB (Rede pública de 5ª a 8ª série. Ano base: 2015)	3,6	4	3,4
Percentual de mães chefes de família sem ensino fundamental e com filho menor (Ano base: 2012)	Não disponível	3,15%	22,38%

Fonte: <http://portoalegreemanalise.procempa.com.br/>

Trata-se de alunos pobres¹⁰, vivendo numa sociedade onde, “[...] cada vez mais, *ser pobre* é encarado como um crime; *empobrecer*, como o produto de predisposições ou intenções criminosas – abuso de álcool, [...], drogas, [...], e vagabundagem” (BAUMAN, 1998, p. 59). Estudantes que observamos, descrevemos, analisamos, sempre de uma certa distância (que julgamos segura). Estudantes que fabricamos de acordo com os interesses de nossas pesquisas, sempre cheias de boas intenções. Amarga realidade. Quando penso, leciono, converso com meus alunos, quando brincamos, sorrimos e nos abraçamos, quando conheço suas famílias, ouço seus problemas, quando, enfim, *participo* de suas vidas, de seus textos, carregados muitas vezes de misérias e humilhações, no meio das quais tentam sobreviver, sinto cada vez mais a necessidade de que essa pesquisa seja, antes de tudo, *um modo de lutar* por um mundo mais justo e igualitário. Nesse sentido, Veiga-Neto (2010, p. 162) assevera que,

[...] para neutralizar as leituras apressadas que não conseguem enxergar, no pensamento foucaultiano, a possibilidade de exercitar a militância social –, o “pensar de outro modo” nos dará clareza e munição para lutarmos contra os mecanismos que nos parecem menos desejáveis para um mundo mais justo e igualitário. É um tanto estranho e muito lamentável que alguns ainda acusem a crítica desancorada de Foucault de não ser prática e engajada. Basta ler uma pequena passagem para compreendermos que, na perspectiva do filósofo, o que não faz sentido é ir para a luta sem conhecer *como* lutar ou *contra o que* lutar: “Todas as minhas análises [...] acentuam o caráter arbitrário das instituições e nos mostram de que espaço de liberdade ainda dispomos, quais são as mudanças que podem ainda se efetuar” (FOUCAULT *apud* VEIGA-NETO, 2010, p. 162).

Assim, é incontornável a questão de se pensar no retorno das análises tanto aos participantes da pesquisa quanto à sociedade em geral. Retorno esse que não se mede apenas pelo aceite acadêmico da pesquisa e sua posterior publicação, mas

¹⁰ Conforme consta no Projeto Político Pedagógico da escola (do ano de 2014), 65% dos alunos recebem bolsa-família como complemento à renda familiar.

também pela viabilização de diversas formas para chegar nos diferentes públicos que compõem a sociedade, como os alunos envolvidos na e pela pesquisa, por exemplo. É necessário dizer que, embora se busque dá-la a conhecer ao público em geral e o autor não detenha o controle sobre os sentidos e interpretações produzidos por e a respeito do seu texto, o escritor¹¹, antes da sua ação, não deve nunca,

[...] em nenhum caso, temer uma anexação por parte do poder e da cultura. É preciso comportar-se como se essa perigosa eventualidade não existisse... Mas penso também que *depois* é preciso saber perceber até que ponto se foi utilizado, eventualmente, pelo poder. E então, se nossa sinceridade ou nossa necessidade foram servilizadas ou manipuladas, penso que é absolutamente preciso ter a coragem de abjurar. (PASOLINI *apud* BARTHES, 2013a, p. 28).

Estar pronto para abjurar, se necessário for, implica em, mais do que considerar intelectualmente aquela tensão entre fé e ceticismo da qual falamos anteriormente - pressuposto da atitude ética -, vivê-la. É ter no horizonte toda sorte de contradições possíveis e impossíveis, reais e fantasmáticas e, mesmo assim, agir. Ora, uma dessas contradições, na presente pesquisa, é justamente a dupla função que exerce o pesquisador que é também professor, pois, por um lado, sua experiência como docente possibilita a ele um campo fértil de considerações e problemáticas das mais diversas naturezas, por outro, seu trabalho como pesquisador também enriquece sua prática pedagógica. Mas, justamente por ser pesquisador que tem como campo sua sala de aula ou sua escola, pode acabar atuando de maneira coercitiva com relação aos participantes da pesquisa. Assim, mais do que o preenchimento de termos de consentimento, o cuidado no trato com os participantes da pesquisa é imprescindível, não só durante a fase de produção de dados e análises, mas ao longo de toda pesquisa (SANTOS, 2017).

Assumindo a dupla função de professora-pesquisadora e tomando como material empírico escritos de alunos da escola pública municipal em que atuo, procurei que esse cuidado não se restringisse ao momento de produção dos dados em sala de aula, mas que perpassasse também minhas análises desse material.

De alguns modos, posso dizer, as palavras desses estudantes me provocaram, me fizeram suspender, ainda que por momentos, esquemas prévios de compreensão; me fizeram não querer apreender seu sentido (mas, talvez, aprender), não querer lê-las a partir das minhas vivências, do que eu *já sabia* ler, mas sim votar-lhes um olhar

¹¹ Utilizo essa palavra como sinônimo da palavra autor. Penso em ambos como sujeitos de uma prática.

apaixonado, entusiasmado, contudo, não acrítico. De maneira que meu intento não será explicá-las, não será tentar dizer o que os alunos “realmente” queriam dizer, mas propor alguns agenciamentos à luz do referencial teórico utilizado. Valendo-me das teorizações pós-críticas que colocam que a linguagem é ela própria produtora de realidades, propor agenciamentos não é mostrar a “realidade” que pairaria absoluta por traz dos dizeres do qual a linguagem seria seu veículo (SILVA, 1994), mas, sim, colocar em curso novas formas de inteligibilidade, fazer vibrar as cordas que unem e amarram nossas representações de mundo, de sujeito, de história. Estranhar. Buscar correlações, regularidades, ordenamentos nesses escritos? Sim, mas considerando-os como possibilidades estratégicas, percebendo-os não como estruturados em torno de um eixo comum, ligados através de uma cadeia dedutiva e bem-acabada, sabendo que tais se ligam a temáticas que ora se relacionam, ora são até mesmo incompatíveis. Trata-se menos de tentar encerrá-los em unidades de sentido isoladas umas das outras do que de aceitar um recorte provisório que, como se sabe, dará conta de algumas relações e deixará outras em suspenso (FOUCAULT, 2012).

Esses escritos, produzidos em dois momentos distintos da pesquisa, compõem-se de:

1) Respostas de alunos a um questionário que envolvia perguntas acerca do papel da escola e do que eles consideravam tratar-se a matemática bem como de sua importância para a vida deles.

2) Produções textuais discentes elaboradas a partir de leituras literárias.

Passo, agora, a descrever esses momentos de produção do material.

Quando o questionário foi elaborado e respondido, no curso do meu 1º semestre no mestrado, não me eram claros os rumos ou objetivos da pesquisa, por isso as questões ficaram bem gerais:

- 1) *Na sua opinião, qual o papel da escola?*
- 2) *O que você pensa sobre a matemática? Explique o porquê de sua resposta.*
- 3) *Você acha que a matemática é importante para você? Por quê?*
- 4) *O que você gostaria de aprender nas aulas de matemática?*

Participaram dessa primeira fase da pesquisa alunos de 6º, 7º e 8º anos do Ensino Fundamental regular, cuja faixa etária varia de 11 a 16 anos. Não foram incluídos os alunos do 9º ano, em virtude de que, provavelmente, já teriam concluído o Ensino Fundamental na fase final da pesquisa. O Termo de Concordância da Instituição (Apêndice A) foi assinado pela diretora da escola que, após tomar conhecimento da pesquisa em andamento, disse que pesquisas sobre a escola eram sempre bem-vindas. Além do encorajamento e disponibilidade da equipe diretiva, cabe citar o apoio de uma colega da escola, também professora de matemática, que foi fundamental para a produção dos dados considerados neste trabalho. Essa professora, ao saber de minha pesquisa, se ofereceu para aplicar o questionário em suas turmas e perguntou-me acerca das diretrizes gerais para aplicação. Respondi que era necessário explicar para as turmas que se tratava de uma pesquisa de mestrado em andamento, na área da Educação, vinculada à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, cujo objetivo (na época) era analisar o que os alunos dizem a respeito do papel da escola, bem como suas considerações a respeito da matemática. Falei, também, da importância de enfatizar que a participação na pesquisa era voluntária e que não precisariam se identificar, se assim achassem melhor. Por último, coloquei que era imprescindível frisar que as respostas dadas não teriam, de forma alguma, caráter avaliativo, ou seja, elas deveriam ser espontâneas e de acordo com seus pensamentos e vontades próprias.¹² Todos os alunos que participaram da pesquisa tiveram um período de 50 minutos para responder ao questionário. Ao cabo de duas semanas obtive, então, um total de 124 questionários.

A leitura das respostas dos alunos e a literatura que estava lendo em paralelo, a saber, textos que tratam da questão da formação e da experiência, levaram-me a querer investigar de que tipo de formação trata e *pode* tratar a escola. Esse conceito de formação é tomado em sua complexidade, atentando para alguns de seus sentidos na sociedade contemporânea. Um deles é o de que a escola *forma* para o mercado de trabalho; a formação teria a ver, então, com uma meta a ser alcançada ao fim do processo, nesse caso, a empregabilidade. A matemática aparece nesse cenário como uma das mais importantes ferramentas para o alcance dessa meta, sendo

¹² É claro que eles perguntaram o que tinham que escrever. Eu disse a eles: “Responde aquilo que tu pensas que é papel da escola, para o que tu achas que ela serve”. Alguns disseram: “Pro futuro”. Eu disse: “Escreve isso então, mas tenta desenvolver mais, argumentar”. “Vale nota?”, eles perguntaram. “Não, não vale nota e não é obrigatório”, respondi.

considerada por alguns como um requisito obrigatório¹³. Outro sentido deste conceito nos oferece Larrosa, ao dizer que na formação

não se define antecipadamente o resultado. A ideia de formação não se entende teleologicamente, em função de seu fim, em termos do estado final que seria sua culminação. O processo de formação está pensado, melhor dizendo, como uma aventura. E uma aventura é, justamente, uma viagem no não planejado e não traçado antecipadamente, uma viagem aberta em que pode acontecer qualquer coisa, e na qual não se sabe onde se vai chegar, nem mesmo se vai se chegar a algum lugar. (LARROSA, 2015, p. 52-53).

Considerando a escola, em termos gerais, como instituição *formadora* por definição, percebemos que cada componente curricular desta não se limita a uma gama de conteúdos que deverão ser ensinados, mas pretende dizer também “[...] qual é o tipo de ser humano desejável para um determinado tipo de sociedade” (SILVA, 2005, p. 15). Assim, as concepções acerca da matemática expressas pelos alunos nos questionários não dizem respeito apenas ao domínio da matemática enquanto disciplina do currículo, mas engendram modos de ser, de viver e de se relacionar com os outros. Poderíamos dizer que se trata de uma experiência *cotidiana* da matemática escolar. Cotidiana “[...] no sentido de que forma um pano de fundo constante, mesmo que constantemente em mudança, para nossas maneiras de perceber, entender e agir no mundo” (O’ LEARY, 2012, p. 892).

Todavia, O’Leary¹⁴, na esteira de Foucault, argumenta que há em toda experiência constituída, linhas de escape, tensionamentos, deformações. Trata-se de experiências transformadoras¹⁵ dessa experiência constituída. O autor, comentando o uso do termo *experiência* a partir da perspectiva foucaultiana, nos diz que:

[...] a categoria das experiências transformadoras compreenderia não apenas as experiências-limite de Bataille dos anos de 1960, e as experiências proporcionadas pelos livros do próprio Foucault, entendidos como livros-experiência, mas também os *tipos de experiência que muitos trabalhos de literatura possibilitam para seus leitores*. Essas são experiências que nos param em nosso caminho e fazem com que seja difícil continuar pensando e agindo da maneira como fazíamos antes. Em outras palavras, elas tornam mais difíceis para nós continuar irrefletidamente nas formas de nossa experiência cotidiana. (O’ LEARY, 2012, p. 892) [grifo meu]

¹³ Como se pode ler na frase de um aluno de 7º ano: “[...] pra conseguir um emprego é obrigado saber a matemática”.

¹⁴ Professor do departamento de filosofia da Universidade de Hong Kong. MA em filosofia pela Universidade Paris X, PhD em filosofia pela Universidade Dean (Austrália).

¹⁵ É esse tipo de experiência que constitui a formação do ponto de vista da aventura (LARROSA, 2009).

Considerando os livros de literatura potentes para a transformação do sujeito e das formas de experiência que o produzem, quisemos tomá-los como elos para uma possível transformação da experiência da matemática escolar, para possíveis ressignificações daquilo que se entende por matemática e constitui, assim, sujeitos e suas relações. Para isso, escolhemos o livro *Alice no País do Espelho* de Lewis Carroll, por ser um clássico da literatura permeado de referências lógico-matemáticas. Esse momento compreende a fase empírica final da pesquisa e foi realizado da maneira a seguir relatada.

Dentre os alunos participantes da fase da produção dos questionários, optei por duas turmas a fim de aprontar uma aula envolvendo o livro *Alice no País do Espelho*. Numa das turmas eu era professora titular. Foram feitas duas aulas em momentos distintos, uma com cada turma. Em cada aula, os alunos foram divididos em grupos e receberam 9 trechos do referido livro para lerem e trocarem ideias a respeito. Após esse momento de conversação, cada grupo apresentou suas ideias e comentários a respeito de um dos trechos (escolhidos por eles). Por último, foi solicitado que cada aluno produzisse individualmente um texto sobre uma das tirinhas, ou sobre várias delas, com relações próprias. Durante a aula, procurei a todo momento me esquivar dos pedidos de interpretação das tirinhas e deixá-los com a maior liberdade possível para discussão e escrita. Mas indiquei que, caso eles tivessem feito relações dos trechos com a matemática, poderiam escrever em seus textos. No capítulo de análise das produções textuais dos alunos retomo essas aulas com um pouco mais de detalhe, mas digo desde já que foram muito divertidas, pois alguns estudantes simplesmente não conseguiam parar de rir. Não precisou de muito estímulo de minha parte para que eles discutissem os trechos em grupo.

De forma que o conjunto desses materiais empíricos me ajudou a formular a seguinte questão:

Que modos de perceber e/ou se relacionar com a matemática são possíveis de identificar nos diversos escritos de alunos que frequentam os Anos Finais do Ensino Fundamental de uma escola pública da cidade de Porto Alegre – RS?

Pergunta sobre a qual me deterei mais especificamente no capítulo 4 desta dissertação, por ser o momento em que analisarei, à luz do referencial teórico utilizado, os diversos escritos dos alunos sobre a matemática, a escola e outros

assuntos que se somam. Uma vez que o termo *experiência* perpassa todo o capítulo, ele será melhor definido no capítulo 3, quando discutirei também outras possíveis significações deste termo na perspectiva foucaultiana

O capítulo 2 corresponde às primeiras teorizações desta pesquisa, quando investiguei o que alunos de uma escola pública municipal de Porto Alegre enunciam a respeito do papel da escola e que modos de pensar a formação escolar podem surgir a partir daí. Teorização que me deu subsídios para refletir acerca da importância do ler e escrever no processo de formação do aluno e me instigou a aproximar a literatura da matemática.

Assim, o objetivo geral desta pesquisa é:

Analisar a experiência da matemática escolar nos dias atuais e as possíveis ressignificações desta experiência pela leitura literária.

Para dar conta deste objetivo, investi num conceito de formação enquanto transformação, enquanto um *tornar-se aquilo que se é*. Para tal perspectiva, defendo a experiência com o texto, em especial, com o texto literário, como potente para nos desenraizar, nos arrancar de nossas concepções e ideias, contribuindo para outros modos de pensar e de viver. Movimento que mostrou sua pertinência para a ressignificação das ideias que temos da matemática escolar, pois estas também determinam modos de viver e de se relacionar.

Os objetivos específicos desta pesquisa são:

- a) *Discutir acerca do que um texto literário pode fazer no sujeito;*
- b) *Problematizar as marcas do conhecimento matemático escolar;*
- c) *Refletir a respeito da relação entre matemática e literatura.*

Atendo-me agora àquela que deve ser a última fase de minha pesquisa, ou seja, o retorno à sociedade, penso de que forma(s) poderei torná-la visível, útil, necessária. Santos (2017) comenta algumas possibilidades: além da devolução em formato acadêmico, pode-se pensar no retorno pela docência, em contextos extrauniversitários, no uso de diferentes mídias para divulgação, dentre outros. Uma das formas de devolução, especificamente aos participantes da pesquisa, que ora entrevejo como possível, dá-se através da minha docência, ou seja, tanto no dia a dia

em sala de aula com eles, quanto na conversação com os demais professores e membros da equipe da escola.

Para explicar melhor o que quero dizer com esse retorno pela docência, lanço mão de um exemplo: em resposta à pergunta do questionário “*Para que serve a escola?*”, um aluno diz: “*A escola serve para aprender a ler e escrever*”. Intentarei ler essa resposta não como se eu já soubesse o que o aluno quer dizer com “*aprender a ler*”, uma vez que é bem provável que eu estivesse apenas a divagar sobre o que penso que o aluno quer dizer e não necessariamente sobre o que ele disse, porque o que ele disse paira. O que ele disse pode ser enquadrado, catalogado, classificado, mas também tem algo de único, inapreensível, fugidio, na medida em que nos deixamos afetar por suas palavras, em que nos permitimos, quem sabe, escutá-las como se fosse a primeira vez, desaprendendo-as. *Aprender a ler...* A respeito dessa coisa que é ler, Larrosa (2004, p. 18) nos diz:

Cada dia lemos, às vezes falamos de nossas leituras e das leituras dos outros, todos nós sabemos ler e, às vezes, ensinamos outros a ler, habitualmente usamos com plena liberdade e competência a palavra ler... mas talvez ainda não sabemos o que é ler e como tem lugar a leitura.

Dessa forma, problematizando as falas dos alunos não somente com teorias, mas também com *afetos*¹⁶, penso que minha pesquisa poderá contribuir para que minha docência se transforme à medida em que forem caindo as camadas da cebola do desejo - um certo tipo de desejo bastante conhecido dos professores: desejo de *controlar* o futuro do aluno, sua aprendizagem, seu falar, seu perguntar etc. Se tirarmos isso (o controle), o que poderá restar (objetarão alguns)? Talvez não reste nada... mas desse nada *pode* surgir um universo, pois essa matéria da qual é feita a educação é composta por escolas de pedra (ou madeira ou coisa que o valha), por livros, didáticas, pedagogias, currículos, pessoas. Essa matéria podemos “ver”, “tocar” e “cheirar”. Mas essa matéria, não nos enganemos, também é feita de matéria escura, que não podemos ver, nem explicar ou quantificar, que sequer sabemos se existe *realmente*. Matéria que cria distorções no espaço-tempo, modifica as leis de atração

¹⁶ Com “problematizar as falas dos alunos com afetos” quero dizer que, nessa relação que se estabelece entre mim e eles, somos afetados uns pelos outros, nossa potência de agir é assim estimulada ou refreada por essas afecções. No meu caso, penso na ação de escrever. Escrever não somente a partir de teorias, mas também de afetos, porque os afetos dizem respeito não só às ideias, mas também ao corpo; o corpo quando afeta, age; quando é afetado, entra em curso uma paixão. (SPINOZA, 2011).

e reação, subverte nossas hipóteses. Um buraco negro. Um buraco de minhoca. Um buraco. Assim é a educação. Esse *nada*.

2) ALGUMAS PALAVRAS SOBRE O LER, O ESCREVER E O FORMAR-SE

A escola é um lugar onde a gente aprende muitas coisas nela. E a escola tem muita coisa pra gente aprender a ler e escrever e ter um futuro melhor.¹⁷ (Aluna de 6º ano)

O papel da escola é ensinar crianças, adolescentes e adultos, ensinar escrever e ler aprender palavras novas saber procurar palavras nos dicionários manter o banheiro limpo diferenciar os lanches fazer mais hortas plantar mais árvores e flores e arrumar o telhado da quadra arrumar as goleiras e consertar os vidros da escola e pintar a escola com cores diferentes e comprar novas classes e cuidar para os alunos não riscarem. (Aluno de 7º ano)

O papel da escola é ensinar os alunos a ler escrever ter mais educação e cuidar dos alunos ensinar a não ser um bandido ou um ladrão e não ter preconceito com pessoas e ter disciplina. (Aluna de 7º ano)

Na minha opinião, o papel da escola é ajudar as pessoas. E isso é muito importante, para que as pessoas fiquem mais espertas e consigam aprender a ler, fazer continhas, etc..., e essas coisas ajudam muito uma pessoa, porque no futuro elas podem conseguir um bom emprego. A escola também ajuda a educar pessoas. (Aluno de 8º ano)

Na minha opinião o papel da escola é ensinar as crianças e adolescentes a escrever a ler a fazer contas de matemática ensinar como passar para uma faculdade. A escola também cuida do aluno metade do dia, então enquanto o aluno está na escola a responsabilidade é do professor; se acontecer algo com o aluno a responsabilidade de avisar os pais é do professor. (Aluna de 8º ano)

Esses excertos correspondem às respostas de alguns alunos à pergunta “Na sua opinião, qual o papel da escola?”. Do total de 124 questionários, é possível encontrar, em pelo menos 55% deles, referências explícitas ao papel da escola enquanto instituição formadora para o mercado de trabalho. Expressões como “futuro melhor”, “emprego”, “profissão”, “ser alguém na vida” são as mais recorrentes para atestar esse papel.

Essa vinculação da escola com o mercado de trabalho é tornada natural também pelo discurso midiático, nos mais diversos programas em que este assunto é pauta, como podemos observar, por exemplo, no Globo Repórter de 11/08/2017.

¹⁷ Na transcrição desta e das demais respostas dos alunos ao questionário, somente erros de ortografia das palavras foram corrigidos.

Nesse programa¹⁸, em que o apresentador Sérgio Chapelin abre com uma pergunta - “Até onde a educação pode nos levar?” -, é mostrada uma série de casos de sucesso de pessoas que investiram na educação. A reportagem começa falando de um jovem que se tornou engenheiro; de outro, ex-morador de favela, que virou doutor e conseguiu o “emprego dos sonhos” nos Estados Unidos; de uma senhora que, por meio dos estudos, conseguiu dominar a tecnologia, dentre outros casos. Na pergunta levantada por Chapelin subjaz a ideia de que a educação tem que *necessariamente* levar para algum lugar, uma vez que ele começa a frase com a expressão “até onde”. Esse “até” dá o tom de que o indivíduo é quem decidirá o limite de onde quer chegar. A pergunta é conveniente para o programa, pois permite apontar ao público que esse lugar (onde a educação pode levar) é um lugar de sucesso, de prestígio social; responde-se a essa pergunta, mostrando que a educação pode fazer do indivíduo um *engenheiro*, um *doutor* etc. Vincula-se, em um tal programa, o papel da escola com o de formar um profissional de sucesso.

Além do discurso midiático, há também em nossa legislação uma gama de artigos que atam a educação ao mercado de trabalho. Penso na Lei de Diretrizes e Bases da Educação. O segundo parágrafo do artigo 1º diz: “A *educação escolar* deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social”. Outros artigos também relacionam educação com trabalho, como os artigos 22, 27, 28, 35 e 59. Embora a LDB aponte outras dimensões formativas do processo educativo, essa acaba assumindo um contorno especial à medida em que é fortemente disseminada pela mídia e se sobressai nas enunciações de alunos, professores, mães e pais, dentre outros.

Essa ênfase deliberada e despudorada no mercado de trabalho é problematizada no livro *Escola S.A. quem ganha e quem perde no mercado educacional do neoliberalismo*, organizado por Tomaz Tadeu da Silva e Pablo Gentili. Cabe ressaltar que, embora escrito na década de 90 e em outro registro teórico, esse trabalho nos ajuda a entender o contexto histórico atual, na medida em que percebemos sob que condições foram geradas as práticas discursivas que constituem o sistema educacional contemporâneo. Para mostrar uma das críticas do livro a esse respeito, destaco o argumento de Sacristán (1996, p. 158):

¹⁸ Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=25BOyQrjxn4>, último acesso em 16/08/2018.

É verdade que a educação cumpre funções variadas, mas todas elas se eclipsam diante da importância que adquire na sociedade atual a função de capacitação, para que as pessoas possam continuar progredindo ao longo do sistema educacional e para que possam realizar com êxito a transição ao mundo escasso do trabalho.

Como se pode ler a partir da citação, não se trata de negar as diversas funções que pode assumir a educação ou de defender que ela não deveria vincular-se ao trabalho, mas de problematizar a importância que é atribuída ao papel de capacitação da escola. Pois, à medida em que a principal função da escola passa a ser “preparar para o mercado de trabalho”, o conhecimento passa a ser tratado como mercadoria. Nessa lógica, o conhecimento não tem valor em si mesmo, mas, sim, em função de sua utilidade no mercado.

Assim, saberes que não trazem lucro, ou para os quais não se pode antever sua utilidade imediata, são considerados inúteis e acabam negligenciados nas instituições escolares. No tocante a esses saberes, Nuccio Ordine, professor de literatura na Universidade de Calábria, defende a importância dos clássicos da literatura para a formação do indivíduo. Problematicando o significado da palavra *utilidade* na sociedade atual, ele nos diz que:

Há saberes que têm um fim em si mesmos e que – exatamente graças à sua natureza gratuita e livre de interesses, distante de qualquer vínculo prático e comercial – podem desempenhar um papel fundamental no cultivo do espírito e no crescimento civil e cultural da humanidade. Nesse sentido, considero *útil* tudo o que nos ajuda a nos tornarmos melhores. (ORDINE, 2016, p. 9).

Atenta a tais questões, disparadas também nas aulas¹⁹ dos cursos de mestrado e doutorado em Educação nesta universidade, minha proposta para este capítulo da dissertação será pensar o potencial da leitura e, mais especificamente, da leitura literária para a formação do aluno.²⁰ É preciso dizer que o fato de, em 22 questionários da pesquisa (ou seja, em quase 18% do total), os alunos terem respondido que o

¹⁹ Trago na lembrança as aulas do professor Alfredo Veiga-Neto, na disciplina *Incluir para excluir: Paradoxos da (in)exclusão* (ministrada no 2º semestre de 2017), quando este fala da importância de ler os clássicos.

²⁰ A fim de subsidiar, nos próximos capítulos, aproximações entre a literatura e a matemática, de modo a ressignificar a experiência da matemática escolar. O entendimento de formação que trazemos aqui diz respeito ao movimento de ressignificar e/ou transformar nossa relação conosco, com o outro e com o mundo; por isso a aposta na leitura literária. Entretanto, o foco desta dissertação será o movimento de ressignificação dos sentidos atribuídos à matemática escolar pelos alunos, movimento que decerto tem consequências no modo como nos relacionamos com as pessoas e com o mundo. Em um estudo de maior fôlego, talvez seja promissor analisar mais detidamente tais consequências e mesmo a transformação dos sentidos atribuídos não só à matemática, mas também à literatura e à vida.

papel da escola é ensinar a ler e escrever, foi o que me provocou a investigar um processo de formação a partir de uma experiência com a leitura. Trabalho que contribuirá deveras para o tensionamento dessa lógica utilitarista que impera no meio pedagógico.

Para isso, busquei teses e dissertações que de alguma forma abordassem essas questões. Foram consultados dois bancos de teses e dissertações, a saber: a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e o Catálogo de Teses & Dissertações da CAPES. Na BDTD, foram digitadas as palavras “escola”, “ler” e “escrever” e encontradas uma dissertação e uma tese²¹, ambas voltadas para os anos iniciais do Ensino Fundamental com uma problematização acerca do Programa Ler e Escrever (implantado na rede estadual paulista), no entanto, por tratarem de questões que fogem aos desígnios de minha pesquisa, não serão abordadas. No Catálogo de Teses & Dissertações da Capes, digitei as mesmas palavras e obtive como resposta uma tese de doutorado²² intitulada *Cultura escrita em contextos indígenas*, de Josélia Gomes Neves. Nesse trabalho, Neves busca entender como se dá a aquisição e apropriação da cultura escrita em determinadas comunidades indígenas localizadas no estado de Rondônia, especificamente em oito aldeias e oito escolas públicas de educação escolar indígena. Ela argumenta que o estudo

[...] possibilitou compreender a escrita não como um mecanismo neutro, mas sim como elaboração política e cultural, com possibilidades de empoderamento das sociedades indígenas, na medida em que neste contexto assume funções específicas. O que significa pensar nas diferentes interações, em caráter quase sistemático que ocorrem a partir das práticas de leitura e escrita dos povos indígenas Arara-Karo e Gavião-Ikolen dado a influência do entorno urbanizado, a cidade de Ji-Paraná, estado de Rondônia. (NEVES, 2009, p. 12).

Este entendimento acerca da escrita, de que ela não é um mecanismo neutro, entra em consonância com uma concepção pós-estruturalista da linguagem. Nessa perspectiva, Silva (1994) coloca que a linguagem não é um meio isento pelo qual expressamos significados externos a ela; ao invés disso, podemos pensá-la como “[...]”

²¹ Dissertação de Rejane Teodoro Guimarães, intitulada *O ensino de geografia nos três primeiros anos do ensino fundamental: análise dos programas Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e do 'Ler e Escrever'*; Tese de Sônia Maria Rodrigues Simioni, intitulada *Programa Ler e Escrever e o processo de escolarização do aluno com deficiência intelectual no ensino fundamental*.

²² Trata-se de uma tese do Programa de Pós-Graduação Doutorado em Educação Escolar da Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP.

um movimento em constante fluxo, sempre indefinida, não conseguindo nunca capturar de forma definitiva qualquer significado que a precederia e do qual estaria inequivocamente amarrada” (SILVA, 1994, p. 249). Alguns estudiosos do campo dos Estudos Culturais, como, por exemplo, Stuart Hall, também têm privilegiado uma concepção de linguagem como constituidora de realidades. Em seu texto *A centralidade da cultura: notas sobre as revoluções culturais do nosso tempo*, ele argumenta, valendo-se de teóricos como Wittgenstein e de Gay, que “O significado surge, não das coisas em si — a “realidade” — mas a partir dos jogos da linguagem e dos sistemas de classificação nos quais as coisas são inseridas” (HALL, 1997, p. 29). Não se trata de negar a materialidade do objeto, mas de perceber que a identificação que fazemos de tal objeto “[...] só é possível devido a uma forma particular de classificar os objetos e atribuir significado aos mesmos” (HALL, 1997, p. 28).

A escrita então, para Neves (2009, p. 12), “[...] é uma elaboração política e cultural, com possibilidades de empoderamento das sociedades indígenas”, ou seja, a escrita está imbricada em relações de poder assimétricas e pode, segundo ela, contribuir para desestabilizar determinados processos de dominação.

Ainda que o contexto da escola na qual realizo minha pesquisa seja de âmbito diferente daquelas em que a autora realizou a sua e a perspectiva teórica que adota esteja fortemente vinculada à pedagogia *freiriana*, cabe ressaltar algumas aproximações entre os dizeres mencionados no início deste capítulo e o referido argumento elaborado pela pesquisadora. O aluno de 8º ano, por exemplo, argumenta que “[...] aprender a ler, fazer continhas, etc... [...] ajudam muito uma pessoa, porque no futuro elas podem conseguir um bom emprego”. De certo modo, o aluno também relaciona “aprender a ler e escrever” com um tipo de empoderamento social, pois sua ênfase não é “aprender a ler e escrever” para ter um emprego, mas sim para ter um *bom* emprego. Outras enunciações nos permitem associar “ler e escrever” com “ter um futuro melhor”, “passar para uma faculdade”, “não ser um bandido ou ladrão”, que talvez possam ser relacionadas a formas de empoderamento desses alunos. Mas há, entre os excertos, um aluno que não fala nem de emprego, nem de futuro melhor nem tampouco de faculdade. É uma enunciação dispersa, que parece fugir à regra. Leiamos novamente o que ele diz:

O papel da escola é ensinar crianças, adolescentes e adultos, ensinar escrever e ler aprender palavras novas saber procurar palavras nos

dicionários manter o banheiro limpo diferenciar os lanches fazer mais hortas plantar mais árvores e flores e arrumar o telhado da quadra arrumar as goleiras e consertar os vidros da escola e pintar a escola com cores diferentes e comprar novas classes e cuidar para os alunos não riscarem. (Aluno de 7º ano)

Ao se deparar com a pergunta “*Para que serve a escola?*”, ele parece não se preocupar com questões relativas ao mercado de trabalho ou com metas progressistas. Para ele, a escola deve ensinar a ler e escrever, o *para quê* é suspenso; aprender palavras novas e saber procurá-las no dicionário, o *para quê* é suspenso novamente; manter os banheiros limpos, plantar árvores e flores, pintar a escola; para quê?

Árvores, flores, cores, classes, vidros... que bela paisagem! A que(m) ela me remete? De que forma me provoca? De passagem, penso em Bauman, Larrosa e Masschelein e Simons. Detenho-me em Bauman, para começar.

Em um dos tópicos de seu livro *A sociedade individualizada*, intitulado *Sou por acaso o guardião de meu irmão?*²³, Bauman lança mão de alguns autores para problematizar nossa responsabilidade para com o outro na Contemporaneidade. A partir de Levinas e Logstrup, ele traz algumas considerações sobre a conduta ética e moral, pensando-as no contexto do Estado de bem-estar social em relação aos dias atuais. O argumento que ele coloca ao final do tópico é o de que:

Não existe, sejamos francos, nenhuma “boa razão” pela qual deveríamos ser os guardiões de nossos irmãos, pela qual deveríamos nos preocupar, pela qual deveríamos ser morais – e numa sociedade orientada pela utilidade, os pobres e indolentes, inúteis e sem função, não podem contar com provas racionais de seus direitos à felicidade. Sim, é necessário admitir, não há nada de “razoável” em assumir responsabilidades, preocupar-se e ser moral. A moralidade tem apenas a ela mesma para se apoiar: *é melhor* se preocupar do que lavar as próprias mãos, melhor ser solidário com a infelicidade do outro do que ser indiferente, é muito melhor ser moral, mesmo que isso não faça as pessoas mais ricas nem as companhias mais lucrativas. (BAUMAN, 2008, p. 109).

“Numa sociedade orientada pela utilidade” (BAUMAN, 2008, p. 109), com um sistema educacional cuja ênfase também recai em sua utilização mercadológica, a resposta desse aluno é inusitada, nos inquieta. Quando o aluno diz “a escola serve para ensinar a ler e escrever”, para “plantar mais árvores e flores”, o que o aluno quis

²³ Essa pergunta é a resposta de Caim a Deus, quando este lhe pede contas de Abel. Trata-se do primeiro relato de homicídio na Bíblia. Caim, ao ver que Iahweh se agradou de Abel e de sua oferenda, mas não se agradou dele e da sua oferenda, decide matar Abel. (BÍBLIA DE JERUSALÉM, 2011).

dizer com isso? Pensar na utilidade da escola, na utilidade do aprender a ler e escrever, de plantar árvores e pintar a escola é algo que me atravessa; para esse aluno, no entanto, talvez seja porque é melhor saber ler do que não saber, é melhor ter a escola pintada do que sem cores, é melhor ter árvores e flores do que não as ter. Não se trata de saber o que esse aluno *pensou de fato*, mas não mencionar o “para quê” remete a uma suspensão da utilidade e, embora a maioria das enunciações transcritas façam menção aos fins utilitaristas da educação, não significa que a resposta desse aluno teve origem nele próprio, ou seja, ela também faz parte de um discurso educacional. Ela faz circular alguns modos de ver e fazer educação que têm ganhado espaço na sociedade. Com Masschelein e Simons podemos fazer uma incursão nesses modos outros de pensar a educação.

No livro *Em defesa da escola*, os autores descrevem uma série de acusações contra a escola, uma delas é a de que a escola deveria ser capaz de fornecer aos alunos respostas sobre o porquê aprender algo. Acrescentam que o argumento de que “Porque mais tarde, quando vocês estiverem crescidos...” (MASSCHELEIN; SIMONS, 2017, p. 16) não convence mais, sendo até mesmo negligente com os questionamentos dos jovens. Segundo esses autores, o que é oferecido aos alunos pela escola tem valor em si mesmo, “[...] como um objeto de estudo ou prática, independente do seu uso adequado (em casa ou na sociedade, fora da escola)” (MASSCHELEIN; SIMONS, 2017, p. 42). Nesse sentido, “[...] *aprender palavras novas saber procurar palavras nos dicionários*”, por exemplo, tem valor por si só.

Outro aspecto do referido livro que gostaria de ressaltar é uma importante distinção entre formação e aprendizagem: enquanto esta se relaciona mais com uma ampliação dos conhecimentos e competências do indivíduo, aquela concorre para uma transformação do indivíduo, levando-o a sair constantemente de si mesmo e de seu mundo por meio da prática, do estudo, da atenção dispensada a algo (MASSCHELEIN; SIMONS, 2017). E, na medida em que esse “eu” autoconsciente, psicologizado, autônomo, é suspenso, o sujeito abre-se como um “território de passagem”²⁴ da experiência, é um sujeito exposto a alguma coisa. E, nesse se expor, se abrir, se dispor, o sujeito já não é. Está para ser inventado. Pensar a formação enquanto experiência implica em “[...] não saber de antemão qual vai ser o resultado

²⁴ Expressão utilizada por Larrosa (2002) no artigo *Notas sobre a experiência e o saber da experiência*.

de uma experiência, onde pode nos conduzir, o que vai fazer de nós” (LARROSA, 2011, p. 19).

É ainda interessante notar que os alunos que mencionaram o “ensinar a ler e escrever” como tarefa da escola são alunos de turmas dos anos finais do Ensino Fundamental, ou seja, já tiveram seu processo de alfabetização concluído e, supostamente, já sabem ler e escrever. São estudantes que estão em contato com as mais variadas disciplinas da escola, como história, geografia, português, matemática, educação física, dentre outras. No entanto, o “ler e escrever” assume um lugar central em suas enunciações, rompe a barreira do tempo, da divisão em ciclos (ou séries), da repartição dos saberes. O “ler e escrever” atravessa o papel da escola e os atravessa. Se o “aprender a ler e escrever” constitui o processo de formação do aluno, pergunto-me de que tipo de formação *pode* tratar a escola?

Para além de uma formação instrumentalizadora, voltada para o mercado, podemos pensar com Larrosa (2009, p. 39) que:

Talvez a arte da educação não seja outra senão a arte de fazer com que cada um torne-se em si mesmo, até sua própria altura, até o melhor de suas possibilidades. Algo, naturalmente, que não se pode fazer de modo técnico nem de modo massificado. [...] Se ler é como viajar, e se o processo da formação pode ser tomado também como uma viagem na qual cada um venha a ser o que é, o mestre da leitura é um estimulador para a viagem.

Um modo de ser artístico da educação. Uma sala de aula como um campo aberto de possibilidades. Possibilidades não só profissionais, mas também de inventar-se como pessoa na relação com o outro e com o mundo, inventar modos de habitar o mundo. Segundo o autor, esse elevar-se até a própria altura não pode ser feito de maneira massificada. Mas pensando a escola como uma instituição a serviço do Estado, cujos currículos são instrumentos disciplinares que concorrem para uma “[...] produção em massa de identidades, de subjetividades que reproduzam, elas mesmas, a máquina de produção” (GALLO, 2005, p. 217), como poderia ainda ser um espaço para a produção da diferença? Como poderia ela proporcionar uma formação enquanto aventura em direção ao desconhecido, enquanto processo de invenção de si ou, quem sabe até mesmo, de subversão de si? O que a leitura tem a ver com tudo isso?

É que a educação, como disse anteriormente, é feita também de matéria escura, que não podemos ver nem tocar, que não podemos controlar, que não podemos provar, demonstrar; matéria que supomos existir pelos rastros que deixa.

Sucintamente, e para dar maior visibilidade à metáfora que utilizo, um dos argumentos para a existência da matéria escura no universo é o de que a força gravitacional que há entre as galáxias é muito maior do que aquela que poderia resultar da quantidade de massa conhecida das galáxias; para explicar tal intensidade gravitacional entre os corpos celestes, os físicos sugerem que “[...] uma grande quantidade de matéria deve estar sob a forma de uma componente escura (matéria escura) que não é perceptível ou medida diretamente”²⁵.

Assim, ainda que o espaço educacional não cesse de ser estriado pela escola-máquina-de-Estado²⁶ que, a todo momento, busca “[...] controlar o que é ensinado e em nome do que é ensinado” (GALLO, 2005, p. 220), há alisamentos nesse espaço que nos escapam, há mais matéria nesse espaço do que podemos imaginar, há escolas-máquinas-de-guerra²⁷ “[...] produzindo aprendizados outros, para além e para aquém daquilo tudo que foi ensinado...” (GALLO, 2005, p. 220). E são justamente essas atividades tão antigas de ler e escrever as promotoras das máquinas-de-guerra. Esse ler e escrever que nós, professores, julgamos conhecer tão bem - seja quando damos o texto já interpretado para o aluno, seja quando lhe dizemos que perguntas devem ser respondidas a partir do texto – é que ainda nos deixa perplexo quando o aluno faz do texto um uso fora do comum, do *nosso comum*. Quando o aluno, dele, lança uma pergunta, uma ideia, uma frase que nos desacomoda, que nos desaloja do nosso papel de professor, que nos leva de novo à infância, para aqueles momentos em que, por não saber que não sabíamos, aprendemos.

Detenhamo-nos agora na última parte da citação feita. Larrosa (2009, p. 39) nos diz que “Se ler é como viajar, e se o processo da formação pode ser tomado também como uma viagem na qual cada um venha a ser o que é, o mestre da leitura é um estimulador para a viagem”. Nesta frase é possível e convém perceber que a prática da leitura está entrelaçada com o processo de formação do aluno. Ler é como viajar em direção ao desconhecido. Digamos em direção a uma ilha desconhecida. *“Disparate, já não há ilhas desconhecidas”, gritou o rei ao homem que fora lhe pedir um barco para procurar ilhas desconhecidas. O professor de geografia atestou: “Todas as ilhas já foram conhecidas, estão no mapa”. O professor de português disse:*

²⁵ Disponível em <https://www.if.ufrgs.br/novocref/?contact-pergunta=expansao-do-universo-ha-necessidade-de-materiaenergia-escura>, último acesso em 16/08/2018.

²⁶ Termo que Sílvio Gallo toma de empréstimo do livro *Mil Platôs* de Gilles Deleuze e Felix Guatarri.

²⁷ Idem nota de rodapé 28.

“Essa linguagem é de professor, mas tu não és professor”. O aluno replicou: “Se tenho a linguagem é como se o fosse”.²⁸

Cabe ao mestre ser um estimulador da viagem. Mas essa viagem não é a viagem do professor, não nos referimos a ela nesse momento, mas antes à viagem do aluno. O professor oferece um barco para o aluno sair em viagem. Penso a viagem como um texto que o professor dá ao aluno, o barco como uma página em branco onde o aluno escreve, desenha, imagina destinos. O mar ensina a navegar, como dizem tantos marinheiros; a escola ensina a ler e a escrever, como dizem os alunos.

Penso o aluno como um sujeito capaz de experiência com a leitura²⁹. O aluno estranha o texto, ele lê o texto e não entende. O texto o contraria, deixa-o infeliz. Ele pergunta ao professor o que o texto quer dizer. Ele desconfia do texto, sabe decodificar as palavras, mas algo lhe escapa, não está seguro de que apreendeu o sentido do que fora lido. “O texto tem um sentido”, ele pensa, “senão a professora não teria dado”. “As respostas para as perguntas da professora estão no texto, basta procurá-las e hei de encontrá-las”. O aluno não entende, a professora indica-lhe a resposta e o aluno copia. Ele entende que não entende. “O que você não entendeu?” – pergunta a professora. O aluno responde: “Nada”. E com esse nada o aluno reconhece que decodificou as palavras, que leu o texto, mas reconhece também que não leu o texto, que não sabe ler o texto, que a linguagem do texto e a sua são incompatíveis; supõe que há um modo correto de entender o texto e que o que ele sentiu, ao ler o texto, não importa no espaço da sala de aula. Continuemos imaginando esse aluno. Ele retorna para casa e se volta para o texto outra vez, no silêncio do seu quarto. Ler o texto o decepcionou e, por isso, ele volta ao texto, não quer “perder para um texto” e, nesse processo, perde a si mesmo. Sai de si, esquece sua família, sua escola. Quer levar o texto interpretado para a professora, mas, durante a leitura, nem se lembra da existência dela. Algo se passa. De repente sente que entendeu *alguma coisa*. Mas desconfia. O sujeito da experiência é um desconfiado, desconfia de si mesmo, de seu poder de interpretação, de sua inteligência. Esse aluno, mesmo desconfiando da sua interpretação e, como se não quisesse dar por ela, gravou

²⁸ Paráfrases que criei com *O conto da ilha desconhecida* de José Saramago.

²⁹ Aqui me refiro mais especificamente à leitura literária, uma vez que os textos demasiado técnicos ou informativos dificultam a experiência, posto que pressupõem como meta a aquisição da informação proposta; são textos que exigem uma espécie de leitor empresário, que irá administrar as palavras conforme o rendimento ou lucro que elas possam dar, conforme lhes acrescente algo que poderá ser descartado sem maiores problemas.

aquelas palavras na memória e soube, sem pensar, que dali por diante sua vida e ele mesmo já eram outros.

A possibilidade de experiência que a leitura nos traz se dá não só pelo que o texto faz nascer em nós, mas, principalmente, pelo que o texto faz morrer em nós. Não é que aprendamos algo que não sabíamos com o texto, ainda que isso provavelmente ocorra. Trata-se, antes, do abandono de certa(s) forma(s) de ser/estar no mundo, um abandono que não se dá por uma vontade ou desejo racional, mas porque já não é possível seguir sendo como éramos. A transformação é inexorável. O texto que nos afeta é o texto que nos contraria, que nos provoca, que nos ganha em certa medida apenas para nos levar aos nossos abismos. Que cria guerras quando pensávamos em paz. É também um texto que nos faz contemplar de dentro nossa própria finitude e perceber a fragilidade de nossos julgamentos, pois, diante do texto que nos afeta, só conseguiríamos ser os mesmos se o tempo não passasse. A leitura como possibilidade de experiência envolve uma experiência com o tempo, com a maneira como contamos a nós mesmos e aos outros no tempo.

O texto da experiência, aquele sobre o qual não podemos mensurar seus efeitos, sobre o qual não sabemos dizer com segurança o que nos “acrescentou”, é diferente do texto instrumental, que é aquele que apenas nos soma informações, mas não nos modifica, não nos tira nada, como uma bula de remédio ou uma matéria de jornal, por exemplo. Penso, ainda, que o texto da experiência poderia ser comparado ao que Barthes (2013b, p.20-21) chama de *texto de fruição*, que é aquele que “[...] põe em estado de perda, aquele que desconforta [...], faz vacilar as bases históricas, culturais, psicológicas do leitor, a consistência dos seus gostos, de seus valores e de suas lembranças, faz entrar em crise sua relação com a linguagem”.

Considerando a prática pedagógica, tomo o texto não como aquele que necessariamente parte da realidade do aluno, mas como aquele que *parte a* realidade do aluno, como aquele que trinca, corta, cinde. Logo, vemos que não se trata da leitura do aluno, mas do aluno enquanto espaço da leitura, como sujeito no qual tem lugar a leitura. Ou seja, a leitura não existe fora do sujeito. Porém, cabe pontuar que, se por um lado subjaz à leitura uma lógica objetiva, que é da ordem da comunicação, que torna possível a decodificação das palavras e dota a história de uma certa inteligibilidade, por outro concorre uma lógica subjetiva, na qual se torna impossível distinguir sujeito e texto, pois o sujeito que lê o texto é também aquele que produz o texto, texto no qual ele próprio se vai lendo. Ambos são, pois, coisas vivas, dinâmicas,

em vias de se fazer. Ambos se constituem por um atravessamento de linguagens, culturas, códigos e, por isso, toda leitura é leitura de um lugar, cujas regras “[...] vêm de uma lógica milenar da narrativa, de uma forma simbólica que nos constitui mesmo antes do nascimento, numa palavra, desse imenso espaço cultural de que a nossa pessoa [...] não é senão uma passagem” (BARTHES, 1987, p. 28). Assim, a experiência com a leitura só pode se dar pelas relações que estabelecemos com o outro e com o mundo, porque somos parte do mundo, porque nos definimos como sujeito somente em relação ao outro. É porque somos em relação ao tempo e ao espaço que a leitura se nos abre como experiência, é porque somos ser social, ser de relação, que a leitura pode nos tocar.

No entanto, se experiência da leitura se entrelaça com a da escrita³⁰, é preciso que reservemos alguns parágrafos para tecer algumas relações entre elas, uma vez que os alunos enunciaram o *ler* e *escrever* na mesma sentença.

Para Larrosa (2015, p. 146), “[...] aprender a ler é aprender a escrever. [...] Porque através da leitura, a escritura libera um espaço para além do escrito, um espaço para escrever”. Pensemos no texto que o professor dá para que o aluno leia e pede que, posteriormente, escreva suas impressões gerais sobre o texto. Que são, me pergunto, os espaços abertos para a escrita na sala de aula? Os espaços-tempos onde o professor dá um texto ao aluno e pede que ele escreva algo sobre o texto? São espaços limitados pelas paredes da sala de aula e pelo tempo entre o sinal da entrada e o sinal do intervalo ou da saída, certamente. São também espaços-tempos simbólicos onde o professor, figura da autoridade, é quem lerá o texto do aluno e, provavelmente, apropriará uma nota ou conceito. Mas o aluno escreve. E há, na sua escrita, qualquer coisa que escapa ao controle do professor, talvez até mesmo do aluno. Há, em qualquer ato de ler ou de escrever, a possibilidade de gozar espaços de liberdade. É claro que há também certas condições que favorecem a leitura e a escrita, como, por exemplo, o silêncio que se estabelece na sala de aula para essas atividades, a suspensão de certos critérios valorativos que se dá quando o professor coloca que não há interpretação única para o texto.

³⁰ A experiência da leitura entrelaça-se com a da escrita, porque aprender a ler e escrever é “[...] colocar-se em movimento, é sair sempre para além de si mesmo, é manter sempre aberta a interrogação acerca do que se é. Na leitura e na escrita, o eu não deixa de se fazer, de se desfazer e de se refazer” (LARROSA, 2015, p. 40).

O aluno lê e escreve. Diz que a escola serve para aprender a ler e escrever. A professora-pesquisadora se pergunta, agora, que é ensinar a ler e escrever. Para Larrosa (2015, p. 146):

Ensinar a ler é produzir esse deixar escrever, a possibilidade de novas palavras, de palavras pré-escritas. Porque deixar escrever não é apenas permitir escrever, dar permissão para escrever, mas estender e alargar o que pode ser escrito, prolongar o escrevível.

É preciso, pois, amar as palavras. Ser humano é ser *na* palavra e *com* palavras. Aprender a ler e escrever é também aprender a ler e escrever a si mesmo. É por isso que o “aprender a ler e escrever” é constituidor do papel formativo da escola. A escola nos forma e nos transforma por meio das palavras. Pensar, como diz Larrosa (2002, p. 21), “é dar sentido ao que somos e ao que nos acontece” e ainda “pensamos [...] a partir de nossas palavras”. As palavras nos ensinam o nosso próprio pensamento³¹ e nos fazem ser de determinados modos. Se, por um lado, os discursos (tomados como práticas na linguagem) nos capturam e nos fazem dizer certas coisas e calar outras, é com palavras que se torna possível promover deslocamentos no interior dos discursos e perverter o uso normal na língua (LARROSA, 2004). Ainda com Larrosa prestemos atenção ao corpo das palavras. Seguindo Derrida, ele diz:

Em primeiro lugar, o corpo das palavras é seu corpo sensível, a materialidade que as faz visíveis e audíveis, o que as aproxima do desenho e da música, sua consideração como caligramas/pictogramas/ideogramas ou como sons. Em segundo lugar, o corpo das palavras é também sua capacidade de escapar de sua própria forma, quer dizer, sua maleabilidade, sua potencialidade de deformação ou de transformação, sua não estabilidade, em suma. E o corpo das palavras é, por último, o que nelas há de excesso ou de ausência com respeito a si mesmas, de não presença de si a si. (LARROSA, 2004, p.182).

O lugar das palavras na formação escolar confere à educação seu caráter artístico, pois as palavras constituem um campo simbólico para além daquilo que referenciam; são teatrais e dançarinas, são burocratas e excessivas, são eróticas³². O corpo das palavras e seus usos constituem as dimensões éticas, estéticas e políticas da educação. Tarefa ética da educação não tanto pela “[...] definição das normas de comportamento, ou da lista de uma série de virtudes, mas, [no sentido] do

³¹ Conforme nos diz Derrida (2014), citando Merleau-Ponty em *A escritura e a diferença*.

³² Termo pensado a partir do ensaio *Erótica e Hermenêutica* do livro *Linguagem e Educação depois de Babel* de Jorge Larrosa.

que fazer com a própria existência, com a própria vida, sabendo-a contingente, arbitrária e finita” (LARROSA, 2009, p. 50). O que as palavras têm a ver com isso é que a vida humana, enquanto *ethos* (vida ética), é determinada pela existência da linguagem (AGAMBEN, 2005). Agamben, na esteira de Wittgenstein, nos diz que a existência da linguagem é a própria expressão para o milagre da existência do mundo; o milagre da existência do mundo não é, então, expresso por uma frase na língua, mas pela existência da própria linguagem e essa, por sua vez, encontra sua justa expressão na vida ética (AGAMBEN, 2005). Vida finita, mas, talvez por isso mesmo, prenhe de possibilidades. Daí decorre, também, a dimensão estética da educação, a possibilidade de constituir a si mesmo pela experimentação, pela capacidade de “[...] assumir a irrealidade de sua própria representação e de submetê-la a um movimento incessante ao mesmo tempo destrutivo e construtivo” (LARROSA, 2009, p. 57).

Por último, como dimensão política da educação, me ponho a pensar que “[...] o que pode ser opressivo num ensino não é finalmente o saber ou a cultura que ele veicula, são as formas discursivas através das quais ele é proposto” (BARTHES, 2013a, p.68-69). Assim, perceber, incorporar, constituir uma docência que reconheça que a linguagem não é nunca isenta de ideologia não é tanto estabelecer que determinados saberes são instrumentos de dominação e, portanto, devem ser deixados de lado, pois não se trata de abandonar um saber e colocar outro no lugar, mas, talvez, perceber que todo saber é perigoso, que todo saber é ideológico, que todo saber implica poder e, por isso, também resistência. O que oprime no sistema educacional não é propor exercícios, conteúdos, indicar caminhos ao aluno, ensinar a matemática acadêmica ou as leis de Newton, mas impor um único modo de pensar, um único modo de ler e de responder. É fundar, no autoritarismo da palavra e pela imposição dela, o sentido último da própria palavra. Penso que se trata muito mais de *viver a não transparência da linguagem do que simplesmente enunciá-la*.

Ensinar a ler e escrever, com todos os perigos, delírios e tragédias que esse exercício pode chamar para si, é tarefa da escola. Aprender a ler e escrever *forma* um aluno. Não só pelo fato de o aluno aprender algo para si mesmo, para seu conhecimento, para sua satisfação pessoal. Não só porque ler e escrever o instrumentaliza para administrar melhor sua vida, para conseguir empregos, pegar ônibus, passar nas provas, ler embalagens e escolher produtos. O ler e escrever são potentes para *formar* um aluno, para fazer com que o aluno *torne-se aquilo que ele é*, porque carregam consigo a possibilidade de sua própria subversão, quero dizer, se a

liberdade de ler não fosse também a liberdade de não ler (BARTHES, 1987), a vida administrável seria a única vida imaginável. Pois, para que seja possível a invenção de modos outros de ser e de viver, é preciso, antes, tornar possível a subversão daquilo que se é.

3) MATEMÁTICA COMO EXPERIÊNCIA DE FORMAÇÃO

No capítulo anterior, busquei pensar, inspirada nas ideias de Larrosa, a formação escolar enquanto experiência, o que requereu analisar a experiência com a leitura como pressuposto para o *formar-se*. Formação foi entendida, então, como *transformação*, como um processo no qual o aluno vem a *tornar-se aquilo que ele é*, “até o melhor de suas possibilidades” (LARROSA, 2009, p. 39). A *leitura* foi tomada como conceito-chave para pensar a formação tanto pelas considerações dos alunos, de que *a escola serve para aprender a ler e escrever*, quanto pelo agenciamento que Larrosa propõe entre experiência e leitura.

Alguns dos autores citados, como Barthes e Larrosa, tratam mais especificamente da leitura de textos literários. Sem me deter na história da literatura e daquilo que pode ser considerado literatura, procurei pensar o texto num sentido amplo, tomando o cuidado de não cair numa generalização segundo a qual qualquer texto serve para se fazer experiência. Há textos que dificilmente possibilitam experiência em virtude do excesso de informações/prescrições de que são portadores ou da sua escrita demasiadamente técnica. Já os textos literários, pelo seu potencial de subverter a própria linguagem, de deslocar os jogos que instituem o que pode ser dito e o que deve ser silenciado, tornam possível *pensar de outro(s) modo(s)* e, conseqüentemente, *viver de outro(s) modo(s)*. Ora, pensar de outro modo pressupõe não uma *boa vontade* daquele que pensa, não “[...] a obrigação de pensar ‘em comum’ com os outros” (FOUCAULT, 2015, p. 253), não a eliminação da tolice e do erro pelo sensato e vantajoso... O pensar enquanto ato afirmativo pressupõe e traz à existência uma *vontade independente*³³, uma vontade que não está comprometida “[...] com a obrigação de desejar apenas o que é inteligente” (DOSTOIÉVSKI, 2000, p. 42).

Na próxima seção deste estudo, em consonância com as reflexões do capítulo anterior no que tange à linguagem e à experiência, teceremos algumas relações entre matemática e linguagem para, no quarto capítulo, propor um *enamoramento* entre matemática e literatura através de seus embaralhamentos languageiros. Propor uma relação entre matemática e literatura terá também o propósito de perceber em que medida esta pode contribuir para a produção de novas concepções da matemática,

³³ Noção que será melhor detalhada na segunda seção deste capítulo.

ou seja, para ressignificar uma certa experiência da matemática escolar. Tarefa que requererá uma delimitação³⁴ dos sentidos que queremos dar à palavra *experiência*.

3.1) Possíveis des(articulações) entre linguagem, matemática e experiência



Estava no interior de uma lojinha escura, com os cotovelos apoiados no balcão, e em frente a ela havia uma Ovelha, que aparentava muita idade, sentada em uma poltrona e tricotando, interrompendo o trabalho de vez em quando, a fim de olhar para Alice através de um grande par de óculos grossos. [...] A loja parecia repleta de todo tipo de coisas curiosas – mas o mais estranho de tudo era que, cada vez que ela [Alice] olhava para qualquer prateleira, a fim de ver exatamente o que havia nela, a prateleira em particular sempre estava totalmente vazia, embora as outras ao redor estivessem tão apinhadas que nelas nada mais parecia caber. (CARROLL, 2004, p. 101).

Tal como Alice na loja da Ovelha é o indivíduo em seu castelo de conceitos – todas as nossas prateleiras, nossos esquemas mentais estão apinhados de representações, de explicações, de significações; no entanto, quando olhamos para uma prateleira em particular, ela está vazia. Assim mesmo acontece ao vivente quando tem de se haver com a linguagem, qual não é seu espanto ao perceber que a palavra não designa a coisa em si, que nada há por detrás da palavra, que a palavra é um oco e não é senão a metáfora pela qual julgamos conhecer alguma coisa. “Acreditamos saber algo acerca das próprias coisas, quando falamos de árvores, cores, neve e flores, mas, com isso, nada possuímos senão metáforas das coisas” (NIETZSCHE, 2007, p. 33), ou seja, o que nos leva a chamar *árvore* ao objeto que pressupomos ao enunciar essa palavra é um esquecimento de todas as diferenças que há entre uma árvore e outra. O fato de chamarmos *árvore* a todas as *árvores* não implica a existência de uma *árvore* ideal a servir de referência a todas as outras *árvores*, mas advém de uma necessidade humana de nomear as coisas e tornar possível a vida em sociedade. Como diz poeticamente Alberto Caeiro³⁵ (2016, p. 58):

*Se ás vezes fallo d'ella [da Natureza] como de um ente
É que para falar d'ella preciso usar da linguagem dos homens
Que dá personalidade ás cousas
E impõe nomes ás cousas.*

³⁴ A ser realizada na última seção deste capítulo, intitulada *Do vocábulo experiência*.

³⁵ Mestre e heterônimo de Fernando Pessoa.

Esse entendimento contemporâneo acerca da linguagem é de suma importância para repensarmos o ensino de matemática. Questionar-se se a matemática pode ser pensada como uma experiência de formação passa por uma problematização de nossa relação com a linguagem. Pois o indivíduo define-se e constitui a si mesmo *na* linguagem, sendo que “[...] aquilo de que se tem experiência é a própria língua” (AGAMBEN, 2005, p. 11) e, ainda, “[...] uma proposição rigorosa do problema da experiência deve, portanto, fatalmente deparar-se com o problema da linguagem” (AGAMBEN, 2005, p. 54). Embora o tratamento que dispensarei a tais questões situe-se numa zona um tanto precária e superficial, penso que decerto minha pesquisa contribuirá para o desenvolvimento de novos sentidos para nossas práticas em sala de aula por, pelo menos, dois motivos: 1) para esta relação que proponho - matemática, experiência e linguagem – não encontrei pesquisas na BDTD tampouco na Capes; 2) ainda que a apresentação de meu pensamento possa ser incompleta, ela não será necessariamente menos eficaz nos objetivos a que se propõe, qual seja: aguçar a imaginação do leitor. Pois, como Nietzsche (2005, p. 123) argumenta em seu aforismo 178 de *Humano, demasiado humano*,

[...] a apresentação incompleta, como um relevo, de um pensamento, de toda uma filosofia, é as vezes mais eficaz que a apresentação exaustiva: deixa-se mais a fazer para quem observa, ele é incitado a continuar elaborando o que lhe aparece tão fortemente lavrado em luz e sombra [...].

Desse modo - incompleto, débil, errante, limitado enfim, trarei ainda algumas análises sobre a linguagem, mais especificamente, a linguagem matemática. Retomarei, também, a discussão feita no capítulo anterior, no que se refere à experiência, buscando compreender alguns significados desta palavra na Contemporaneidade.

Há dois aforismos, em particular, que me ajudam a pensar a relação da linguagem com a matemática, o aforismo 11 e o aforismo 19.³⁶ Começemos pelo 11: sendo o conhecimento das coisas criação e representação do homem, e não atributo das coisas em si, a lógica, bem como a matemática, baseia-se em “[...] pressupostos que não têm correspondência no mundo real” (NIETZSCHE, 2005, p. 21), constituem-se a partir da crença na igualdade das coisas, “[...] da identidade de uma mesma coisa em diferentes pontos do tempo” (NIETZSCHE, 2005, p. 21). Nietzsche cita, como

³⁶ Refiro-me aqui aos aforismos da obra *Humano, demasiado humano* de Nietzsche.

exemplo, o conceito de reta, conceito que é puramente abstrato, não tendo equivalência com coisa alguma na natureza. No aforismo 19 ele retoma essa ideia, escrevendo sobre a invenção das leis dos números. Acompanhemos:

A invenção das leis dos números se deu com base no erro, predominante já nos primórdios, segundo o qual existem coisas iguais (mas realmente não há nada de igual), ou pelo menos existem coisas (mas não existe nenhuma “coisa”). A hipótese da pluralidade pressupõe sempre que existe *algo* que ocorre várias vezes: mas precisamente aí já vigora o erro, aí já simulamos seres, unidades, que não existem. (NIETZSCHE, 2005, p. 28).

Assim, não é que a matemática seja a linguagem do universo ou que suas leis constituam as leis da natureza, como bem queria Galileu Galilei. Tais leis expressam, como argumentou Nietzsche³⁷, nossas representações de universo, mundo ou natureza. Como podemos ver, os números, assim como os objetos geométricos, são invenções históricas, contingentes. Sua pretensa perfeição, idealidade, não é senão construto humano. Definimos o quadrado não porque sua existência é dada *a priori* no mundo das ideias, mas para produzir conhecimentos que talvez sejam úteis para a vida em sociedade. Com útil não se entenda apenas o valor mercadológico ou empregatício do conhecimento, mas também seu valor estético, artístico.

Porém, o discurso moderno enuncia a matemática como um saber neutro, apolítico, não-empírico, como um saber que estaria para ser descoberto e não criado, como um saber separado do sujeito cognoscente³⁸. As ideias matemáticas, assim como as da ciência moderna em geral, seriam expressas por meio da linguagem, existiriam numa espécie de fora da linguagem. Daí adviria também a separação entre ciências e letras. O que essa oposição nos diz, segundo Barthes (2013a, p. 20-21), não é algo sobre a diferença entre “[...] o real e a fantasia, a objetividade e a subjetividade, o Verdadeiro e o Belo, mas somente lugares diferentes de fala”. Portanto, à medida em que, na Contemporaneidade, “[...] as palavras não são mais concebidas ilusoriamente como simples instrumentos” (BARTHES, 2013a, p. 21) e a linguagem científica passa a ser compreendida como um lugar de fala, como um tipo

³⁷ Segundo o filósofo, “[...] a um mundo que *não* seja nossa representação, as leis dos números são inteiramente inaplicáveis: elas valem apenas no mundo dos homens” (NIETZSCHE, 2005, p. 29).

³⁸ Larrosa (2011, p. 12) nos diz que “O conhecimento moderno, o da ciência e o da tecnologia, caracteriza-se justamente por sua separação do sujeito cognoscente. Mas isto é também algo historicamente contingente”.

de discurso entre outros, nem mais nem menos verdadeiro, as velhas hierarquias são contestadas e o borramento das fronteiras, inevitável.

Partindo desse borramento, busco estabelecer conexões entre a leitura literária e a matemática escolar para pensar em que medida esta pode ser tomada como experiência de formação, ou seja, em que medida esta pode contribuir para uma modificação do indivíduo e da sua maneira de atuar no mundo. Algo que passa por restituir ao mundo e ao outro a complexidade que lhes são próprios.

Pensar a matemática como experiência de formação é tarefa desafiadora, porque um dos matizes atuais da palavra experiência é aquele em que esta figura como um produto, como algo que se pode fazer, controlar e dispor a qualquer momento e em qualquer lugar (BAUMAN, 1998). A experiência é, então, tornada possível pela capacidade individual de experimentar sensações, sensações essas veiculadas à satisfação pessoal e imediata proporcionada pelos produtos ofertados. Nesse afã de experiências o que está em jogo é a “vertigem da experiência máxima” (BAUMAN, 1998, p. 224), por isso, cada experiência deve ser imediatamente usufruída e descartada para dar lugar a uma experiência maior e mais irresistível. Assim, o conhecimento adquire um papel também mercadológico, sendo o principal meio para conseguir empregos e posições que permitirão participar do jogo econômico e consumir mais e melhor, além disso, apropriar-se dele é apropriar-se de informações, que já não são mais monopólio da escola, estando disponíveis em qualquer sítio de busca. Fatores que acabam por deslocar o papel da escola para uma aprendizagem de habilidades e competências, cuja função de maior relevância seria a de preparar o jovem para o futuro, para um determinado tipo de futuro, onde, paradoxalmente, está ausente qualquer promessa de futuro a longo prazo.

Veiga-Neto (2017, p. 281) argumenta que, na racionalidade neoliberal da Contemporaneidade, “tudo é mercadoria”, isso inclui não só os produtos manufaturados, mas também “os indivíduos e suas práticas sociais e culturais”. Nesse sentido, a promessa de futuro que temos está sempre em termos de uma nova meta a atingir e a ilusão de que um dia se vai chegar lá. Trata-se de um jogo circular, um eterno recomeço, um processo redundante, sem fim nem vencedor. O autor pondera:

A cada atualização, o jogador não se sente recomeçando do mesmo ponto em que estava antes, caso em que ele desanimaria e abandonaria o jogo. Ao contrário, logo que ele se sinta satisfeito por atingir a meta a que se propôs ou que propuseram a ele [...], nova meta lhe é apresentada [...], e lá vai ele, de novo, a persegui-la. Ele não abandona o jogo porque traz na memória as

conquistas anteriores e, na alma, a sensação de que “chegou quase lá” ou, pelo menos, de que “chegou mais perto do fim”. (VEIGA-NETO, 2017, p. 283).

Nesse jogo, o saber matemático se destaca não só como facilitador, mas como condição para dele participar. Argumento que o conhecimento matemático é condição para participar do jogo neoliberal, em virtude das estreitas relações que há entre este conhecimento e processos de exclusão social.³⁹ Também as enunciações dos alunos participantes da pesquisa permitem inferir que adquirir tal conhecimento é indispensável para a entrada no mercado de trabalho. Consideremo-las:

*Pra conseguir um emprego é **obrigado** saber a matemática. (Aluno de 7º ano) [grifo meu]*

*Eu penso que a matemática é importante para tudo na vida. Eu penso que **se eu não aprender matemática não vou conseguir contar dinheiro, não vou conseguir trabalhar.** (Aluna de 8º ano) [grifo meu]*

*É muito importante para o futuro. Porque no futuro iremos ter contas e é importante para saber quanto **deve** gastar no mercado. (Aluno de 7º ano) [grifo meu]*

*Sim a matemática é importante para mim, porque ela **sempre** ajuda no primeiro trabalho e nos deixa por cima. (Aluno de 7º ano) [grifo meu]*

Além desses, outros 36 alunos relacionaram o aprendizado de matemática com emprego, trabalho ou profissão, sem contar as referências que aparecem com relação ao termo genérico “futuro”. Cabe ressaltar, ainda, que é pergunta corriqueira nas aulas de matemática: “Para que eu vou usar isso?”. Se a aprendizagem é também mercadoria, como sugere esse tipo de pergunta, o conteúdo que ela veicula precisa ter uma utilidade clara na sociedade do mercado. Esse jogo parece bem percebido pelos alunos e me faz lembrar novamente de Ordine (2016, p. 140), quando ele argumenta:

O mundo clássico tinha consciência da diferença entre a ciência puramente especulativa (desinteressada, portanto) e a ciência aplicada, e disso nos dão testemunho não somente Aristóteles, mas também as anedotas e as biografias dos cientistas famosos que tiveram uma ampla difusão na cultura ocidental. Basta pensarmos, por exemplo, no que Estobeu nos conta de Euclides: para responder à pergunta de um aluno – que, mal aprendera o primeiro teorema, indagou: “Mas o que posso ganhar com isso?” -, o famoso

³⁹ Como se pode ler em *Educação Matemática e Sociedade*, livro organizado por Fernanda Wanderer e Gelsa Knijnik; e, também, em *Etnomatemática, Currículo e Formação de Professores*, livro organizado por Knijnik, Wanderer e Oliveira, apenas para citar alguns trabalhos.

matemático mandou vir um escravo e ordenou que desse uma moedinha ao estudante, “porque [este] precisa ganhar algo com aquilo que aprende”.

Assim, certa experiência com o saber, certa aprendizagem da decepção - essencial em toda busca no aprender (BÁRCENA, 2010), se tornam cada vez mais raras e desprovidas de sentido. Via de regra, a leitura e a literatura são utilizadas na aula de matemática de maneira periférica, isto é, apenas para tornar o ensino mais lúdico⁴⁰. Usa-se a literatura apenas na medida em que ela serve para ensinar algum conceito específico de matemática. Assim, as relações possíveis são aquelas que dizem respeito ao conteúdo que está sendo tratado, restando pouco espaço para o aluno fazer suas próprias relações e, quem sabe, ter uma experiência com o texto e um outro olhar sobre a matemática. A essa separação de saberes⁴¹, da qual inevitavelmente bebemos da fonte, liga-se uma hierarquização dos saberes, tendo a matemática um papel de destaque nessa hierarquia. Nesse sentido, o texto literário pode servir para tensionar a supremacia da disciplina de matemática na escola e também aquilo que se entende por matemática⁴².

Uma vez que entendemos formação como processo de transformação, como algo que se dá pela experiência, é a própria vida, portanto, que constitui a centralidade desse processo. Se, a partir da experiência com a leitura literária, o aluno pode ser confrontado consigo próprio e levado a uma inexorável mudança de si, de suas relações e de sua maneira de ver o mundo, o que está em jogo é, então, que a matemática (tomada enquanto experiência de formação) *deve ser para a vida*. Trata-se de uma inversão, não mais a vida a serviço da matemática, mas essa a serviço da vida. Ao formular essa concepção, pensei em algumas referências teóricas, como Larrosa e Nietzsche. Larrosa, em seu livro *Nietzsche e a Educação*, comenta que, na introdução à obra *O nascimento da tragédia*, o tradutor espanhol Andrés Sánchez

⁴⁰ Cláudia Regina Flores, em seu artigo *Descaminhos: potencialidades da Arte com a Educação Matemática*, discute os arranjos que são feitos para tratar de Arte nas aulas de matemática. Ela questiona concepções segundo as quais a potência da Arte é restrita à sua aplicação para aprendizagem de determinado conteúdo ou mesmo para “dar sentido” à matemática e torná-la mais agradável. Embora a autora não fale explicitamente da Literatura em seu artigo, ela aplica um tal argumento às práticas interdisciplinares do campo da história, cultura e arte para o ensino e aprendizagem da Matemática. Ademais, Zaleski (autor citado por Flores) toma a Literatura como uma forma de Arte, em seu artigo *Matemática “versus” Literatura*.

⁴¹ Cabe frisar que não se trata de propor o resgate de uma suposta totalidade, religando novamente os saberes, pois a própria ideia de unidade dos saberes é também artificial, como explicam Knijnik e Giongo em *Educação matemática e currículo escolar*.

⁴² No caso dos alunos participantes da pesquisa, a matemática é exata, serve para fazer contas, ajudar no mercado e para aprender contas novas, com números maiores.

Pascual escreve: “Fiquemos com a única coisa importante: o que Nietzsche diz sobre a vida”. Também no livro *A segunda consideração intempestiva: Da utilidade e desvantagem da história para a vida*, de Nietzsche, o autor descentraliza o papel da história, atribuindo (ou devolvendo) à vida o papel principal. Ele diz

[...] precisamos dela para a vida e para a ação, não para o abandono confortável da vida ou da ação ou mesmo para o embelezamento da vida egoísta e da ação covarde e ruim. Somente na medida em que a história serve à vida queremos servi-la. (NIETZSCHE, 2003, p. 5).

Quer pensemos na filosofia de Nietzsche, na história ou, em nosso caso, na matemática, pensemos no seu valor para a nossa vida. Ora, a literatura pode nos oferecer uma importante chave para refletirmos sobre o valor da matemática para a vida, pois, na medida em que tem ela a potência de subverter a linguagem usual e dogmática (LARROSA, 2015), pode também “[...] promover uma mudança de direção, de remanejamento, no que diz respeito aos lugares de *saber* e *não-saber* instituídos - colocando em questão o que somos e aquilo que chegamos a vir a ser” (FISCHER; SILVA, 2018, p. 3) [grifo das autoras].

Assim, na próxima seção, tomaremos de empréstimo uma obra literária bastante conhecida, intitulada *Memórias do Subsolo*, com o objetivo de problematizarmos uma lógica na qual o valor da vida fica circunscrito a resultados científicos e a vontade humana ao cálculo de lucros e prejuízos. Em última instância, trata-se de tentar entender aquilo de que somos herdeiros no nosso modo de pensar e de nos conduzirmos, para, quem sabe, reorganizarmos nossos espaços e possibilidades.

3.2) 2 + 2 = 4 e os muros de pedra (da razão): é possível retrucá-los?

“Dois mais dois é igual a quatro” e “não se pode romper um muro de pedra com a testa” são duas sentenças inquestionáveis e independentes da vontade humana. São afirmações que, de tão óbvias, dispensariam provas empíricas, sendo e devendo ser aceitas por todos, posto que são lógicas, racionais.

Através da relativização dessas sentenças, o Homem do Subsolo, personagem do livro *Memórias do Subsolo*, publicado em 1864, desferirá uma série de críticas ao racionalismo ocidental e à mentalidade positivista de sua época. Cabe aos nossos

propósitos salientar que, a respeito de uma tal obra, Nietzsche escreveu a um amigo as seguintes palavras “A voz do sangue (como denominá-lo de outro modo?) fez-se ouvir de imediato e minha alegria não teve limites” (DOSTOIÉVSKI, 2000, contracapa). Digo isso porque tal excêntrico personagem de Dostoiévski me faz lembrar a diferenciação entre espíritos livres e espíritos cativos que há em *Humano, demasiado humano*. Sem demora, apresento uma breve descrição do personagem para, então, passar aos aforismos de Nietzsche que ora relaciono a ele.

Trata-se de um homem que leva o exercício da razão ao extremo e que, por isso mesmo, não consegue fixar-se a nenhum pensamento, pois a cada pensamento segue o seu respectivo contraditório. E por não poder estar convicto de coisa alguma, também não pode agir. Acompanhem-lo:

Com efeito, o resultado direto e legal da consciência é a inércia, isto é, o ato de ficar conscientemente sentado de braços cruzados. Já aludi a isto há pouco. Repito, repito com insistência: todos os homens diretos e de ação são ativos justamente por serem parvos e limitados. Como explicá-lo? Do seguinte modo: em virtude de sua limitada inteligência, tomam as causas mais próximas e secundárias pelas causas primeiras e, deste modo, se convencem mais depressa e facilmente que os demais de haver encontrado o fundamento indiscutível para a sua ação e, então, se acalmam; e isto é de fato o mais importante. Para começar a agir, é preciso, de antemão, estar de todo tranquilo, não conservando quaisquer dúvidas. (DOSTOIÉVSKI, 2000, p. 29).

Dentre os diversos aforismos (225-230 etc.) que Nietzsche dedica para contrapor os espíritos livres aos cativos, destaco os aforismos 228 e 230. No 228, o filósofo argumenta “Poucos motivos, ação enérgica e boa consciência constituem o que se chama de força de caráter. Ao indivíduo de caráter forte falta o conhecimento das muitas possibilidades e direções da ação” (NIETZSCHE, 2005, p. 146). Assim, esses indivíduos de caráter forte, espíritos cativos, são os homens parvos e limitados aos quais se refere o Homem do Subsolo. Nietzsche e esse personagem argumentam que, para um homem assim, é fácil escolher e agir, uma vez que para eles não há um número grande de possibilidades: sua visão limitada encontra facilmente o fundamento para cada ação, dando-lhe as certezas de que precisam para justificar seus atos, sejam abomináveis ou não. Por exemplo, o homem de ação, quando se vinga, acredita estar realizando um ato de justiça e, por isso, o faz sem tormentos, com a consciência tranquila, enquanto nosso personagem nega haver qualquer justiça ou virtude no ato de vingar-se, pois reconhece que, se assim agisse, seria unicamente por maldade (DOSTOIÉVSKI, 2000).

Outro aforismo de Nietzsche (2005, p. 147) me permite pensar o Homem do Subsolo como um espírito livre⁴³:

Comparado àquele que tem a tradição a seu lado e não precisa de razões para seus atos, o espírito livre é sempre débil, sobretudo na ação; pois ele conhece demasiados motivos e pontos de vista, e por isso tem a mão insegura, não exercitada.

Nosso “anti-herói”⁴⁴ diz a respeito de si próprio: “Não consegui chegar a nada, nem mesmo tornar-me mau: nem bom nem canalha nem honrado nem herói nem inseto” (DOSTOIÉVSKI, 2000, p. 17). Se ele vive no subsolo há 20 anos, tendo agora 40, e não faz mais do que escrever, não é porque seja preguiçoso ou desempregado, mas simplesmente por inércia resultante do excesso de razão. Se preguiçoso fosse, ao menos se poderia dizer algo dele, teria alguma qualificação, um posto social. É ainda interessante notar como Nietzsche estava atento aos rumos a que tal inércia pode levar, ou seja, ao perecimento do indivíduo. Ele se questiona:

Que meios existem para torná-lo *relativamente forte*, de modo que ao menos se afirme e não pereça inutilmente? Como se forma o espírito forte (*esprit fort*)? Este é, num caso particular, o problema da produção do gênio. De onde vem a energia, a força inflexível, a perseverança com que alguém, opondo-se à tradição, procura um conhecimento inteiramente individual no mundo? (NIETZSCHE, 2005, p. 147) [grifos do autor].

Sublinho, então, dois fatores que tornam esta obra riquíssima para mim, sendo o primeiro deles de suma importância para minha dissertação: por um lado, as críticas que ele faz à ciência e ao progresso podem nos ajudar a entender o momento atual em que vivemos; por outro, a vida do Homem do Subsolo também nos leva a pensar que a saída para o problema do excesso de razão não pode se dar pela razão. Procurar, pelas vias da razão, libertar-se do excesso de razão só faz tornar possível modos de vida niilistas, mas esse é outro ponto, não nos deteremos nele. Fiquemos com as digressões deste instigante personagem a respeito do *dois mais dois é igual a quatro*:

⁴³ Aqui estamos nos referindo especificamente aos aforismos citados. Contudo, se pensarmos no *discurso das três metamorfoses* do *Zarathustra* de Nietzsche (2008), veremos que o Homem do Subsolo ainda não é livre o suficiente para criar novos valores (figura da criança), posto que o excesso de razão o leva ao niilismo, mas com o seu conceito de *vontade independente* ele cria para si a liberdade de novas criações, o “Eu quero” do leão em contraposição ao “Tu deves” do camelo (figura de muitos homens de ação).

⁴⁴ Termo com o qual o próprio personagem se define. Ver página 146 da referida obra.

Em determinados casos, por exemplo, esses senhores, ainda que se esgoelem à toa, [...], diante do impossível, como eu já disse, eles imediatamente se conformam. O impossível quer dizer um muro de pedra? Mas que muro de pedra? Bem, naturalmente as leis da natureza, as conclusões das ciências naturais, a matemática. Quando vos demonstram, por exemplo, que descendeis do macaco, não adianta fazer careta, tendes que aceitar a coisa como ela é. Se vos demonstram que, em essência, uma gotícula de vossa própria gordura vos deve ser mais cara do que cem mil de vossos semelhantes, e que neste resultado ficarão abrangidos, por fim, todos os chamados deveres, virtudes e demais tolices e preconceitos, deveis aceitá-lo assim mesmo, nada há a fazer, porque dois e dois são quatro, é matemática. E experimentai retrucar.

“Não é possível”, vão gritar-vos, “não podeis rebelar-vos: isto significa que dois e dois são quatro! A natureza não vos pede licença; ela não tem nada a ver com os vossos desejos nem com o fato de que as suas leis vos agradem ou não. Deveis aceitá-la tal como ela é e, conseqüentemente, também todos os seus resultados. Um muro é realmente um muro... etc. etc.” Meu Deus, que tenho eu com as leis da natureza e com a aritmética, se, por algum motivo, não me agradam essas leis e o dois e dois são quatro? Está claro que não rompereis esse muro com a testa, se realmente não tiver forças para fazê-lo, mas não me conformarei com ele unicamente pelo fato de ter pela frente um muro de pedra e de terem sido insuficientes minhas forças. (DOSTOIÉVSKI, 2000, p. 25).

Este diálogo entre o Homem do Subsolo e leitores imaginários dos seus escritos atesta bem o status de que gozava o conhecimento científico e, conseqüentemente, a matemática, na Modernidade. Conforme assinala Wanderer (2014), em *Educação Matemática, jogos de linguagem e regulação*, a crença absoluta que se tinha no poder da razão constituía-se na panaceia de todos os males da humanidade. Na esteira de Condé, ela argumenta que “[...] o projeto moderno sustentava-se na crença de que pela razão (única, universal e *a priori*), seria possível dominar a natureza e conduzir os homens por um caminho de verdade e progresso”. Assim, não é de se estranhar quando o Homem do Subsolo ressalta que até nossas virtudes e tolices ficariam abrangidas pela verdade científica. Sendo a matemática a ciência que, por excelência, exprimiria as leis universais da natureza, rebelar-se contra ela seria rebelar-se contra a própria natureza.

Mas, no contexto atual, “[...] uma vez que cresce em nossa sociedade o número de miseráveis, aumentam as taxas de desemprego e a degradação do meio ambiente” (WANDERER, 2014, p. 181), esse projeto moderno não mais se sustenta. Poder-se-ia acrescentar ainda que as duas grandes guerras mundiais já anunciavam sua falência. Isso não quer dizer que a crença na verdade científica e no progresso tenham sumido, mas sim que ela se modificou. A matemática torna-se uma importante ferramenta para o desenvolvimento da estatística que, por meio de pesquisas,

amostragens, percentuais, constitui a base pela qual se torna possível a regulação e o governo de condutas.

Traversini e López Bello (2009, p. 137), apoiados na noção de governamentalidade, assinalam que “[...] os saberes construídos por diferentes instituições e *experts*, com base em *dados* coletados, em registros, em comparações, subsidiam decisões administrativas para manter e otimizar as características desejáveis da população”. Tais características desejáveis são estabelecidas segundo critérios econômicos, impondo modos únicos de vida e liberdades reguladas. A *obrigação* de escolher é, assim, apresentada como *liberdade* de escolha, escolhas essas sempre limitadas e pré-selecionadas pelo mercado (BAUMAN, 2011).

Essa regulação sobre as condutas validada pela inquestionabilidade dos dados estatísticos faz com que não seja possível retrucar o *dois mais dois igual a quatro*. As estratégias de marketing não deixam espaço para o indivíduo optar entre consumir e não consumir determinado produto, naturalizando o comportamento de que se tem que *necessariamente* consumir mais e melhor.

Prolongar a juventude com cremes dermatológicos que, *comprovadamente*, diminuem as rugas e linhas de expressão, estudar em escolas e cursos pré-vestibular que possuem as maiores *taxas* de aprovação no vestibular das universidades públicas – eis alguns exemplos do poder dos números no nosso dia a dia. Como, então, poderia alguém rebelar-se contra algo que supostamente torna a vida melhor? Talvez o Homem do Subsolo nos diga algumas palavras a esse respeito:

[...] o homem, seja ele quem for, sempre e em toda parte gostou de agir a seu bel-prazer e nunca segundo lhe ordenam a razão e o interesse; pode-se desejar ir contra a própria vantagem e, às vezes, *decididamente se deve* (isto já é uma ideia minha). Uma vontade que seja nossa, livre, um capricho nosso, ainda que dos mais absurdos, nossa própria imaginação, mesmo quando excitada até a loucura – tudo isso constitui aquela vantagem das vantagens que deixei de citar, que não se enquadra em nenhuma classificação, e devido à qual todos os sistemas e teorias se desmancham continuamente, com todos os diabos! E de onde concluíram todos esses sabichões que o homem precisa de não sei que vontade normal, virtuosa? Como foi que imaginaram que ele, obrigatoriamente, precisa de uma vontade sensata, vantajosa? O homem precisa unicamente de uma vontade *independente*, custe o que custar essa independência e leve aonde levar. (DOSTOIÉVSKI, 2000, p. 39).

Essa vontade independente da qual nos fala Dostoiévski não consiste em negar os avanços da ciência e suas benesses, mas em afirmar radicalmente a vontade livre do ser humano. É claro que nossa liberdade é sempre relacional e regulada, mas há

formas mais livres e menos livres de se pensar e de se viver. Trata-se de *poder* fazer escolhas sem temer o binarismo mercadológico do lucro/prejuízo, sabendo que nem tudo pode (nem deve) ser quantificado, calculado e mensurado.

Penso que retrucar o *dois mais dois igual a quatro* consistiria em ver que os dados estatísticos, as leis matemáticas, o conteúdo curricular de nossas escolas, se constituem através de disputas políticas. Não sendo leis naturais nem universais, podem ser questionados, alterados, subvertidos. Parece latente, portanto, a necessidade de um currículo de matemática que contemple uma problematização da legitimidade do conhecimento científico enquanto portador de verdades para a vida. Se não há ciência sem política, nem política sem ciência, a purificação de um saber matemático isento das disputas de poder nas quais está imerso só faz reforçar ainda mais a separação de indivíduos nas categorias de *bom e mau aluno, talentoso e esforçado, pró-ativo e devagar* etc; o que concorre para um embrutecimento⁴⁵ do indivíduo.

Tomar a matemática como experiência de formação envolve então, no interior de nossa própria prática em sala de aula, questionar sua supremacia e seus resultados. Vê-la não como um saber estático, pronto e fiel à verdade, mas como um saber que forja verdades e que não cessa de se multiplicar. Multiplica-se na medida em que grupos não hegemônicos também fazem matemática, conforme as necessidades de suas vidas. Fazer experiência com o saber matemático implica desnaturalizá-lo. Criar outras lógicas. Poder inconformar-se com o *dois mais dois igual a quatro*.

3.3) Do vocábulo *experiência*

Para tecer considerações acerca da experiência da matemática escolar e de um tipo particular de experiência de formação – penso naquela que pode se dar a partir do texto literário – faz-se necessário, antes, propor algumas significações do vocábulo *experiência*.⁴⁶ Para tanto, começo com um arriscado exercício que é o de

⁴⁵ “Sabemos que é precisamente isso que define a visão embrutecedora de mundo: acreditar na *realidade* da desigualdade, imaginar que os superiores na sociedade são efetivamente superiores e que a sociedade estaria em perigo se fosse difundida, sobretudo nas classes mais baixas, a ideia de que essa superioridade é tão somente uma ficção convencional” (RANCIÈRE, 2015, p. 151).

⁴⁶ A fim de, posteriormente, tentar articulá-las num movimento de ressignificação da matemática escolar.

delimitar o campo das possíveis significações da palavra *experiência*, ou seja, com uma tentativa de conceitualizar a *experiência*, mas – ai de mim – fazer esse movimento é justamente contradizê-la.⁴⁷ Tentar elaborar um conceito é, de certa forma, procurar responder a pergunta “o que é?”; porém, não queremos encerrar a palavra *experiência* num conceito e depois aplicá-la de modo mais ou menos genérico em *n* contextos, numa *língua*⁴⁸ abstrata e impessoal, que ao se dirigir a todos acaba por não se dirigir à ninguém. A tentativa será então pensar a experiência pelo viés do acontecimento, como aquilo que *abre* um mundo, uma possibilidade, uma existência. Não como aquilo que acontece com o sujeito, e sim como aquilo que acontece *no* sujeito. Daí o caráter singular da experiência.

O que acontece conosco quando lemos um livro, por exemplo? Às vezes nada. Não se trata, então, de que *cada um tem a sua experiência* da leitura de tal livro; pois, em muitos casos, aquilo que acontece não nos passa, não nos chama atenção, não nos interessa. Não se inscreve nessa lógica do *cada um tem a sua* porque “[...] uma experiência é alguma coisa que se faz só, mas que não se pode fazer plenamente senão na medida em que escapará à pura subjetividade e que outros poderão, não digo retomá-la exatamente, porém ao menos cruzá-la e a atravessar de novo” (FOUCAULT *apud* PELBART, 2013, p. 47). Não é *cada um tem a sua* porque seu fundamento não é o sujeito transcendental, autônomo e livre. O sujeito da experiência não *controla* a experiência. Ele é, antes, “território de passagem” de línguas, códigos, culturas que estão para além de seu “eu pessoal”.

Assim, de modo problemático tentarei falar em um *conceito* de experiência, mas apenas na medida em que este me permita lutar por alguns significados em detrimento de outros, na medida em que me obrigue a pensar nela de forma mais detida, a desfazer-me de conceitos outros, a “raspar a tinta com que me pintaram os sentidos” (PESSOA, 2016, p. 70).

Acompanhemos, para isso, o poema que segue:

⁴⁷ De acordo com Larrosa não se pode fazer da experiência um conceito. O autor argumenta: “[...] é preciso resistir a fazer da experiência um conceito, é preciso resistir a determinar o que é a experiência, a determinar o ser da experiência. Mais ainda, talvez seja preciso pensar a experiência como o que não se pode conceituar, como o que escapa a qualquer conceito, a qualquer determinação, como o que resiste a qualquer conceito que trata de determiná-la... não como o que é e sim como o que acontece, não a partir de uma ontologia do ser e sim de uma lógica do acontecimento, a partir de um *logos* do acontecimento” (LARROSA, 2017, p. 43).

⁴⁸ Não se trata do inglês, espanhol ou do português, mas, sim, das “[...] diferentes línguas que podem existir em uma língua, em qualquer língua”. Trata-se do “[...] modo como diferentes maneiras de dizer nos colocam em diferentes relações com o mundo” (LARROSA, 2017, p. 58).

*Ao meu olhar, tudo é nitido como um girasol.
Tenho o costume de andar pelas estradas
Olhando para a direita e para a esquerda,
E de vez em quando olhando para traz...
E o que vejo a cada momento
É aquilo que nunca antes eu tinha visto,
E eu sei dar por isso muito bem...
Sei ter o pasmo commigo
O que teria uma creança se, ao nascer,
Reparasse que nascera devéras...
Sinto-me nascido a cada momento
Para a completa novidade do mundo...*

*Creio no mundo como n'um malmequer.
Porque o vejo. Mas não penso n'elle
Porque pensar é não compreender...
O mundo não se faz para pensarmos n'elle
(Pensar é estar doente dos olhos)
Mas para olharmos para ele e estarmos de accôrdo...*

*Eu não tenho philosophia: tenho sentidos...
Se fallo na Natureza não é porque saiba o que ella é,
Mas porque a amo, e amo-a por isso,
Porque quem ama nunca sabe o que ama,
Nem sabe porque ama, nem o que é amar...
Amar é a primeira innocencia,
E toda a innocencia é não pensar...
(PESSOA, 2016, p. 33)*

Muitas ressonâncias encontro entre esse poema de Alberto Caeiro e a noção de experiência em Larrosa. É como se a experiência se abrigasse nesse pasmo próprio daquilo que é humano, nessa capacidade de nascer em algum momento “para a completa novidade do mundo” (PESSOA, 2016, p.33), nesse olhar que às vezes insiste em apenas ver, ver não como que procurando algo, mas como que assombrado por algo, surpreso com o que vê e já não pode pensar, porque já não cabe nesse pensar. É como se a experiência, para Larrosa, prescindisse de ser categorizada justamente por ser aquilo que vai dar um pouco de sentido às nossas categorias ou, ainda, expressar o *nonsense* de toda categoria. Caeiro ama a Natureza. Penso que a Natureza, escrita com n maiúsculo no poema, funciona como uma categoria ou conceito de algo; no entanto, não é por saber ou conhecer esse conceito que ele fala da Natureza (ou daquilo que geralmente se entende por Natureza), mas porque ele a ama; e amando, ou tendo uma experiência amorosa com ela, ele consegue falar dessa categoria sem reduzir a coisa amada à essa categoria. Colocando em palavras tanto quanto pode esse transbordamento de sentidos. Colocando em sentidos tanto quanto pode esse transbordamento de palavras.

Por outro lado, se pode analisar a experiência como uma categoria, ou as diversas categorias de experiência, como fez Foucault ao escrever sobre a experiência da loucura ou da sexualidade, por exemplo. Neste caso, a experiência tem a ver com “[...] as estruturas fundamentais, gerais e dominantes de pensamento, ação e sentimento que prevalecem em uma dada cultura a um dado tempo” (O’ LEARY, 2012, p. 877) e se desdobraria na análise de três elementos: “[...] formas de um saber possível, matrizes normativas de comportamento, [e] modos de existência virtuais para sujeitos possíveis” (FOUCAULT, 2015, p. 5). Assim, analisar a experiência da loucura não é dizer *o que é* a loucura, mas situá-la historicamente, buscando entender que conhecimentos e comportamentos foram sendo engendrados pela instituição daquilo que se denominou como loucura e, ainda, que possibilidades de existência essa experiência de cunho social nos abre. Todavia, Larrosa (1994) – na esteira de Foucault, argumenta que analisar a experiência nessa perspectiva requer que se pense nesses três domínios em conjunto, articulando-os mutuamente; trata-se, ainda, de analisar as formas de relação do sujeito consigo mesmo, não deixando de considerar as tecnologias normativas que constituem o próprio eu – o que Larrosa denominou como *experiência de si*.

Outro sentido da palavra experiência dado por Foucault, talvez menos explorado, é o que ele se utiliza ao falar de “livro-experiência”. “‘Livros-experiência’ ao invés de ‘livros-verdade’”, porque colocam “[...] o autor e o leitor em um teste de seus próprios limites” (O’ LEARY, 2012, p. 877), porque proporcionam uma espécie de “experiência-limite” (FOUCAULT *apud* PELBART, 2013, p. 46), uma experiência de “[...] despedaçamento de si mesmo e de sua base no mundo” (O’ LEARY, 2012, p. 894).⁴⁹ Trata-se, ainda, de “[...] uma concepção de experiência concebida como uma metamorfose, uma transformação, na relação com as coisas, com os outros, consigo mesmo, com a verdade” (PELBART, 2013, p. 45). Para Foucault, algumas obras como as literárias de Bataille e Blanchot, por exemplo, têm a potência de proporcionar uma experiência-limite, uma experiência de dissolução do eu.

Essa diferenciação dos usos da palavra experiência faz-se necessária na medida em que este trabalho se inscreve num registro teórico de inspiração

⁴⁹ Defendendo o potencial transformador da literatura, Timothy O’ Leary (2012) explica que as obras literárias podem proporcionar uma experiência que deixa transformada a experiência cotidiana, a experiência de fundo.

foucaultiana. Visa, portanto, desfazer certo embaraço entre algumas das possíveis significações da palavra experiência neste registro.

4) MATEMÁTICA E LITERATURA: um romance conturbado

“O que eu disse aqui não é ‘o que eu penso’, mas com frequência é aquilo que eu me pergunto se não poderia ser pensado” (FOUCAULT apud PELBART, 2013, p. 55).

A relação que quero propor com este título é talvez inusitada no âmbito da Educação Matemática. Penso assim não só pelos trabalhos publicados que tive oportunidade de ler desde que iniciei minha vida acadêmica, como também pela minha vivência como professora de matemática que experimenta a literatura em sala de aula. Sem demora, conto algumas das razões que me levam a dizer que essa relação é inusitada.

A primeira que gostaria de elencar é que poucas foram as pesquisas de mestrado ou doutorado que encontrei ao colocar as palavras-chave “matemática” e “literatura” no campo assunto.⁵⁰ Obtive 13 resultados na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações e apenas 5 no portal da Capes, conforme se pode ver no anexo B. Tais trabalhos, contudo, parecem utilizar a literatura, preponderantemente, como recurso metodológico para o ensino-aprendizagem de matemática, especialmente quando se trata do ensino de matemática na educação infantil. Entretanto, não posso deixar de mencionar a dissertação de mestrado de Paulo Henrique Amorim Biazoli, intitulada *Professores de matemática da educação básica: relações entre literatura e conhecimento profissional*⁵¹. Nela, o autor se propõe a pensar num uso do literário em aula de matemática para além da concepção de que *ler é importante para compreender melhor conceitos ou problemas matemáticos*. Argumenta que tanto a literatura quanto a matemática são linguagens, assim um escritor literário e um matemático teriam processos criativos semelhantes, pois ambos se valem da imaginação, de uma determinada gramática etc. Sua empiria mostra de que modo um determinado grupo de professores de matemática (especificamente seis) da educação básica se relaciona com a literatura e, também, o que estes acham da relação entre matemática e literatura. Porém, ao final da pesquisa, Biazoli constata que, entre os professores que pensam ser possível tal relação (quatro docentes), nenhum deles cita “[...] o conhecimento de mundo apresentado nas obras para

⁵⁰ Portais pesquisados: Capes e BDTD, em 22/01/2019.

⁵¹ Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Arte e História da Cultura, da Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2012.

compreender as pessoas, seus interesses e necessidades, o mundo em geral com suas diferentes culturas, o mundo e a realidade dos alunos” (BIAZOLI, 2012, p. 87); relatam que possíveis ganhos dessa união podem ser uma melhor apreensão de determinado conteúdo matemático e/ou expressão de ideias matemáticas e aumento do vocabulário. Ainda que existam alguns abismos entre o referencial teórico de Biazoli e o que adoto, não pude deixar de identificar (e de me instigar pelas) ressonâncias que há entre nossas pesquisas.

A segunda razão se deve a um livro recentemente publicado (2016), intitulado *O saber e seus embates: diálogos entre ciência, filosofia e literatura*, organizado por César Augusto Battisti⁵² e João Antônio Ferrer Guimarães⁵³. Esta obra é composta de 6 capítulos mais um apêndice. Dentre estes capítulos apenas um trata de relacionar especificamente a matemática com a literatura, outros 4 referem-se à ciência de um modo geral e o último capítulo traz uma relação entre filosofia e linguagem. No apêndice, a discussão fica em torno da resolução de problemas. Faço, agora, um recorte deste capítulo que trata de matemática e literatura, a fim de posteriormente tornar mais clara a relação que propus no início desta seção.

No capítulo intitulado *A ciência como máxima expressão da racionalidade humana: Rigor demonstrativo ou capacidade de resolver problemas?*, Battisti nos convida a pensar em duas importantes obras clássicas: *Os elementos* de Euclides e *O Homem que Calculava* de Malba Tahan. O texto enfatiza a necessidade de um ensino de matemática orientado à resolução de problemas, chegando mesmo a dizer que “[...] a atividade da resolução de problemas não é apenas um modo de ensino ou o modo mais adequado de ensino: trata-se do modo adequado de compreendermos a própria matemática” (BATTISTI, 2016, p. 110). Assim, o autor utiliza a obra de Malba Tahan para argumentar que tão importante quanto a demonstração de um problema, são as etapas e processos anteriores àquela demonstração. Mas o que gostaria de sublinhar deste texto é a relação feita entre literatura e matemática. Segundo Battisti (2016, p.111), “[...] o enredo matemático é especial à literatura e a literatura é muito útil para fins didático-metodológicos da matemática” e ainda, se referindo ao livro *O*

⁵² Doutor em Filosofia pela USP. Professor Associado do curso de Graduação e do Programa (Mestrado e Doutorado) de Pós-Graduação em Filosofia da UNIOESTE, Campus Toledo. Membro do GT-Estudos Cartesianos e do GT-História da Filosofia da Natureza. (p. 255)

⁵³ Doutor em Filosofia pela UFSCAR. Professor Adjunto do curso de Graduação em Filosofia da UNIOESTE, Campus Toledo. Membro do GT-Estudos Cartesianos da Associação Nacional de Pós-Graduação em Filosofia (ANPOF). (p. 255)

Homem que Calculava, “[...] entre os temas que merecem destaque poderíamos apontar o papel da História da Matemática, a importância dos jogos e de atividades lúdicas no aprendizado, bem como a crítica ao uso de fórmulas matemáticas” (BATTISTI, 2016, p. 112), ou seja, uma relação na qual a literatura é vista apenas na sua dimensão instrumentalizadora, lúdica ou informativa. Embora o autor reconheça que “[...] outros temas ligados à literatura, à cultura árabe, a questões éticas no ensino são possíveis de serem abordados” (BATTISTI, 2016, p. 112), ele não dá qualquer ênfase a elas. Não se trata apenas da não inclusão de certos temas num artigo (ou capítulo de livro) que não tem a pretensão de esgotar determinado assunto, o que seria até mesmo inviável; mas essa não inclusão diz respeito a um contexto sociocultural muito mais amplo do que o nosso mundo particular. É claro que cada matéria/curso/currículo tem suas especificidades e privilegia certos assuntos, mas o que faz com que alguns temas que subsidiam, ou deveriam subsidiar, a própria vida em sociedade⁵⁴ não sejam sequer mencionados em determinados cursos ou currículos? O que faz com que um curso de bacharelado em matemática, por exemplo, não tenha nenhuma disciplina de ética em sua grade curricular? Ou de Etnomatemática? O que é (ou o que não é) preciso para ser um cientista? São in/exclusões de conteúdos que prescrevem e regulam condutas, operacionalizando sistemas hierárquicos nos quais organizamos nossas vidas; sistemas produzidos historicamente, mas que acabam por serem naturalizados.

A última razão que me leva a pensar que essa relação é inusitada se dá pelas falas de alunos da rede pública municipal de Porto Alegre: ao se depararem com literatura na aula de matemática, eles afirmam - sem hesitar - “Isto não é matemática”. Tal enunciação, devido à sua recorrência em mais de uma escola da rede, deu origem ao artigo que escrevi com Virginia Sanhotene (2018), intitulado *Isto não é matemática*, publicado na revista *Em Teia* do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco. Como professoras da rede municipal de Porto Alegre e pesquisadoras na perspectiva pós-estruturalista, não pudemos deixar de nos perguntar “[...] que práticas, discursos, documentos, constroem esses limites e possibilitam que alunos, recém egressos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, estabeleçam conexões que permitem dizer o que é e o que não é matemática?” (2018, p. 3) e, também, “Por que acontece esta

⁵⁴ Entendo aqui a questão ética como pressuposto a toda atividade humana em sociedade.

resistência por parte dos estudantes quando se deparam com leitura, escrita, história, na disciplina de matemática?” (2018, p. 3).

Feitas essas considerações, voltemos - com uma licença poética - ao nosso conturbado romance: matemática e literatura.

Sendo esse relacionamento um tanto secreto, haja vista que a matemática também sabe ser discreta⁵⁵, não posso dele de qualquer jeito falar. Essa relação é complexa, a matemática faz um jogo de linguagem, a literatura faz outro, embora diferentes e com regras próprias, guardam algumas semelhanças.⁵⁶ As vezes uma quer impor suas regras à outra... brigam; separam-nas para não dar confusão. A literatura se sente usada, pois muitas vezes ela é só um recurso para a matemática, descartável pois. A matemática, que se toma por Rainha, não quer abrir mão de sua independência e autossuficiência, preza pela ordem e exatidão, ao passo que a literatura vive sob o signo da transgressão - fazendo piruetas com a linguagem, torna-a imprecisa e variegada. Assim, dizem que essa relação não tem futuro e que é melhor não a incentivar. Em determinados ambientes seu namoro fora proibido, não as deixam entrar juntas. Quando vão à escola, ficam em salas separadas, mas a literatura, teimosa, entra disfarçada de história matemática. O romance dura pouco, pois o aluno dedo-duro entrega “isto não é matemática”. As duas, porém, gostam de inventar, e de vez em quando dão um jeito de se encontrar, seja em outros países⁵⁷ seja em outros jardins⁵⁸. Esse relacionamento, do qual sou testemunha, é bastante conturbado, mas também muito bonito. Para se tornar mais forte requer tempo e espaço e um esforço conjunto, certamente não faltará quem queira destruir esse amor, mas enquanto a linguagem der as cartas, ambas hão de se misturar.

Trazer a literatura para a aula de matemática não terá, então, o caráter lúdico explicativo de conceitos matemáticos. Embora esta abordagem possa ser relevante e

⁵⁵ Aqui faço alusão ao ramo da matemática conhecido como *matemática discreta*. Muito utilizada pela ciência da computação, trata-se de uma matemática “[...] usada quando os objetos são contados, quando são estudadas as relações entre os conjuntos finitos (ou contáveis) e quando são analisados os processos que envolvem um número finito de passos” (ROSEN, 2010, p. xix). Entre as aplicações da matemática discreta estão a criptografia e a teoria dos grafos, por exemplo.

⁵⁶ Jogos de linguagem e semelhanças de família são conceitos wittgensteinianos e dizem respeito ao aspecto pragmático da linguagem (CONDÉ, 2004). A matemática e a literatura, enquanto produtos culturais, podem ser significadas como conjuntos de jogos de linguagem, cada qual com uma gramática específica e critérios de racionalidades próprios, mas compartilhando traços e parentescos, conhecidos como semelhanças de família.

⁵⁷ Alusão ao País das Maravilhas (CARROLL, 2016) e ao País do Espelho (CARROLL, 2004).

⁵⁸ Alusão ao conto de Borges (2007, p. 80) intitulado *O jardim de veredas que se bifurcam*. Conto literário permeado de paradoxos e referências aos campos da Matemática e da Física.

útil, não será a ênfase que darei nesta dissertação. Interessa-me pensar em que medida a literatura (ou a leitura literária) pode contribuir para a produção de novas significações acerca da matemática. De modo que, para explorar esse objetivo, partirei da seguinte questão:

Que modos de perceber e/ou se relacionar com a matemática são possíveis de identificar nos diversos escritos de alunos que frequentam os Anos Finais do Ensino Fundamental de uma escola pública da cidade de Porto Alegre – RS?

O movimento que farei para responder a essa questão será duplo. Primeiramente, analisarei algumas das respostas (dos alunos participantes da pesquisa) ao questionário já mencionado na metodologia, no que diz respeito mais especificamente às perguntas 2 e 3.⁵⁹ Buscarei, em suas respostas, significados atribuídos à matemática ou ao estudo da matemática. Num segundo movimento, examinarei os textos que alguns alunos produziram a partir da leitura de *Alice no País do Espelho*, com o intuito de identificar, em relação às enunciações dos questionários, novos significados atribuídos à matemática.

Trata-se de tomar a leitura literária como acontecimento capaz de transformar nossa experiência cotidiana. Ora, se a literatura pode pôr em xeque nossa compreensão do mundo, do outro e de nós mesmos, também pode nos ajudar na criação de significados outros para as coisas do mundo⁶⁰, significados estes que não se reduzem a mera representação dessas coisas, concorrendo para a produção de mundos e formas de habitá-los. Uma vez que aprender matemática é também um modo de experimentar o mundo (ou, ao menos, um mundo), importa falar dessa experiência em particular. Como não pode deixar de ocorrer, ela se produz *no tempo* e *no espaço social*, de modo que não procurarei por significações isoladas sobre a matemática; importará, em conjunto, outros elementos de vida que os alunos elaboraram no processo de escrita.

No entanto, cabe aqui um comentário acerca da dificuldade que encontrei para associar *experiência* e *matemática*, pois o autor que me ajuda a pensar a experiência

⁵⁹ As questões mencionadas são: 2) *O que você pensa sobre a matemática?* e 3) *Você acha que a matemática é importante para você? Por quê?*

⁶⁰ Foucault, quando fala de livro-experiência, se refere à possibilidade de “[...] estabelecer relações novas com o que está em questão [no livro]” (FOUCAULT *apud* PELBART, 2013, p. 48).

argumenta que “[...] a linguagem da teoria, a linguagem da ciência, não pode nunca ser a linguagem da experiência” (LARROSA, 2017, p. 39), isso porque para alguns filósofos clássicos, como Platão e Aristóteles, a experiência não figura em primeiro plano. Ele diz:

A experiência é, para Platão, o que acontece no mundo que muda, no mundo sensível, no mundo das aparências. Por isso, o saber da experiência está mais perto da opinião que da verdadeira ciência, porque a ciência é sempre daquilo que é, do inteligível, do imutável, do eterno. Para Aristóteles a experiência é necessária, mas não o suficiente, não é a própria ciência e sim seu pressuposto necessário. A experiência (*empeiria*) é inferior à arte (*techné*) e à ciência, porque o saber de experiência é conhecimento do singular e a ciência só pode sê-lo do universal. (LARROSA, 2017, p. 39).

Dado que a matemática é bastante tributária dos trabalhos destes filósofos clássicos, minha investida de associar *experiência* e *matemática* numa perspectiva em que o saber matemático seja, ele próprio, um saber de *experiência*, é, no mínimo, demasiado frágil e arriscada. Em minha defesa, porém, argumento que, considerando a experiência numa associação com a linguagem⁶¹ e sendo a matemática um jogo de linguagem, essa relação pode ser possível. Para fazer essa conexão utilizarei obras literárias que contenham traços da matemática.⁶²

Feitas estas considerações, passo a apresentar as seções que comporão este capítulo. São elas:

No tópico *A experiência da matemática escolar nos dias atuais*, buscarei refletir acerca da experiência cotidiana da matemática escolar. A noção de experiência trabalhada até aqui, entretanto, não será deixada de lado; pelo contrário, ela servirá

⁶¹ Como já referido, “[...] aquilo de que se tem experiência é a própria língua” (AGAMBEN, 2005, p. 11). Outras associações entre língua, linguagem e experiência também podem ser encontradas no livro *Tremores* de Larrosa.

⁶² Outra forma de vincular experiência, linguagem e matemática, de modo a romper com o modelo lógico-matemático hegemônico (que coloca este sob o signo do pensamento puro, abstrato e superior), seria abordar a experiência com esse saber realizada por Kaspar Hauser no filme *O enigma de Kaspar Hauser*. Neste filme, Kaspar Hauser, ao se deparar com uma famosa charada matemática, aquela que versa sobre a pergunta que deveríamos fazer caso estivéssemos numa encruzilhada e quiséssemos chegar à aldeia dos que falam a verdade, encruzilhada onde se encontraria um indivíduo que tanto poderia ser da aldeia dos que só falam mentiras como da aldeia dos que só falam a verdade. Para descobrir o caminho que levaria à aldeia dos que falam a verdade, Kaspar Hauser disse que perguntaria “Você é uma rã?”, pois se a pessoa respondesse que sim, ele saberia que ela estava mentindo e que o caminho a ser indicado por esta não poderia ser o correto. Assim, Kaspar Hauser perverte a lógica no interior de uma linguagem que não se vê separada da experiência dos sentidos físicos. A resposta de Kaspar Hauser é perfeita, pois não se pode apelar para a razão pura, senão também para o sentido da visão, para uma particular experiência com o corpo (que não se reduz à mente).

para tensionar essa experiência de cunho social que produz e regula nossas condutas.

Na seção *Ressignificações da experiência da matemática escolar pela leitura literária*, pensarei a experiência com o texto literário como forma de ressignificar nossa maneira de ver, entender e se relacionar com a matemática; procurarei ainda por traços e rastros⁶³ de possíveis experiências *no(s) sujeito(s) participante(s)* da pesquisa.

4.1) A experiência da matemática escolar nos dias atuais

O entendimento que se tem hoje, advindo de estudos no campo da Etnomatemática⁶⁴, nos mostra que a matemática escolar é apenas uma dentre outras matemáticas, tais como as já citadas matemática acadêmica, matemática de rua, matemática do cotidiano etc. Ocorre que essas matemáticas não se estabelecem de forma isolada umas das outras, sendo “[...] interpretadas como *jogos de linguagem* que não possuiriam uma essência, mas apresentariam *semelhanças de famílias*, no sentido dado por Wittgenstein a este conceito” (VILELA, 2007, p. xi) [grifos da autora]. Assim, pode-se dizer que a matemática escolar está em relação à matemática acadêmica. Nesse sentido, Knijnik (2017, p. 48) argumenta que:

[...] a matemática escolar é tomada como uma arena marcada por lutas por imposição de sentidos. Trata-se de uma imposição produzida por uma “dupla violência”, como concebida por Bourdieu: primeiro há a imposição de uma cultura sobre outras – neste caso, da cultura europeia sobre outras culturas ocidentais. A seguir, uma segunda violência ocorre: essa imposição é esquecida. Desse modo, o pensamento matemático europeu se impôs sobre outros modos ocidentais de matematizar. Em particular, a matemática escolar é herdeira desse tipo de imposição e, como consequência, os conteúdos matemáticos ensinados nas instituições educacionais são “naturalizados” [...]: são tomados como os únicos conteúdos merecedores de serem incluídos no currículo escolar.

⁶³ Digo traços, rastros, vestígios, deixados nas palavras, com elas, por elas, para outras palavras, para outros viventes de palavras. Rastro de experiência, não a experiência em si, seja lá o que isso queira dizer; rastros deixados nas folhas de caderno, rasgadas, jogadas no lixo por engano. Entregues como seus autores e autoras.

⁶⁴ A Etnomatemática é um campo da Educação Matemática que surgiu na década de 70, a partir de estudos de Ubiratan D’Ambrósio. Segundo o autor, a Etnomatemática lida com os “[...] processos de geração, organização e transmissão de conhecimento em diversos sistemas culturais e as forças interativas que agem entre os três processos” (1990, p. 7). Atualmente, novas perspectivas têm emergido neste campo as quais utilizam-se de diferentes teorizações capazes de atribuir outros significados para a Etnomatemática. Ver Knijnik (2013; 2017), López Bello e Régner (2017b), dentre outros.

Conforme se pode ler na citação, o currículo da matemática escolar veicula, em grande medida, saberes já legitimados e consolidados por determinado modo de se fazer e entender matemática. Se voltarmos nossos olhos para as avaliações em larga escala, como o PISA e a Prova Brasil, e/ou para a OBMEP (Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas) e concursos vestibular, veremos que o conhecimento matemático privilegiado é bastante tributário da matemática acadêmica e, portanto, do modelo europeu de pensamento matemático, como ressalta Knijnik.

No que concerne às marcas da matemática acadêmica que estão presentes na matemática escolar, poderíamos citar a *abstração*, o *formalismo*, a *supremacia do registro escrito* (JUNGES, 2016, p. 96). Mas gostaria de me ater, para fins de análise, em dois enunciados que se articulam a estas marcas e que foram bastante recorrentes nas falas dos alunos participantes da pesquisa, a saber: “*A matemática está em todo lugar*” e “*A matemática é uma matéria muito difícil*”.

Passo a elencar, primeiro, algumas das enunciações que me permitem construir o enunciado “*A matemática é uma matéria muito difícil*”:

*[...] a matemática é boa mas ela é bem **um pouco difícil** mas ela é **muita cópia**, deveria ter trabalhos de matemática que não precise copiar muito Bom mas o jeito dela é assim cópia e ensino, mas é boa ensina bastante. (aluno de 7º ano) [grifo meu]*

*A matemática é uma matéria **muito difícil**. Pra conseguir um emprego é obrigado saber a matemática. É uma coisa que pode te levar pra vários lugares, eu gosto... (aluno de 7º ano) [grifo meu]*

*O que eu penso sobre a matemática é que ela é uma matéria que não é fácil mas também não é muito difícil, por que não é difícil entender mas **é um pouco difícil de fazer as operações**. (aluno de 7º ano) [grifo meu]*

Difícil chata exata.

Ela é importante só as vezes mas eu só uso (+) (-) (x) (:) eu só preciso saber disso na matemática. (aluno de 7º ano) [grifo meu]

*O que eu penso é que **é muito complicado e difícil** de compreender é isso que eu penso da matemática.*

*Eu gostaria de saber **situações reais** da conta. (aluno de 8º ano) [grifo meu]*

*A matemática é boa **mas é difícil** mas isso não indica que ela seja impossível. O porquê da minha resposta é que **na vida tudo se precisa de matemática**. (aluno de 8º ano) [grifo meu]*

*Eu penso que a matemática é uma das matérias que eu mais gosto, por que eu tenho uma **facilidade mental** para resolver os cálculos e eu me divirto no processo. (aluno de 8º ano) [grifo meu]*

“A matemática é difícil” é uma fala tão corriqueira e antiga que acabou se constituindo como uma verdade não só nos espaços educacionais, mas também fora deles. É uma enunciação naturalizada, como se o atributo *difícil* pertencesse ao próprio ser da matemática, como se ela estivesse fadada a ser difícil, independente de quem a aprendesse, a ensinasse ou, mesmo, a inventasse. Fabiana Boff, professora e pesquisadora em Educação Matemática, na sua dissertação de Mestrado, intitulada “A (prender) matemática é difícil”: *problematizando verdades do currículo escolar*⁶⁵, analisa como este enunciado foi se constituindo como uma verdade no currículo escolar e quais são os efeitos disto. A autora toma, como material empírico, enunciações de alunos de uma escola pública de Ensino Médio do município de Canoas e mostra que o *formalismo* é uma das marcas da matemática que tornam este enunciado possível. Nesse sentido, as fórmulas, as regras e o alto grau de abstração frequentemente exigidos do aluno são tomados como dificultadores da aprendizagem matemática. A abstração como condição de possibilidade para o fazer matemático acadêmico (e, conseqüentemente, escolar) faz com que essa funcione como um corpo de conhecimentos inquestionáveis e universais; seus conceitos são generalizados, visando à sua aplicação nos mais variados contextos.

Contudo, cabe ressaltar aqui uma enunciação específica (do meu material empírico) – aquela que diz: “Eu gostaria de saber situações reais da conta”. A resposta desse aluno chama a atenção, pois não podemos ignorar que esse aluno, assim como outros da escola, vai ao mercado, pega ônibus, confere o troco, conta dinheiro... É bem provável que esse aluno também tenha se deparado com problemas matemáticos na escola, envolvendo pagamento e troco. No entanto, para ele, a matemática que se faz em sala de aula não corresponde àquela usada no dia a dia, diferentemente do que dizem seus colegas. Talvez para esse aluno a matemática não esteja em todo lugar. Interessante! Penso que essa dissociação, que o estudante faz, entre a matemática escolar e aquela requerida nas situações vividas fora da escola,

⁶⁵ Apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da UNISINOS em 2008.

poderia ser explicada por um “[...] processo de simplificação [que] tende a reduzir a complexidade das variáveis envolvidas nos problemas cotidianos para transmutá-los em problemas escolares” (KNIJNIK *et al.*, 2013, p. 62).

Muito ainda se poderia dizer a respeito deste enunciado, porém, não é objetivo desta seção fazer uma discussão exaustiva do enunciado em questão. Minha pretensão é oferecer alguns pensamentos que elaborei a partir da bibliografia com a qual tive contato durante minha vida acadêmica.

Passo a expor, agora, as enunciações que se referem a outro enunciado presente no discurso da Educação Matemática, intitulado: “*A matemática está em todo lugar*” (KNIJNIK *et al.*, 2013):

*Porque **quase tudo na vida é matemática** e se aprendemos matemática estamos prontos para o futuro. (aluno de 7º ano) [grifo meu]*

*Bom a matemática é como se fosse uma dança tem que dançar conforme a música. Não basta aprender os passos (números). E não saber o ritmo (armar as contas). A matemática é maravilhosa. Sim ela é muito importante pois me ajudará na vida. **A matemática pode servir para qualquer coisa.** (aluna de 7º ano) [grifo meu]*

*Eu acho por que a **matemática está em todo lugar** e aparece a toda hora então se você não souber vai estar ferrado, além de tudo você vai estar sempre precisando da matemática mesmo que você não ache que vai precisar. (aluno de 8º ano) [grifo meu]*

*Eu penso que a matemática é um aliado a mim porque a matemática vai estar comigo a vida toda **eu acho a matemática muito importante porque ela representa tudo.** [...] porque eu sei que vai me ajudar muito no meu futuro. (não se identificou) [grifo meu]*

Que matemática é essa que está em todo lugar, que representa tudo e que pode servir para qualquer coisa? De maneira análoga, podemos nos perguntar ainda, com López Bello (2017a, prefácio), se é a matemática “[...] que está no real e que deve ser desvelada, ou [se] somos nós mesmos que vemos, assemelhamos, representamos, lemos ou interpretamos matematicamente o real”?

Na esteira de Knijnik *et al.* (2013), gostaria de trazer a ideia de que o apagamento das diferenças culturais posto em marcha por uma série de táticas e estratégias que instituem o conhecimento matemático acadêmico como o que vale, o verdadeiro, superior e universal, favorece, fortalece e perpetua no tempo o enunciado

de que “a matemática está em todo lugar”. Ainda que se pudesse argumentar que na onda do enunciado “a matemática está em todo lugar” poderiam estar compreendidas as matemáticas indígenas, a dos camponeses, a dos meninos de rua etc, não podemos esquecer que a matemática referência é sempre a matemática da tribo europeia. As autoras trazem, nas suas pesquisas, enunciações que evidenciam o *status* da matemática escolar; em entrevistas realizadas com educadores camponeses do sul do país, mostram que as falas encontradas “[...] remetem à racionalidade, à gramática e à linguagem da Matemática Escolar” (KNIJNIK *et al.*, 2013, p. 78). Duarte, em estudo realizado com pedreiros e serventes do Estado do Rio Grande do Sul, nos diz que foi bastante recorrente nas entrevistas a concepção de que “a Matemática que ‘valia’ era aquela desenvolvida na escola” (KNIJNIK *et al.*, 2013, p. 79).

Outras enunciações menos frequentes também nos dizem alguma coisa sobre as marcas da matemática escolar, mas não nos deteremos nelas. Apenas a título de exemplo e para constar, cabe salientar a resposta do aluno que relaciona a matemática com a cópia. Essa relação é bastante explorada nos trabalhos da Educação Matemática que problematizam a importância do registro escrito em matemática. Não poderia deixar de mencionar também a fala da aluna que diz “[...] a matemática é como se fosse uma dança tem que dançar conforme a música. Não basta aprender os passos (números). E não saber o ritmo (armar as contas). A matemática é maravilhosa”. A comparação proposta pela aluna parece fugir um pouco ao senso-comum na medida em que nos mostra uma matemática que está em movimento, que tem ritmo; saber o ritmo requer ensaio, treino, concentração. Talvez haja aqui uma brecha para pensar no sentido desse treino: segundo Kastrup (2015, p. 166), “[...] o sentido do treino é criar um campo estável de sedimentação e acolhimento de experiências afectivas inesperadas, que fogem ao controle do eu”, ou seja, abrir-se e dispor-se, deixar-se afetar pela matéria de estudo. Kastrup (2015) argumenta que não se trata de aprender uma nova habilidade e/ou novos conceitos que irão se somando aos preexistentes de modo cumulativo, trata-se, antes, de um “aprendizado por cultivo”; processo no qual “[...] há a atualização de uma virtualidade, ganhando o sentido de diferenciação” (KASTRUP, 2015, p. 168). O aprendizado por cultivo requer uma apropriação por parte do estudante, requer *fazer sua* a matéria de estudo. Quando há a apropriação, abre-se todo um campo para a invenção. Envolver-se com a matéria de estudo tem a ver com demorar-se nos detalhes, detalhes que

talvez não importem a mais ninguém; envolve “ser sensível aos signos”⁶⁶ dessa matéria.

Essas concepções acerca da matemática enunciadas pelos alunos e alunas, porém, não são simples opiniões sobre essa disciplina, mas sim geradoras de subjetividades e modos de se conduzir dentro e fora da sala de aula. Tais concepções não dizem respeito apenas à matemática, mas revelam também comportamentos e valorações de modos de ser sujeito. Consideremos algumas delas:

*Sim porque se a pessoa vai no mercado e **a pessoa do mercado é caloteira** a pessoa faz a conta primeiro e recebe o troco certo e **a pessoa do mercado não ganha de você**. (aluno de 7º ano) [grifo meu]*

*Eu penso que a matemática é importante para tudo na vida. Eu penso que se eu não aprender matemática **não vou conseguir contar dinheiro, não vou conseguir trabalhar**. (aluna de 8º ano) [grifo meu]*

*Não porque eu não gosto de matemática mas eu acho sim que é muito importante pra mim porque para você saber fazer conta pra **não ser logrado no mercado** ou no bar e fazer conta é legal quando a pessoa sabe fazer. (aluno de 8º ano) [grifo meu]*

*É muito importante para o futuro. Por que no futuro iremos ter contas e **é importante para saber quanto deve gastar no mercado**.*

*Garantindo a matemática na minha vida eu posso **garantir um futuro melhor um emprego melhor** e por aí vai. (aluno de 7º ano) [grifo meu]*

*A matemática é importante pra mim porque pra ti **arrumar um emprego** tu tem que saber contar e também **para ninguém te enrolar** por exemplo no super mercado e porém a matemática é tudo hoje em dia e no meu caso eu amo matemática e na matemática tu tem que ter raciocínio. (aluna de 8º ano) [grifo meu]*

*Eu acho mais ou menos porque a **matemática ensina a conta dinheiro e outras coisas mas não é tão importante**. (aluno de 7º ano) [grifo meu]*

⁶⁶ Como nos diz Deleuze (2010, p. 4), em *Proust e os signos*, “Aprender é, de início, considerar uma matéria, um objeto, um ser, como se emitissem signos a serem decifrados, interpretados”.

*Penso que a matemática é importante porque nos ajuda a saber a importância de saber fazer contas, e **não depender dos outros**. (não se identificou) [grifo meu]*

Garantir um emprego, aprender a contar dinheiro, saber quanto se deve gastar no mercado, são atividades cotidianas indispensáveis na vida da maioria das pessoas. Essas atividades adquirem uma importância ainda maior quando se vive em um contexto com altas taxas de desemprego e de miserabilidade. Como professora de matemática de uma escola pública de periferia, não posso deixar de atentar para a função estratégica que a matemática assume na vida desses alunos, pois adquirir este conhecimento representa, para eles, uma melhor condição de vida. Não são poucos os alunos que dizem que a matemática é importante porque os ajuda a não serem logrados no mercado. Ora, receber o troco certo é, muitas vezes, a diferença entre se alimentar ou não naquele dia, haja vista o alto índice de domicílios com renda inferior a ½ salário mínimo na região⁶⁷.

Todavia, o saber matemático visto essencialmente como uma estratégia para a vida, pensado em sua dimensão meramente instrumentalizadora, não pode fazer mais do que ajudar a administrar uma vida que já está aí, que não se renova e/ou renasce. Conforme salienta a aluna de 7º ano, “[...] quem não sabe matemática não consegue administrar nada, por isso amo tanto a matemática”. A experiência com esse saber pronto, bem-acabado e paralisado em si mesmo não extrapola o conhecimento adquirido, o eu pessoal, a vida burocrática.⁶⁸ Quando se legitima o valor do indivíduo pela sua capacidade de administrar a própria vida, compreende-se os modos de se subjetivar ancorados no eu narcisista, tais como aparecem nas expressões “nos deixa por cima”, “não ser burros”, “me sinto muito inteligente”, “ficar mais esperto”. Compreende-se, também, as relações de concorrência que se estabelecem e a consequente fragilização dos laços sociais⁶⁹. Nessa lógica, a

⁶⁷ Quase 23% dos domicílios na Restinga possuem renda inferior a ½ salário mínimo e menos de 1% dos domicílios tem responsáveis com renda superior a 10 salários mínimos (conforme quadro de indicadores na seção de Metodologia).

⁶⁸ Cabe chamar a atenção, entretanto, para a enunciação do aluno de 7º ano que diz: “[...] matemática ensina a conta dinheiro e outras coisas mas não é tão importante”. Parece haver aí uma percepção de que a vida é muito mais do que contar dinheiro e essas outras coisas e, se a matemática serve apenas para isso, ela não é, então, muito importante. Essa enunciação, no meio de outras que ressaltam a importância da matemática para um certo modo de vida, que parece se instalar como único possível, faz-nos perceber que a experiência da matemática escolar não é homogênea.

⁶⁹ Como se pode ler nas enunciações, o outro é visto como aquele que pode enganar, lograr, enrolar, como aquele de quem é melhor não depender.

dignidade inerente ao ser humano, que deveria ser concedida a ele na medida em que a vida humana é dom, gratuidade, e não na medida em que ele se torna mais inteligente e/ou administra melhor sua vida e/ou ganha mais dinheiro, fica fortemente ameaçada.

Cabe pontuar, entretanto, que essa experiência da matemática escolar não se dá de forma inteiramente homogênea e linear. Ela é atravessada e a todo momento reatualizada pelas redes discursivas nas quais estamos imersos. De modo que é sempre válido nos colocarmos a questão “Livre de quê? Para quê?”, a fim de que possamos criar deformações nos espaços-tempos que habitamos.

Ora, importa-me pensar essas deformações não como grandes feitos humanos, realizados por indivíduos extraordinários ao longo da história; não como invenções *ex nihilo*, “que cria o novo a partir do nada” (KASTRUP, 2015, p. 167). Interessa-me pensar essas deformações em termos de reposicionamentos, desfamiliaridades, ressignificações. Aí se pode pensar o ensino de matemática, mas não só ele, como uma experiência de formação, ou seja, como uma forma de elaborar, colocando em suspeição, nossos modos de ser aluno, de ser professor, de se relacionar com o conhecimento, com as pessoas, com o mundo, enfim. Uma vez que

[...] na formação, a questão não é aprender algo. A questão não é que, a princípio, não saibamos algo e, no final, já o saibamos. Não se trata de uma relação exterior com aquilo que se aprende, na qual o aprender deixa o sujeito imodificado. Aí se trata mais de se constituir de uma determinada maneira. [...] Trata-se de uma relação interior com a matéria de estudo, de uma experiência com a matéria de estudo, na qual o aprender forma ou transforma o sujeito. (LARROSA, 2015, p. 52).

Portanto, o *formar-se* está imbricado na maneira de nos relacionarmos com a matéria de estudo. Novos modos de ser sujeito e, por isso mesmo, de existência vêm a ser pela relação que estabelecemos com a matemática, por exemplo.

Assim, o estudo da próxima seção girará em torno dos vestígios deixados pelos alunos em seus textos que apontem para um reposicionamento, uma desfamiliarização e/ou uma ressignificação da experiência com a matemática escolar. Embora a relação de si para consigo seja modificada pela relação que temos com nosso objeto de estudo, ela não ocupará o centro de nossa análise. Nos deteremos na busca por traços - presentes nos escritos dos alunos participantes da pesquisa - de uma possível transformação da experiência com a matemática escolar, sem

esquecer, contudo, da possibilidade de que, para alguns, esta experiência não tenha sido modificada⁷⁰.

4.2) Resignificações da experiência da matemática escolar pela leitura literária

Mais do que a decodificação dos textos, mais do que a exegese erudita, o essencial da leitura era, ao que parecia, esse trabalho de pensar, de devaneio. Esses momentos em que se levantam os olhos do livro e onde se esboça uma poética discreta, onde surgem associações inesperadas. (PETIT, 2010, p. 24).

Permitam-me começar esta seção falando de gestos poéticos ensejados e atrelados à leitura literária. Gestos dos estudantes. Gestos fugazes que reclamam seu lugar neste texto acadêmico. Não foram, com toda certeza, premeditados. Não havia, para eles, banca examinadora. Não valiam nota. Talvez tivessem se perdido no campo incomensurável dos movimentos de uma sala de aula. Mas eis que estão aqui, vivos.

Numa sala de aula não muito distante, a leitura silenciosa do poema *O Batalhão das Letras* de Mario Quintana (CARVALHAL, 2005, p. 920) veio a existir. Silêncio não-habitual. Os alunos avançavam na leitura das letras do alfabeto. O poeta que brinca com as palavras e, nelas, com as crianças, escreve:

*Com M se escreve MÃO.
E agora vê que engraçado:
Na palma da tua mão
Tens um M desenhado!*

Com toda a graça que tento agora vos transmitir, os alunos passam os olhos do texto para a palma de suas mãos, à procura do M; um riso contido brota em cada um. A leitura segue.

Noutro tempo dessa escola não muito distante, três alunos vieram para qualquer coisa naquelas aulas de final de ano. Dois jogavam. O outro escolhia entre *Alice no País do Espelho* e *Obra completa de Alberto Caeiro*. Optou por *Alice*. Fingindo ocupar-me de uma tarefa muito importante, tentava liberar um espaço para o aluno experimentar o livro, não queria interferir numa possível aventura. Findo o tempo da

⁷⁰ Como sugere um aluno de 9º ano, ao escrever sobre um trecho de *Alice no País do Espelho*, “[...] eu adorei eu só não achei algo que se relacionava com a matemática, mas fora isso eu adorei a tira”.

aula, os três alunos partem. O livro me é devolvido; desço para a sala dos professores. Uma hora depois, na sala agora vazia, abro o livro para passar o tempo. Meu coração palpita. O aluno havia rabiscado ideias e impressões nas bordas e margens do texto que lia, até a página em que pôde ler. Pequenos comentários, inclusive ao que eu já tinha escrito no livro antes de emprestar.

Esse aluno, bastante tímido, gostava muito de se expressar na escrita. Ocorreu que um dos textos que ele havia escrito sobre a obra *Alice no País do Espelho* fora perdido, ou esquecido embaixo da classe na aula anterior que tivera. Ele tinha as aulas regulares pela manhã (estava no 8º ano) e a tarde participava de um projeto integralizador⁷¹, no qual eu era professora. No dia em que perdera o texto, veio me contar e pedir que eu abrisse a sala para ele procurar o trabalho, mas nada encontrou. Quando ele saiu, fui olhar as bolinhas de papel que estavam na lixeira, uma delas era o que procurávamos. Encontrei o aluno nas escadas e lhe disse que seu trabalho não havia se perdido. Alegria!

Os gestos aqui relatados referem-se à turma do projeto integralizador na escola em que atuo, projeto que ocorreu de maio de 2018 a janeiro de 2019. Tratou-se de um projeto com maior liberdade de ensino no que diz respeito aos conteúdos curriculares. Além de aulas de matemática, pude ministrar também aulas inteiramente voltadas para a leitura de textos literários. Durante as aulas deste projeto, o aluno acima mencionado demonstrou grande interesse pela literatura, de modo que dispus de um exemplar de *Alice no País do Espelho* para ele, dizendo-lhe que ficasse à vontade para escrever sobre o livro e me entregar sua produção, se assim o quisesse. Foram muitas as páginas entregues por esse aluno. Ainda que elas não tratem da matemática de modo direto e específico, penso ser válido mencionar alguns trechos que podem se relacionar com a formação enquanto experiência - com um modo de estranhar a lógica pela qual conduzimos nossas vidas, vislumbrando novas possibilidades.

Porém, antes de adentrar o terreno de algumas das possíveis ressignificações da experiência da matemática escolar, devo dizer, desde já, que não excluo a possibilidade de formas outras de ressignificar essa experiência da matemática. A escolha pela literatura se dá em virtude de minha própria trajetória de vida.

⁷¹ Tratava-se de um projeto interdisciplinar, com aulas de violão, de filosofia, de literatura, de matemática, entre outros temas.

Feita esta ressalva, partimos agora em busca de novos significados à matemática produzidos pelos alunos a partir da leitura de *Alice no País do Espelho*, importará também perceber sentidos outros atribuídos à vida que vão sendo articulados aos primeiros. Para isso, organizamos uma subseção teórica seguida por uma analítica, na qual se trará alguns excertos das produções dos estudantes.

4.2.1) O problema de Alice (parte um)

Alice estava então no País do Espelho. Mas esse espelho que ela atravessou não a conduziu a um mundo que seria apenas um reflexo do mesmo, tampouco poderíamos definir esse mundo como o oposto do nosso, tratando-o assim como um equivalente ao *nosso mundo*. O bom senso distingue passado de futuro, maior de menor, realidade de fantasia, separando-os, atribuindo a cada qual um sentido determinável; o paradoxo consiste em afirmar os dois sentidos ao mesmo tempo (DELEUZE, 2011). Para Deleuze (2011, p. 3), “[...] o paradoxo é, em primeiro lugar, o que destrói o bom senso como sentido único, mas, em seguida, o que destrói o senso comum como designação de identidades fixas”.

Voltando um pouco ao início desta dissertação, argumentei que a enunciação daquele aluno – “*A escola serve para aprender a ler*” - poderia ser enquadrada, catalogada, classificada, mas também possuía algo de único, inapreensível, fugidio e – por que não? – algo de ininteligível, uma vez que é, ao mesmo tempo, que *sabemos* e que *não sabemos* lê-la, que apreendemos significados e que deixamos outros – e mesmo estes – escaparem, significados que remetem a outros significados numa proliferação indefinida. “É a linguagem que fixa os limites [...], mas é ela também que ultrapassa os limites e os restitui à equivalência infinita de um dever ilimitado” (DELEUZE, 2011, p. 2).

Permito-me essas digressões para pensar a relação das ciências com a linguagem e, particularmente, da matemática com a linguagem. A linguagem sendo para estas um meio através do qual se poderia expressar um conjunto de ideias ou de experimentos científicos, que se constituiriam num processo separado do modo de

expressá-los.⁷² Nessa perspectiva, haveria a natureza e suas leis, o universo e a matemática detentora do seu significado⁷³, a ciência e a política, categorias distintas que são expressas e explicadas pela linguagem, sistema neutro cuja principal função seria a de comunicar e que, por isso mesmo, poderia funcionar como base para garantir a legitimidade das demonstrações matemáticas e experimentos em laboratório.

Bruno Latour nos ajuda a compreender que estes diversos processos de separação – natureza de cultura e, posteriormente, categorias de conhecimento – não estiveram desde sempre aí, mas constituem um período histórico que costumamos chamar de Modernidade, no qual, ainda hoje, organizamos nossas vidas. Ele argumenta que

Nossa vida intelectual é decididamente mal construída. A epistemologia, as ciências sociais, as ciências do texto, todas têm uma reputação, contanto que permaneçam distintas. Caso os seres que você esteja seguindo atravessarem as três, ninguém mais compreende o que você diz. Ofereça às disciplinas estabelecidas uma bela rede sociotécnica, algumas belas traduções, e as primeiras extrairão os conceitos, arrancando deles todas as raízes que poderiam ligá-los ao social ou à retórica; as segundas irão amputar a dimensão social e política, purificando-a de qualquer objeto; as terceiras, enfim, conservarão o discurso, mas irão purgá-lo de qualquer aderência indevida à realidade – *horresco referens* – e aos jogos de poder. O buraco de ozônio sobre nossas cabeças, a lei moral em nosso coração e o texto autônomo podem, em separado, interessar a nossos críticos. Mas se uma naveta fina houver interligado o céu, a indústria, os textos, as almas e a lei moral, isto permanecerá inaudito, indevido, inusitado. (LATOURE, 2013, p.11).

No tocante à minha pesquisa, é interessante pensar a separação entre a matemática e os demais campos do saber, bem como as consequências dessa separação no correlato campo da educação matemática. Nesse sentido, considero importante chamar atenção para um dos argumentos de Walkerdine no texto *O raciocínio em tempos pós-modernos*. Ela nos diz que, ao isolarmos a matemática do contexto social, é posto em ação um *esquecimento* de significados, de referências que são da ordem das práticas sociais, o conhecimento matemático é, então, “purificado”, generalizado, permitindo que seja aplicado nas mais diversas situações. O contexto, muitas vezes, é tratado em sala de aula como algo periférico, como um meio para se

⁷² Essa visão autônoma das ciências, de que elas expressam “[...] o puro pensamento instrumental e calculista”, é fortemente criticada por Bruno Latour, tanto na obra *Jamais fomos modernos* quanto em *Cogitamus*.

⁷³ Penso na célebre frase de Galileu Galilei: “A matemática é o alfabeto no qual Deus escreveu o universo”.

chegar ao pensamento abstrato. Ao promover esse esquecimento, o discurso científico cria a fantasia de poder controlar o mundo, a natureza passa a ser concebida como algo que pode ser conhecido e dominado. É o que ela chama de “Sonho da Razão”.

Ao ensinarmos subtração, por exemplo, como categoria abstrata, entidade única que se refere às várias formas de subtrair, estamos, em certa medida, validando esse discurso científico totalizador. Quando queremos abandonar a matemática acadêmica, e ensinar que determinada tribo indígena realiza a subtração de outro modo, também validamos esse discurso totalizante e homogeneizante, uma vez que enunciamos “a subtração” e, depois, a explicamos de diferentes maneiras. O jogo que proponho aqui não se refere a ensinar ou não subtração, mas sim a desfamiliarizar as palavras, perceber que

[...] não há crítica da política existente nem possibilidade de invenção de uma política outra que não passe (também) pela crítica da linguagem política existente e pela invenção de uma linguagem política outra. Não há revolta política que não passe pela revolta linguística. (LARROSA, 2004, p. 247).

Desfamiliarizar as palavras, a lógica, a matemática é justamente o que faz Carroll com *Alice no País do Espelho*. As fronteiras entre Matemática e matemáticas⁷⁴, entre matemática e demais campos do conhecimento, em especial a literatura, são esquizofrenicamente embaralhadas, sem que, no entanto, seja preciso nomeá-las, talvez seja este mesmo o gesto que torna tal embaralhamento possível. Carroll faz com que a linguagem e a matemática subvertam-se uma à outra, imbriquem-se mutuamente, fabriquem (me arrisco a pensar metaforicamente) um *corpo sem órgãos*⁷⁵ no espaço de uma reta ilimitada nos dois sentidos – “sempre já passado e eternamente ainda por vir” (DELEUZE, 2011, p. 170). Onde quero chegar, o que isto

⁷⁴ Conforme mostram os estudos da Etnomatemática, há inúmeras matemáticas sendo realizadas e produzidas nos mais diversos contextos. Aplico este termo, aqui, com uma certa liberdade, em referência às diferentes criações lógico-matemáticas dos personagens da obra em questão.

⁷⁵ No livro *Francis Bacon: Lógica da sensação*, Deleuze nos diz que “O corpo sem órgãos não se define pela ausência de órgãos, não se define apenas pela existência de um órgão indeterminado; ele se define, enfim, pela presença temporária e provisória dos órgãos determinados” (2007, p. 54). Já no livro *Mil Platôs* (vol. 1) se pode ler: “O corpo sem órgãos não é um corpo morto, mas um corpo vivo, e tão vivo e tão fervilhante que ele expulsou o organismo e sua organização”. Em *Alice no País do Espelho*, a matemática vem justamente (e paradoxalmente) para destituir o organismo do corpo fabricado, uma vez que seus ordenamentos e operadores lógicos adquirem o caráter da transitoriedade, sendo perfeitamente mutáveis e, por isso também, vivos, múltiplos. Assim, a lógica de Alice é sempre atravessada e colocada em xeque pela lógica tresloucada dos personagens e lugares por onde passa. Um resultado possível dessa leitura é a fabricação do corpo sem órgãos, um campo aberto de multiplicidades.

tem a ver com aquilo, porque fui *inventar* de falar em Latour, Walkerdine e esses *outros*? Minhas respostas para essas perguntas não são técnicas, não existem em ideias fora da linguagem, não são exatas; antes *imaginárias*, de *cabelos em pé*. Se coloco na mesma linha a palavra *imaginária* e a palavra *cabelos* é por que penso em não me trair atribuindo à imaginação o sentido preciso da abstração, penso antes no corpo das palavras, a palavra com cabelos, boca, a palavra mesclada com beijos (LARROSA, 2004). Acabei de me trair ou não? Céus! Continuo...

Império das respostas! É preciso construir, argumentar, provar. Uma dissertação não é um ensaio. A citação não quer dizer *isso*, é preciso rigor. Existe um método, tem que ligar os pontos, construir um texto consistente, reduzir ao máximo o campo investigativo. É preciso explicar, explicar e explicar novamente e sempre. Explico? Replico. “Não fosse assim uma dissertação poderia ser qualquer coisa”, objetarão alguns - talvez os mesmos que polarizam o mundo em categorias prévias e bem determinadas, instituindo assim o *sensato*, *verdadeiro* e *bom* em contraposição ao *absurdo*, *falso* e *mau*. Duas faces da mesma moeda, que teimamos em continuar lançando à espera de que faça algum sentido, talvez à espera de que um matemático calcule suas probabilidades e nos livre, assim, do horror do erro.

Cedo... Ensaio uma resposta. Ensaio – insisto. *Alice no País do Espelho*. Separação de saberes. Bruno Latour. Walkerdine. Deleuze. Desfamiliarizar as palavras. Não necessariamente nessa ordem. Ordem. Algumas palavras agarram-se ao meu pescoço, não largam por mais que eu as enxote. Desvio-me? Volto. Volto com Alice. Pensava nela quando comecei a escrever sobre o País onde ela foi parar. Pensava no problema de Alice, num deles, o que me forçou a pensar escrevendo todas as considerações que fiz anteriormente com os autores teóricos. Claro que este problema, que já vou expor aqui, se liga a outras partes do livro de Carroll que, juntamente, me levaram a escrever o que escrevi e ainda o que irei escrever em alguma medida, sempre incompleta, desmedida.

Vamos ao problema. No País do Espelho, Alice conversava com a Rainha Branca quando, de repente, se deu conta de que estava dentro de uma loja, onde havia *uma ovelha* sentada atrás do balcão.

A loja parecia repleta de todo tipo de coisas curiosas – mas o mais estranho de tudo era que, cada vez que ela olhava para qualquer prateleira, a fim de ver exatamente o que havia nela, a prateleira em particular sempre estava totalmente vazia, embora as outras ao redor estivessem tão apinhadas que nelas nada mais parecia caber. (CARROLL, 2004, p. 101).

Desse encontro entre Alice e a Ovelha, ressalto o seguinte diálogo (CARROLL, 2004, p. 107) [grifos do texto]:

- [Ovelha] Agora, já resolveu *o que* quer comprar?
- Comprar? – ecoou Alice, em um tom que era metade espanto e metade susto, visto que os remos, o barco, o rio e as margens haviam desaparecido subitamente e que ela estava, de volta, diante do balcão da lojinha escura.
 - Acho que gostaria de comprar um ovo, por favor – disse, timidamente. – Por quanto a senhora o está vendendo?
 - Cinco patacas e um tostão por um ovo – replicou a Ovelha. – Dois ovos custam duas patacas.
 - Quer dizer que dois ovos custam menos do que um? – disse Alice, em um tom de surpresa, colocando sua bolsinha em cima do balcão.
 - Só há um detalhe: você *deve* comer ambos, se comprar dois – disse a Ovelha.
 - Então só quero *um*, por favor – respondeu Alice, colocando o dinheiro sobre o balcão. Isso depois de pensar: “Pode ser que um deles esteja podre, nunca se sabe”.

Em nosso País⁷⁶, via de regra, dois ovos custam mais caro do que um. Mas no País do Espelho, na loja da Ovelha, opera outra lógica. Ao considerar a surpresa de Alice, penso no estranhamento dos alunos ao lidarem com uma matemática diferente daquela que praticam no dia a dia, uma matemática que ensina, por exemplo, que a divisão é feita em partes iguais, quando eles sabem por experiência própria que essas partes iguais não são tão iguais, afinal⁷⁷. Continuando com o exemplo literário: Alice, meio aturdida, questiona a Ovelha e essa lhe explica um pouco mais sua estranha lógica, adicionando uma regra – “você *deve* comer a ambos, se comprar dois”. Alice entende, entra no jogo, mas subverte-o ao dizer que “Então eu só quero *um*, por favor” e embasar sua resposta, ainda que para si mesma, na possibilidade de que um deles poderia estar estragado. Subverte, porque coloca o conhecimento lógico a serviço da vida, e não a vida a serviço deste. Alice pergunta: “Quer dizer que dois ovos custam menos do que um?”, desconfiando talvez de uma suposta generosidade da Ovelha. [“*Dividir em partes iguais?*” Quais são as regras que este enunciado não deixa ver? Vamos questionar a Ovelha]. “Você *deve* comer ambos”, responde ela. As marcas do

⁷⁶ Expressão utilizada por Alice no decorrer da história.

⁷⁷ Refiro-me, particularmente, a alunos em situação de vulnerabilidade social. Essa divisão em partes iguais, abstrata, genérica, faz mais do que explicar a divisão ou *como* dividir, ela também faz parte de um contexto, embora se diga neutra, um contexto muito específico que, sob o véu da divisão em partes iguais, opera dividindo assimetricamente os indivíduos em categorias discursivas como: superiores, inferiores; capazes, incapazes; talentosos, esforçados; dentre outras. É o *esquecimento* de que nos fala Walkerdine, um tipo específico de *esquecimento*.

dever, o sagrado “tu deves”. “Tu deves” *esquecido* e travestido de “Eu quero”⁷⁸. “Professor, eu quero matemática, não quero texto”; “Professor, isto não é matemática”; “Eu não quero pensar, quero fazer contas”; “Quero aprender matemática para ter um *bom* emprego, pois ela está em tudo.”⁷⁹ Matemática para administrar a vida, para que mais ela *poderia* servir? Talvez para nos ajudar a não comermos um ovo estragado. Para nos ensinar a diferença, a ilogicidade da lógica universal, a lógica do absurdo. O absurdo tão absurdo do *corpo sem comida*, da *comida sem corpo*, do *corpo sem vida*, da *vida nua*⁸⁰.

Na superfície, as réplicas: “Não é deste absurdo que Deleuze fala, muito menos Carroll”, “Não se pode relacionar o absurdo ‘teórico’ com a vida ‘prática’”, “Não se pode reduzir a verdade científica a interesses e a eficácia técnica a manobras políticas” (LATOURET, 2013, p. 10). Talvez Alice me interpele para saber se *tenho* o *direito* de fazer as palavras significarem para mim “[...] coisas diferentes do que elas querem dizer para as outras pessoas!...” (CARROLL, 2004, p. 118), ao que responderei, esquivando-me obliquamente, “[...] quando faço uma palavra trabalhar assim desse jeito sempre pago hora-extra” (CARROLL, 2004, p. 118).

4.2.2) O problema de Alice (parte dois): “números que não sabemos onde colocar, palavras [que] podem confundir...”

Os excertos a seguir referem-se a trechos da obra *Alice no País do Espelho*. Estes trechos foram trabalhados em sala de aula com duas turmas dos Anos Finais do Ensino Fundamental, tendo sido realizada uma aula com cada turma. A primeira foi desenvolvida no 2º semestre de 2018 junto a uma turma de 7º ano na qual atuava como professora de matemática. A segunda se deu com uma de 9º ano durante o 1º semestre de 2019, turma da qual não sou professora. Cabe lembrar que os

⁷⁸ Proponho este jogo de palavras entre as expressões “tu deves” e “eu quero” em referência ao *discurso das três metamorfoses* de Zarathustra (NIETZSCHE, 2008), para problematizar uma suposta independência e liberdade daquele que diz “eu quero” na Contemporaneidade.

⁷⁹ Esses são alguns exemplos do que os alunos dizem frequentemente a respeito da matemática.

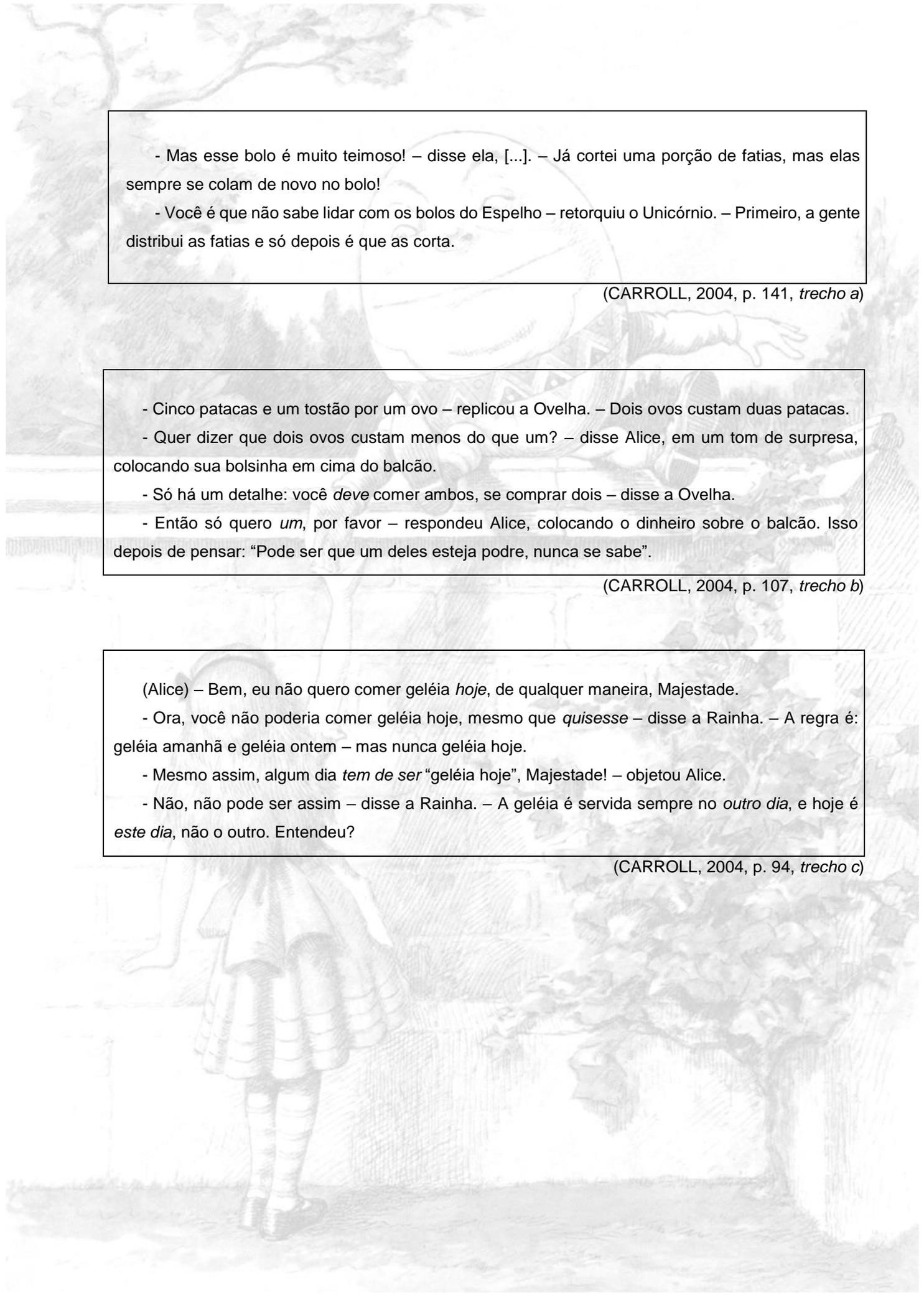
⁸⁰ Vida nua é um conceito utilizado por Agamben para explorar as contradições inerentes ao processo de entrelaçamento da vida com a política. Na Contemporaneidade, assistimos a uma “[...] crescente implicação da vida natural do homem nos mecanismos e nos cálculos do poder” (2010, p. 116), disso decorre, por exemplo, que a vida humana fica subordinada à relação custo/benefício e a educação, consequentemente, “[...] à hegemonia da adaptação bem sucedida ao *status quo*, em detrimento de sua vocação formadora” (BUENO, 2010, p. 238).

estudantes de ambas as turmas participaram da primeira fase da pesquisa, que foi a de produção dos questionários.

Cada aula foi desenvolvida da seguinte maneira: os alunos dividiram-se em grupos de 4 a 5 integrantes. Eram mais ou menos 20 alunos. Todos os grupos receberam 9 tirinhas com trechos do livro mencionado acima. Houve um tempo para que eles lessem e trocassem ideias com o grupo. Cabe mencionar que muitos ficaram surpresos com o teor das tirinhas, um deles chegou a escrever: *“meus sentimentos foram de alegria e muita animação dessas tirinhas é muito emocionante eu gostei muito”*. Após esse momento, pedi que cada grupo escolhesse um dos trechos para apresentar aos demais colegas, trazendo as impressões e discussões do grupo acerca do trecho escolhido. Eles não se seguravam, alguns desatavam a rir sem parar. Por último, pedi a cada aluno que escrevesse individualmente um comentário sobre uma ou mais tirinhas e, caso tivessem feito relações com a matemática, que as expressassem no texto. Tentei durante cada aula esquivar-me dos pedidos de explicação de cada excerto do livro e incentivá-los a fazerem suas próprias interpretações e associações.

Assim, trago nesta seção apenas algumas das tirinhas trabalhadas nesta aula, as quais chamarei *trecho a*, *trecho b*, *trecho c* e *trecho d*. Do mesmo modo, considerarei alguns poucos textos produzidos nestas aulas, em virtude de que boa parte tão somente reproduziu os excertos acrescentando uma ou duas linhas de comentário ao final; fato que demonstra, em alguma medida, o pertencimento da *experiência* ao terreno do singular e não ao da massificação. Serão ainda interessantes para a pesquisa as produções do aluno de 8º ano que frequentava o projeto integralizador (em 2018). Este aluno, como já dito, escreveu a partir do livro e não das tirinhas; escreveu também alguns comentários sobre a obra *Alice no País das Maravilhas*, a qual não pôde terminar de ler. Cada estudante será identificado apenas com a inicial do seu nome, a qual optei sempre por colocar em negrito para facilitar a leitura. Quando a inicial for **M**, referir-se-á a este aluno.

Vamos às tirinhas:



- Mas esse bolo é muito teimoso! – disse ela, [...]. – Já cortei uma porção de fatias, mas elas sempre se colam de novo no bolo!

- Você é que não sabe lidar com os bolos do Espelho – retorquiu o Unicórnio. – Primeiro, a gente distribui as fatias e só depois é que as corta.

(CARROLL, 2004, p. 141, *trecho a*)

- Cinco patacas e um tostão por um ovo – replicou a Ovelha. – Dois ovos custam duas patacas.
- Quer dizer que dois ovos custam menos do que um? – disse Alice, em um tom de surpresa, colocando sua bolsinha em cima do balcão.

- Só há um detalhe: você *deve* comer ambos, se comprar dois – disse a Ovelha.

- Então só quero *um*, por favor – respondeu Alice, colocando o dinheiro sobre o balcão. Isso depois de pensar: “Pode ser que um deles esteja podre, nunca se sabe”.

(CARROLL, 2004, p. 107, *trecho b*)

(Alice) – Bem, eu não quero comer geléia *hoje*, de qualquer maneira, Majestade.

- Ora, você não poderia comer geléia hoje, mesmo que *quisesse* – disse a Rainha. – A regra é: geléia amanhã e geléia ontem – mas nunca geléia hoje.

- Mesmo assim, algum dia *tem de ser* “geléia hoje”, Majestade! – objetou Alice.

- Não, não pode ser assim – disse a Rainha. – A geléia é servida sempre no *outro dia*, e hoje é *este dia*, não o outro. Entendeu?

(CARROLL, 2004, p. 94, *trecho c*)

- Pois é... algumas palavras têm muito mau gênio, percebe? Em particular os verbos; são eles os mais orgulhosos. Você pode fazer o que quiser com os adjetivos, mas com os verbos... Todavia, eu consigo governar toda a tropa! Impenetrabilidade! É isso o que digo!

- Quer me dizer, por favor – pediu Alice -, o que significa isso?

- Agora você está falando como uma criança razoável – disse Humpty Dumpty, muito satisfeito. – Por “impenetrabilidade” quero dizer que já falamos o suficiente sobre esse assunto e que seria muito conveniente você mencionar o que pretende fazer a seguir, pois suponho que você não tenha a intenção de ficar parada aqui, conversando comigo, até o fim da vida.

- Mas isso é fazer com que uma palavra signifique muitas coisas – disse Alice, em um tom de voz bastante meditativo.

- Quando faço uma palavra trabalhar assim desse jeito – explicou Humpty Dumpty -, sempre pago hora extra.

(CARROLL, 2004, p. 118, *trecho d*)

Consideremos a produção textual de **LF** (aluno de 7º ano), na íntegra:

Em Alice Através do Espelho tudo é ao contrário, como pagar menos por mais e pagar mais por menos, no país do Espelho tudo é assim como um reflexo nada está certo. Ou tudo está errado? Não sei, mas pode se ver assim tudo que é certo no nosso mundo é errado no outro.

Esse mundo do Espelho parece ser fascinante, mas muito problemático, por exemplo como distribuir as fatias e depois cortá-las, como se faz isso? Parece um problema indecifrável como um problema matemático, muito confuso como números que não sabemos onde colocar, ou muitos números perdidos, as palavras podem confundir as pessoas e fazê-las perder a linha do meado (eu acho que é assim), mas voltando nada faz sentido como uma palavra que Humpty Dumpty inventou com “impenetrabilidade” que segundo Dumpty significa que alguém já falou muito sobre aquele assunto e que seria conveniente falar sobre alguma outra coisa.

Viver sem algum sentido de vida é o mesmo que está morto (segundo o que penso). Então poderíamos dizer que o país, mundo do espelho está completamente morto, ou estaria vivo? Se tudo no espelho faz ou não faz sentido tem uma fina barreira que separa os dois (sentido e não-sentido), entende? Não? Nem eu, mas o que é sentido afinal? O que poderíamos dizer que ele é?

Não se pode falar a linguagem da *experiência* e a linguagem da segurança ao mesmo tempo. Numa a língua treme, enrola, trava. Na outra, a língua é verborreica, inovadora, flexível. A linguagem da *experiência* “[...] não quer ter outra autoridade que a da experimentação e a [da] incerteza”, é a linguagem “que está apaixonada pelas perguntas” (LARROSA, 2017, p. 67). Com a teorização de Larrosa acerca da experiência, enveredo-me pelas sendas deste território desconhecido, que é o território da experiência do singular. A língua com que vou é, pois, a da incerteza.

Assim, para além e aquém de fantasias sobre o que terá se passado ao aluno na leitura de *Alice*, o que temos é o texto. Texto – figura de uma *experiência* no aluno? Texto – fruto de uma lógica disciplinar da sala de aula, na qual o professor demanda tarefas e o aluno as faz? Difícil dizer o que é o texto do aluno. Todavia, enquanto professora-pesquisadora-leitora, posso dizer que o texto desse aluno *falou* comigo; de modo que ofereço, agora, alguns entrelaçamentos entre sua produção textual e aquilo que tem feito sentido para mim no arcabouço teórico desta pesquisa.

LF termina seu texto com uma série de perguntas. Perguntas suscitadas pela leitura literária, que parecem fazer balançar algumas concepções de vida anteriores a essa leitura. O aluno tem um pressuposto – “[...] *viver sem algum sentido de vida é o mesmo que estar morto (segundo o que penso)*”, contudo, se no País do Espelho as coisas não fazem sentido, se poderia dizer que este mundo do espelho “está completamente morto”? **LF** não se coloca estas perguntas de forma retórica, para dar azo a alguma resposta previamente elaborada, ao contrário, ele se “[...] expõe na insegurança das próprias palavras, na incerteza dos próprios pensamentos” (LARROSA, 2017, p. 70). Para Larrosa, o sujeito da experiência “[...] não é aquele que tematiza ou problematiza, e sim o que pergunta e sobretudo o que se pergunta” (LARROSA, 2017, p. 111), assim esse movimento encetado por **LF** ao final de seu texto nos dá indícios de uma possível experiência do aluno com a leitura literária.

Outros vestígios estão presentes ao longo de todo o texto, há pensamentos que são colocados em questão por novos pensamentos que vão nascendo no decorrer da escrita, sendo gerados pelo próprio ato de escrever. No início de seu texto, **LF** parece entender o mundo do espelho como sendo um reflexo do nosso, algo como um mundo oposto ao nosso⁸¹, porém, ao final do texto, essa percepção acaba por se embaralhar,

⁸¹ Ponto de vista do qual nos afastamos no início da seção anterior, quando dissemos: “Mas esse espelho que ela atravessou não a conduziu a um mundo que seria apenas um reflexo do mesmo,

pois, ao mesmo tempo em que ele escreve que sentido e não-sentido seriam separados por uma fina barreira, ele se pergunta “mas o que é sentido afinal? O que poderíamos dizer que ele é?”. Se déssemos o nome de bom senso a essa fina barreira, o paradoxo começaria com essa questão “o que é sentido afinal?”, pois, como dissemos na seção anterior, o bom senso atribuiria a cada um – sentido e não-sentido – um sentido determinável. No entanto, o não-sentido não é o “outro” do sentido, o não-sentido é, antes, o paradoxo instaurado pela conjunção do sentido e da falta de sentido. Por isso, entendo que a pergunta “mas o que é sentido afinal?” carrega consigo a possibilidade de rompimento dessa barreira.

Essas reflexões do aluno sobre os excertos de *Alice no País do Espelho* são perpassadas pelas suas ideias acerca do mundo, da vida e, também, da matemática. Ao problema exposto no *trecho a*, em que Alice é incitada a distribuir as fatias do bolo antes mesmo de cortá-las, **LF** relaciona um problema matemático. Para o aluno, nesse problema de Alice, os números misturam-se às palavras. Ele diz: “*Parece um problema indecifrável como um problema matemático, muito confuso como números que não sabemos onde colocar, ou muitos números perdidos, as palavras podem confundir as pessoas e fazê-las perder a linha do meado (eu acho que é assim)*”. Parece que há um território em que vida, números e palavras se misturam, confundindo seus habitantes. Esse território pode ser o País do Espelho, mas é também a folha do caderno do aluno, é também o seu corpo que pensa e escreve, é também a sala de aula. A matemática que aparece aí está mais próxima das palavras e das pessoas do que do mercado de trabalho. A concepção de matemática mobilizada e/ou produzida no texto desse aluno não é aquela paralisada em si mesma, cujo fim último é ajudar a administrar a vida, ao contrário, essa mais confunde do que organiza, mais pergunta do que decifra. Nessa visão, uma vez que **LF** conecta problema indecifrável com problema matemático, podemos inferir que este não é aquele que necessariamente carrega uma bonita solução, deixando o aluno “por cima” e “mais esperto”, mas, sim, aquele que está em movimento, que não está respondido de antemão, que tem até mesmo muitos números perdidos. Um problema que confunde as pessoas e, em meio a tudo que podemos chamar vida, faz-nos perder “a linha do meado”, ou seja, faz-nos duvidar de nossas espertezas e entendimentos.

Cabe mencionar, também, algumas produções textuais nas quais seus autores,

tampouco poderíamos definir esse mundo como o oposto do nosso, tratando-o assim como um equivalente ao nosso mundo”.

confrontados pelos problemas com os quais Alice se deparou, inventaram suas próprias soluções:

G (aluno de 7º ano a respeito do *trecho a*): *O bolo maluco. Era uma vez um bolo maluco que toda vez que cortavam ele, ele sempre se juntava. Daí teve um dia que o bolo sumiu da forma. Todos tinham pensado que tinham jogado o bolo fora. Procuraram por todos os lugares e não achavam. Só faltava um lugar, a floresta, entraram na floresta e ouviram um barulho no mato. Eles foram pé por pé até o mato e viram o coelho comendo o bolo inteiro.*

Y (aluna de 9º ano a respeito do *trecho a*): *Eu escolhi o do bolo, porque no princípio eu não tinha entendido, como se divide um bolo sem cortar ele, foi aí que eu lembrei não importa o quanto eu vire uma imagem no espelho ela sempre vai aparecer virada ou seja espelhada, foi quando eu me liguei, a Alice tinha dito “que não importa quantas fatias eu corte esse bolo as fatias sempre voltam para o mesmo lugar”, aí eu pensei se “as fatias voltam para o lugar” isso significa que elas se mexem, se elas se mexem não é só falar para o bolo a parte que eu quero? Foi assim que eu cheguei a essa conclusão. Eu adorei a aula porque a gente não só usou o raciocínio como também ficamos com vontade de ler o livro.*

Outro movimento suscitado pela leitura de *Alice* foi o de questionamento da realidade, das formas de se habitar o mundo. Ler a respeito da aventura de Alice, num País como o do Espelho, fez alguns alunos se confrontarem com a lógica a partir da qual organizam suas vidas. Consideremos os comentários de alguns deles:

E (aluna de 9º ano a respeito do *trecho b*): *Eu to escrevendo sobre essa tirinha por que me deixou muito confusa e por isso que eu achei interessante, pois como pode um valer mais que dois. Realmente não tem cabimento pois dois é mais do que um de fato.*

J (aluno de 9º ano a respeito do *trecho c*): *a regra é a seguinte geleia amanhã e geleia ontem mas nunca geleia hoje. Pois então ela pensa que vai comer geleia mas o dia sempre é amanhã e o amanhã é sempre ontem a lógica disso é o tempo que sempre muda. Eu penso o seguinte sobre o nosso país: se o mundo atual estivesse*

mudando, poderia existir um modo do país ser uma coisa boa e assim teria mais igualdade para nós.

A (aluna de 9º ano a respeito da história como um todo): *Bom eu gostei muito do trabalho em si por que nós estamos sempre no lógico nas regras nos padrões nas qualidades sempre temos que ser pro mundo perfeitos, temos sempre que nos enquadrar no que o mundo tem...*

M (aluno de 8º ano a respeito da história como um todo): *Eu achei interessante o conto, sabe por quê? Porque toda história é um movimento de xadrez entendeu? Não bem um movimento, mas sim uma jogada. [...] Bem demorou pra mim ler o livro porquê minha mãe ficou dizendo que seria melhor eu ler um livro de verdade, e depois que isso não ia me ajudar no “futuro”. Eu até entendo um pouco porque ela fica falando isso, mas é que a gente lê pra se inspirar, pra fazer um texto ou fazer um poema, ou talvez pra continuar sonhando no impossível...*

M (produção textual encontrada na lixeira da sala de aula): *Eu não entendi nada que tava escrito no conto, é meio que difícil entender. Mas vou tentar, o conto parece um “quebra-cabeça”; ou quase isso, talvez um jogo de raciocínio como o xadrez, ou um mundo ao contrário. [...] A história da Alice é um pouco estranha, diferente do que a gente conhece, é completamente ao contrário, até na hora de cortar um bolo, que mundo doido. Se eu pudesse por um dia, viver nesse mundo, seria um presente que eu nunca ganhei na vida. Mas temos que nos contentar com esse mundo sem imaginação, sem fantasia. Temos que nos contentar com as pessoas seguindo as regras dos outros, mas não as delas. Que mundo é esse que você tem que ser igual a todo mundo. [...] Acabei falando do meu mundo, que esqueci de falar do conto de Alice. Eu não sei muito explicar as coisas, depois que eu comecei a escrever, penso em muitas coisas que estão presas ou trancadas na minha cabeça...*

Parece estar presente no primeiro comentário um cálculo onde só se considera a variável quantidade – “dois é mais do que um de fato”. **E** percebe que há no País do Espelho um modo de valorar diferente do que ela tem aprendido em matemática na escola ou vivido em seu contexto. Este modo de valoração a deixa confusa e, ao menos, naquele momento da aula em que ela precisa terminar a tarefa dada pela

professora, ela resolve a questão dizendo que *não tem cabimento*. Porém, esse desconforto insinuado no ato da escrita pode bem constituir o começo de um movimento de desfamiliarização de certo modo de pensar. Quem sabe.

Já a aluna **A** e o aluno **M** atentam para uma certa falta de liberdade em nosso mundo. Minha hipótese é a de que esses alunos percebem um choque entre a realidade de Alice, personagem humana, e a realidade tresloucada do País do Espelho. Parece haver um entendimento de que o mundo em que vivemos é homogeneizante e castrador, sem espaço para a diferença e para a criação de regras e modos de viver próprios. Essa questão da *escolha própria* me chamou atenção nos escritos desses alunos e me fez recordar um livro que li para esta pesquisa, tão divertido quando os de Carroll, intitulado *Estátuas de nuvens: dicionário de palavras pesquisadas por infâncias*. Neste livro, organizado por Luciano Bedin da Costa, Larisa da Veiga V. Bandeira e Tatiele Mesquita Corrêa, não só os pesquisadores acadêmicos tem espaço para expressar suas ideias, como também, e principalmente, turmas de alunos de escolas⁸² participantes da pesquisa que tornou possível tal livro. O livro é organizado como um dicionário, onde cada verbete pode ter um ou mais significados de acordo com os grupos que escreveram sobre aquela palavra. Uma dessas palavras é a palavra *escolha*. Segundo o coletivo *Aprendizes da filosofia* que escreve para esse animado dicionário, *escolha* é: “Algo dado por Deus, definição de como será o nosso futuro. Resultado de sua vida, coisa boa, oportunidade de escolher seu destino. Escolher os amigos certos, decisão real de quem queremos ser. Livre-arbítrio” (APRENDIZES DA FILOSOFIA, 2017, p. 85). Essa “decisão real de quem queremos ser” parece ser o que está em jogo para os alunos acima citados. Num mundo “sem imaginação, sem fantasia” como diz **M**, essa escolha de ser aquilo que se é fica fortemente fragilizada ou até mesmo obstaculizada, pois poucas são as margens de manobra disponíveis em contextos sociais violentos (PETIT, 2010), como é o caso do bairro Restinga⁸³. Em sentido amplo, o uso do texto literário tem a ver não só com uma evasão do mundo, mas com algo da ordem de “[...] inventar um ponto de apoio para lidar com o mundo aqui e agora” (PETIT, 2010, p. 76) ou, ainda, da ordem de

⁸² E outras instituições de ensino, como o Renapsi (Rede Nacional de Aprendizagem Promoção Social e Integração)

⁸³ Conforme se pode ver na seção *Metodologia* deste trabalho, os indicadores sociais da Restinga em relação ao Centro de Porto Alegre. O número de homicídios a cada 100 mil habitantes na Restinga é, aproximadamente, 6 vezes maior quando comparado ao número de homicídios a cada 100 mil habitantes no Centro de Porto Alegre. A taxa de mortalidade infantil nessa região periférica é, pelo menos, 3 vezes maior em relação ao Centro.

“introduzir um canto na realidade” (PETIT, 2010, p. 76). Trata-se também de *não saber muito explicar as coisas, mas se aventurar a pensar naquilo que está preso ou trancado na cabeça*, como sugere **M**. Aventura potencializada no ato de escrever.

Gostaria de finalizar esta seção retomando os passos que seguimos neste capítulo. Assim, em primeiro lugar analisamos a experiência da matemática escolar nos dias atuais, entendendo a matemática escolar como uma forma de saber que extrapola o campo epistêmico, produzindo subjetividades e modos de vida. A partir das enunciações dos estudantes participantes da pesquisa, buscamos delinear algumas marcas que constituem essa experiência cotidiana da matemática escolar. Em segundo lugar, procuramos por deformações, fissuras e/ou ressignificações dessa experiência, e isso o fizemos a partir do texto literário, por considerá-lo um meio potente para nos arrancar de nossos ensimesmamentos e, assim, nos confrontar com outros mundos, com outros modos de pensar. Trata-se de uma certa experiência de desordem na linguagem instada pela literatura, que contribui para uma transformação daquilo que somos e daquilo que sabemos. Essa *experiência* de que falamos, isso que *nos* acontece, que *nos* passa, não se limita a uma sensação instantânea, mas é algo que requer uma *elaboração*, uma narrativa, uma tradução, um colocar em palavras. É dar sentido a aquilo que nos acontece ou, ainda, elaborar a própria falta de sentido daquilo que nos passa (LARROSA, 2017).

5) CONSIDERAÇÕES FINAIS

*O pastor amoroso perdeu o cajado,
 E as ovelhas tresmalharam-se pela encosta,
 E, de tanto pensar, nem tocou a flauta que trouxe para tocar.
 Ninguém lhe apareceu ou desapareceu. Nunca mais encontrou o cajado.
 Outros, praguejando contra elle, recolheram-lhe as ovelhas.
 Ninguém o tinha amado, afinal.
 Quando se ergueu da encosta e da verdade falsa, viu tudo:
 Os grandes valles cheios dos mesmos varios verdes de sempre,
 As grandes montanhas longe, mais reais que qualquer sentimento,
 A realidade toda, com o ceu e o ar e os campos que estão presentes.
 E sentiu que de novo o ar lhe abria, mas com dor, uma liberdade no peito.
 (PESSOA, 2016, p. 80)*

Esse poema me aparece sempre de maneira diversa. Não quero decifrá-lo como se decifram as fórmulas matemáticas. Não quero estar de acordo com ele, nem em desacordo. Penso que não é para isso que nasce um poema.

Chegar ao termo da dissertação, ao momento em que é preciso escrever os últimos parágrafos, as últimas palavras e, com elas, dar os ares de conclusão; depois de tanto já escrito e de tanto mais que ficou por escrever, depois de tanto já pensado, já sentido, e de tanto que ainda nem se sonha ser possível de pensar, depois, enfim, de tantas lacunas e incompletudes que foram abertas, escrever as considerações finais envolve também uma tentativa de comunicar o estado de perplexidade em que me encontro. Perplexidade! Essa é a palavra. Chegamos ao fim, mas não entendemos. Alguns percursos o fizemos em meio a sombras, às apalpadelas. Erramos, talvez. Descobrimos outros caminhos, com outras paisagens. Como expressar essa perplexidade? Como torná-la inteligível? Como concluir?

Quando as perguntas abundam e a tarefa se mostra árdua, me ponho a pensar nas histórias que li, nos poemas que me marcaram. Me situo com eles. O riso aparece. “Pouco a pouco os devaneios envolveram a alma por completo. Tudo o que era sombrio e sem alegria está esquecido. Aqui está ela, aqui está a felicidade! ...”⁸⁴. Agora posso começar, com Caeiro outra vez.

⁸⁴ Trecho da Carta de Piotr Ilitch Tchaikovsky à Nadezhda von Meck, sobre a Sinfonia nº 4 em Fá menor Op. 36. Disponível em <http://euterpe.blog.br/analise-e-teoria/analise-de-obra/tchaikovsky-fala-sobre-sua-quarta-sinfonia>, último acesso em 22/05/2019.

O pastor amoroso perdeu o cajado. Um aluno, com não mais de 11 anos, disse que o cajado era o sentido da vida do pastor. Ele escreveu assim: “[...] *depois que ele perdeu seu cajado ele esqueceu o sentido de viver*”. Hoje, quando essa poesia me veio, lembrei dessa frase do J (aluno não participante da pesquisa, no sentido formal) e comecei a divagar. O professor amoroso ou o pesquisador amoroso perdeu o cajado, perdeu o sentido de sua escritura. *As ovelhas tresmalharam-se pela encosta.* As frases do pesquisador, as frases que ele pastoreava, tentando manter o texto coeso, tresmalharam-se. As frases se dispersaram, não eram mais suas, não estavam mais sob seu controle, não queriam dizer necessariamente o que o pesquisador gostaria que dissessem. *De tanto pensar, nem tocou a flauta que trouxe para tocar.* O pesquisador pensa, pensa e repensa. Traz consigo uma flauta. Mas pensou tanto que chegou a pensar que não fosse possível tocar flauta na dissertação, ou apenas esqueceu-se. Ninguém o leu nem o deixaram de ler, que era *ler* afinal? *Nunca mais encontrou o cajado.* A razão de sua escritura. *Outros, praguejando contra elle, recolheram-lhe as ovelhas.* Houve aqueles que, embora discordando, ou talvez por causa do desacordo, deram sentidos às suas frases. *Ninguém o tinha amado, afinal.* Ninguém tinha o amado, o texto. Cada um tinha *um* texto.

*Quando se ergueu da encosta e da verdade falsa, viu tudo:
Os grandes valles cheios dos mesmos varios verdes de sempre,
As grandes montanhas longe, mais reais que qualquer sentimento,
A realidade toda, com o ceu e o ar e os campos que estão presentes.
E sentiu que de novo o ar lhe abria, mas com dor, uma liberdade no peito.
(PESSOA, 2016, p. 80)*

Quando se desfez da verdade abstrata, viu tudo: os jornais sempre cheios das mesmas notícias, “[...] os minutos passados ao volante do carro em congestionamento; [...] a névoa dos gases lacrimogêneos que se dissipa lentamente entre os edifícios do centro” (AGAMBEN *apud* LARROSA, 2017, p. 53), as filas dos supermercados, dos bancos, do SUS. *A realidade toda*, com as pessoas de carne e osso e as casas onde vivem. *E sentiu que de novo o ar lhe abria, mas com dor, uma liberdade no peito.* A dor do homem moderno, que “[...] volta à noite para sua casa extenuado por uma imensidade de acontecimentos – divertidos ou tediosos, insólitos ou comuns, atrozes ou prazerosos – sem que nenhum deles se tenha convertido em experiência” (AGAMBEN *apud* LARROSA, 2017, p. 53), dor que se desdobra em escritura. *Uma liberdade no peito.*

Essa perplexidade que tentei expressar, nos parágrafos imediatamente anteriores a este, diz respeito aos deslocamentos que vão ocorrendo durante a pesquisa. Não se pode, não se saberia dizer o que *era* a pesquisa. Começa-se seguindo passos, mas devido a percalços, não só mudamos de rota, como também mudamos nosso jeito de caminhar. Às vezes, aprende-se a dançar. Essas idas e vindas, próprias da pesquisa, foram descritas de modo criativo e elegante por Pinheiro (2017), em um dos artigos do livro *Educação Matemática: pesquisas, tendências e propostas*. Nele a autora, utilizando as múltiplas personagens do circo, nos apresenta não só sua maneira de pesquisar, como também as transformações ocorridas na própria pesquisadora-professora no desenrolar de sua pesquisa. Com várias atrações e uma escrita envolvente, Pinheiro vai nos seduzindo do início ao fim do espetáculo. Creio que muitos pesquisadores e pesquisadoras se identificariam com as personagens que a autora encarnou:

- a) bailarina: que dá os primeiros passos, faz nova coreografia, busca incessantemente a perfeição;
- b) malabarista: que aprende que apesar de muito treino, constata que alguns malabares ainda poderão não estar sob total controle e vir a escapar por seus dedos;
- c) mágica: que mostra muitas surpresas tiradas de sua cartola, sendo muitas vezes surpreendidas por elas também;
- d) contorcionista: que apresenta a flexibilidade necessária para sua função, e constata que, muitas vezes, mesmo não percebendo, dá o seu máximo, encontra-se no seu limite, e mesmo assim, esse esforço ainda lhe parece insuficiente;
- e) leoa maltratada: que deixando de lado muitas das certezas que lhe são caras mostra fragilidade e incertezas que assolam o percurso;
- f) domadora de feras: que mostra a persistência e a garra necessárias para continuar a enfrentar desafios imprevisíveis, que necessitam ser domados. (PINHEIRO, 2017, p. 51)

Mas um dos aspectos que mais me captura em seu texto, o qual não posso deixar de ressaltar, são os anseios e inquietações de uma pesquisadora em Educação cuja área de formação é a Matemática, pois nos constituímos num campo que

[...] institui os modos “válidos” de se fazer matemática, que, em sua intenção e método, engendram uma produção discursiva permeada pela valorização da exatidão, da certeza, da perfeição, do rigor, da previsibilidade, da universalidade, da indubitabilidade, da objetividade, das “cadeiras de razões”, da linearidade, etc. E se institui a si mesma como “verdade”, e se institui “verdades” sobre a matemática da sociedade ocidental, seja nos espaços não escolares, seja na escola. (SOUZA *apud* PINHEIRO, 2017, p. 31)

Trata-se de um regime de verdade que não só institui os modos “válidos” de se fazer matemática, como também posiciona hierarquicamente os sujeitos que produzem matemática. Nessa lógica, não são raros os momentos e os espaços em que as mulheres que estudam (e/ou produzem) matemática são categorizadas como *esforçadas* em contraposição ao adjetivo *talentoso* para os homens (WALKERDINE *apud* PINHEIRO, 2014). Cabe mencionar, aqui, a dissertação de mestrado de Polliane Trevisan Nunes, intitulada *Mulheres nas ciências exatas: uma análise sobre enunciações de redes sociais*⁸⁵. Nela, a autora problematiza uma série de dizeres acerca da inserção das mulheres nos cursos de exatas, em especial, nos de engenharia. Além das enunciações encontradas nas redes sociais, Nunes relaciona algumas notícias envolvendo questões de gênero e ciência, como, por exemplo, uma reportagem da BBC denominada “Estereótipo de que ‘matemática é para garotos’ afasta meninas da tecnologia, diz pesquisador” (NUNES, 2019, p. 36).

Empreender, portanto, uma pesquisa na área da Educação, numa perspectiva foucaultiana, nos leva irremediavelmente a questionar essas verdades historicamente construídas, a escrever sobre elas e, ainda, à necessidade de produzir outros efeitos de verdade nos espaços de que dispomos.

Essa necessidade-desejo é a força-motriz de minha dissertação.

Desejo de que a matemática nos ensine algo mais do que sua utilidade mercadológica. Que nos ensine, como dissemos no capítulo anterior, a diferença, a ilogicidade da lógica universal, a lógica do absurdo. Que nos ensine a enxergar o outro não apenas como aquele que não sou eu, mas enquanto outro, na alteridade que lhe é própria. Desejo que expressei academicamente como *ressignificar a experiência da matemática escolar*. O *modus-operandi* que propus: pela leitura e escrita (nas aulas de matemática) a partir do texto literário. Assim, faço uma retomada sucinta dos capítulos e objetivos desta pesquisa.

Inicialmente, antes mesmo de colocar no papel, busquei *refletir a respeito da relação entre matemática e literatura*, mais especificamente, na potência dessa relação para a formação do aluno. O interesse em aproximá-las se deu em virtude de ao menos dois fatores. O primeiro diz respeito à minha área de formação, licenciatura em matemática. O segundo é mais difícil de especificar, poderia eu dizer: em virtude do meu gosto pela literatura, pelo que alguns livros literários fizeram comigo,

⁸⁵ Apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul no ano de 2019.

consolando-me algumas vezes, transtornando-me outras. Sim, também tive *isso*⁸⁶ com a matemática. Gosto de dizer que cursar uma graduação em matemática nos deixa humildes, pois nos confronta a todo momento com nossas limitações e forçamos a pensar de *outras maneiras*, com *outras regras*, com outros *pressupostos*.

Voltando ao segundo ponto, a leitura do texto literário opera um corte de cima a baixo, pensa-se⁸⁷ de *outro modo*, mas não se sabe muito bem como e nem porquê. A questão não é chegar a algum lugar, encontrar respostas... A questão talvez seja a de que não se sabe qual é a questão.

Discutir acerca do que um texto literário pode fazer no sujeito constituiu-se outro dos meus objetivos específicos. Pois, buscando por livros, produções e temas acadêmicos que despertassem meu interesse, encontrei-me *com* os livros de Larrosa e Barthes.⁸⁸ Com eles, julgo que consegui ultrapassar uma concepção de leitura voltada apenas para a decodificação de palavras. Também acabei optando por me afastar um pouco das questões hermenêuticas do texto. Interessou-me *isso* que o texto pode fazer no sujeito, a *experiência* com o texto literário. Assim, defendi, no capítulo 2, um processo de *formação* ancorado pelo *ler e escrever*, trazendo a ideia da potência da *leitura literária* para o *formar-se*. Processo pelo qual o indivíduo vem a *tornar-se aquilo que é*; elaborando modos próprios de ser, habitar e se relacionar com o mundo e as pessoas. Pensando na escola como ambiente de formação e na matemática como disciplina do currículo imbricada nesse processo, fez-se necessário refletir em que medida a matemática pode ser tomada como experiência de formação.

Matemática como experiência de formação. Sendo a experiência, dito de forma simplificada, aquilo que *nos toca*, que *nos passa*, e sendo o *formar-se*, um processo do qual saímos *modificados* quando *entramos em relação* com a matéria de estudo, busquei refletir de que maneira a experiência que fazemos da matemática escolar nos forma e nos transforma, nos modifica, subvertendo nossos esquemas prévios de compreensão da disciplina, mas também do mundo e das pessoas. Considerando a experiência como acontecimento *na* linguagem, propus, na primeira seção do capítulo referido, algumas articulações entre linguagem, matemática e experiência. A relação entre linguagem e matemática se deu através de alguns aforismos de Nietzsche, da obra *Humano, demasiado humano* e também a partir do texto do autor intitulado *Sobre*

⁸⁶ Isso – a paixão, os transtornos, as decepções...

⁸⁷ E poderia acrescentar: sentimos de outro modo.

⁸⁸ Para citar aqueles que mais me incitaram a pensar acerca do *ato de ler* e do *texto literário*.

verdade e mentira no sentido extra-moral. Com eles procurei mostrar que algumas marcas atribuídas à matemática, como universalidade, exatidão, idealidade de seus objetos, não são senão construtos humanos, históricos. A linguagem não expressa ideias e objetos que estão para além dela, numa espécie de fora da linguagem; pelo contrário, a matemática, como linguagem, cria aquilo de que fala, *no tempo*. Cria e não apenas representa algo que supostamente estaria fora dela, da linguagem. Também abordamos, nesta seção, a dificuldade de tomar a matemática como experiência de formação, em virtude de que um dos matizes atuais da palavra *experiência* é aquele que coloca a experiência como a capacidade de experimentar sensações, capacidade esta superestimada pela lógica neoliberal do consumo. Lógica na qual tudo passa a ser mercadoria, inclusive o conhecimento, devendo, portanto, ser consumido e descartado, para dar lugar a novas experiências. Se o valor do conhecimento é o seu valor no mercado, resta que sua importância acaba por ficar restrita à sua utilidade mercadológica.

Pensar a matemática como experiência de formação envolveu ainda questionar nossa herança cultural, nosso passado forjado pela crença na razão e no progresso. Isso o fizemos a partir da obra literária *Memórias do subsolo*, de Dostoiévski. Com uma crítica incisiva ao positivismo do séc. XIX, o Homem do Subsolo, personagem da referida obra, problematiza uma lógica que se quer hegemônica e universal, na qual o valor da vida ficaria limitado a resultados científicos, e o *ato de querer*, ao cálculo de vantagens e prejuízos. Ainda hoje sentimos os efeitos dessa racionalidade, quando temos nossas vontades e anseios regulados pelos dados estatísticos, por exemplo.

Até o ponto em que chego à última seção do capítulo 3, trabalhei com alguns significados do vocábulo *experiência* de forma mais ou menos livre, sem a preocupação de conceitualizá-los. Minha intenção havia sido lutar pela significação *larrosiana* desta palavra, uma vez que, como argumenta o autor, essa palavra foi sendo fortemente capturada pelo mercado, pairando muito mais ao lado do experimento que da experimentação, muito mais ao lado da meritocracia, daquilo a que se chega por si próprio, daquilo que se pode dispor e controlar, usufruir, do que ao lado daquilo que nos faz padecer, que nos cativa, que nos domina, que nos destitui.

Entretanto, na medida em que somos seres sociais, nos constituímos numa rede complexa das mais variadas relações, seja com pessoas, instituições, saberes, crenças. Essa rede, da qual a escola faz parte, nos *forma* de determinadas maneiras, de modo que construímos conhecimentos que produzem e reproduzem mundos, mas

que também nos fabricam, isto é, somos fruto de determinadas “[...] estruturas fundamentais, gerais e dominantes de pensamento, ação e sentimento” que prevaleceram “em uma dada cultura a um dado tempo” (O’LEARY, 2012, p. 877). Às diferentes estruturas históricas correspondem diferentes experiências nas quais nos constituímos (O’LEARY, 2012).

Assim, se mostrou interessante para esta pesquisa uma análise, ainda que sintética, da experiência *cotidiana* da matemática escolar. Isso porque encontrei no material empírico regularidades enunciativas que estavam presentes não só no contexto de minha escola (bairro periférico de Porto Alegre), como também em outros meios. Um exemplo disso é o enunciado “a matemática está em todo lugar”; frase muito corriqueira nos questionários produzidos pelos alunos de minha escola, mas também nas entrevistas realizadas com educadores camponeses do sul do país e com pedreiros e serventes deste Estado (KNIJNIK *et al.*, 2013).

Esta concepção de experiência, entendida como experiência cotidiana, ao lado do sentido proposto no início deste trabalho, me deu subsídios para refletir acerca de uma questão que ficou subjacente – a de que a experiência que *nos* passa, que *nos* transforma, transforma uma experiência constituída. Minha aposta foi a de que a leitura literária pode ser um evento capaz de transformar essa experiência de cunho coletivo que nos constitui. A leitura literária pode ser um evento, mas também um invento, um acontecimento, uma experiência transformadora.

Com isso, no capítulo 4, buscamos entender alguns elementos que conformam a experiência da matemática escolar nos dias atuais, atentando também para possíveis ressignificações e/ou transformações desta experiência *pelos* e *nos* sujeitos envolvidos. Este capítulo, central para a pesquisa, buscou dar conta do objetivo geral desta dissertação: *analisar a experiência da matemática escolar nos dias atuais e as possíveis ressignificações desta experiência pela leitura literária.*

Esta análise é a do material empírico desta pesquisa, realizada, a partir dos conceitos delineados anteriormente, da maneira como descrevo a seguir.

Primeiro li e reli todos os questionários produzidos, em número de 124. Percebi que muitas das enunciações recorrentes no material já haviam sido problematizadas em pesquisas da área da Educação Matemática, como, por exemplo, os enunciados de que a matemática está em todo lugar e o de que a matemática é uma matéria muito difícil, sendo este último associado com o alto grau de abstração da disciplina. Tais pesquisas, em especial, a de Knijnik (2017), mostram que a matemática escolar está

em relação com a matemática acadêmica, compartilhando algumas de suas marcas, como aquelas que dizem respeito à exatidão, à abstração, à universalidade, à importância do registro escrito. Marcas que apareceram também nos questionários.

Vimos que essas concepções acerca da matemática, por parte dos alunos, estão atreladas a comportamentos e subjetividades, nos quais o olhar para o outro volta-se para si mesmo. Assim, a experiência que os alunos parecem ter com esse saber é a de que adquiri-lo os deixa “por cima”, “mais espertos” e os ajuda a “não serem logrados no mercado”. Enunciações que, em parte, permitem entender um pouco melhor o contexto social desses estudantes, um cenário com altas taxas de violência e miséria, onde um troco errado pode ser a diferença entre se alimentar ou não naquele dia. Nessa perspectiva, adquirir um saber, que é tido socialmente como indispensável para o mercado de trabalho, é a meta de formação. Saber fazer corretamente as contas, contar dinheiro, arrumar emprego, são atividades que ajudam a administrar melhor a vida, e é aí que está a importância da matemática na vida deles, conforme expressam as enunciações mais frequentes.

Outras enunciações, que parecem ir na contramão dessas, também apareceram, demonstrando que tal experiência não é homogênea e muito menos total, mesmo em grupos pequenos. Um dos alunos, por exemplo, disse que a matemática ensina a contar dinheiro, mas que isso não é tão importante assim, sugerindo que a vida se relaciona com algo que vai além de ganhar e contar dinheiro. Uma das alunas relacionou a matemática com uma dança, vislumbrando uma aprendizagem em movimento.

Perguntei-me, então, provocada pela banca e por minha experiência pessoal com a literatura e a matemática, acerca da potência da literatura para possíveis estranhamentos e/ou transformações dessa experiência que, ao que parece, está fortemente arraigada nos estudantes.

Sem a pretensão, nem a esperança utópica, de quaisquer salvacionismos pedagógicos, o que busquei foi um espaço de abertura, no espaço-tempo da sala de aula institucionalizada, para a leitura e conversação de textos literários que contivessem traços de matemática. Por quê? Porque os autores sobre os quais pesquisei (Larrosa, Foucault, Barthes, dentre outros) veem na literatura a possibilidade de uma experiência-limite, uma experiência de saída de si, de despedaçamento do eu; a possibilidade de que algo *aconteça no* sujeito, levando-o a um novo olhar sobre si, sobre o outro e sobre o mundo. Aqui apostamos nesse novo

olhar sobre a matemática, que certamente terá seus efeitos nos modos de viver e conviver com os outros.

Assim, a parte empírica final da pesquisa, que integra o capítulo 4, compreendeu algumas das produções textuais de uma parcela dos estudantes participantes da primeira fase da pesquisa. Essas produções foram realizadas em sala de aula de matemática, após leitura, conversação e apresentação (por parte dos alunos) de trechos da obra literária *Alice no País do Espelho*, de Lewis Carroll.

Busquei, nessas produções, possíveis traços ou vestígios de ressignificações da experiência da matemática escolar, ou seja, traços e vestígios de uma possível experiência *no* sujeito, na sua forma de elaborar sentidos próprios do texto e da matemática e/ou mesmo da vida. Todavia, a *experiência* de que tratamos nesse tópico pertence ao terreno do inabitual, não é algo que se pode controlar, que se pode dispor ou fazer acontecer quando se quer; é antes um *acontecimento* que nos afeta, que deixa marcas, cicatrizes, que *nos* modifica e nos faz caminhar pela terra de maneira *diferente* da que vínhamos caminhando. Assim, na seleção que fiz das produções, optei por aquelas que trouxessem algum questionamento, que expressassem alguma perplexidade, algumas divergências do pensamento corrente nos questionários.

Seguindo Larrosa (2017, p. 111), para quem o sujeito da experiência é aquele “que pergunta e sobretudo o que se pergunta”, motivei-me a escrever sobre a produção textual do aluno **LF** que, ao refletir sobre o sentido e o não-sentido, se pergunta: “o que é sentido afinal? O que poderíamos dizer que ele é?”. Também me deparei, em seu texto, com traços de uma matemática que parece mais confundir do que clarificar, mais deixar abismado do que seguro. Outros movimentos de questionamento da realidade e da racionalidade mercadológica na qual, via de regra, se vive, também apareceram em algumas produções textuais. Ficou visível a estupefação de **E**, ao pensar na possibilidade de “*um valer mais que dois*”. Observei, ainda, que o uso do texto literário fê-los pensar nas escolhas de vida que se tem e que se pode ter e a *destrancar aquilo que estava preso na cabeça* (**M**).

Não se pretendeu dizer se os alunos, de fato, tiveram uma experiência com o texto literário ou mesmo se eles, de fato, ressignificaram a matemática. Pretendeu-se, sim, abrir um espaço na sala de aula que ensinasse esses movimentos de leitura, escrita e ressignificação; produzir uma pesquisa que talvez possa fornecer alguns subsídios para outras práticas docentes em matemática; e compor uma luta pelos

significados das palavras, pois por meio delas se instituem políticas e modos de viver. Escrevi porque penso, com Larrosa (2004, p. 198), que

[...] há que se aprofundar na convicção de que não vale tudo por igual, há que se seguir afinando as razões que fazem com que algumas condutas sejam preferíveis a outras, há que se seguir dando espessura e perfis ao sujeito moral, há que se seguir construindo reflexiva e dialogicamente normas e valores...

O combate que travei foi, em muitos momentos, contra minhas próprias tolices. Pensa-se *na* escrita, e na escrita contemplamos a fragilidade e, por vezes, a superficialidade de nossas ideias e convicções. A escrita e o estudo das referências teóricas dessa perspectiva, pós-estruturalista, proporcionaram-me uma liberdade perturbadora, que é a de ter de se haver com a liberdade de um leitor que não apenas decodifica, interpreta e aplica, mas que se confronta com o que lê e “*perde a linha do meado*”, como diz **LF**.

REFERÊNCIAS

AGAMBEN, Giorgio. **Infância e história**: destruição da experiência e origem da história. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

AGAMBEN, Giorgio. **Homo Sacer**: o poder soberano e a vida nua I. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2010.

APRENDIZES DA FILOSOFIA. Escolha (verbetes). In: COSTA, Luciano B.; BANDEIRA, Larisa V.; CORRÊA, Tatiele M.; (orgs.). **Estátuas de nuvens**: dicionário de palavras pesquisadas por infâncias. Porto Alegre: Sulina, p. 85, 2017.

BÁRCENA, Fernando. A dignidade de um acontecimento. Sobre uma pedagogia da despedida. In: PAGNI, Pedro Angelo; GELAMO, Rodrigo Peloso. **Experiência, Educação e Contemporaneidade**. Marília: Cultura Acadêmica, p. 67-88, 2010.

BARTHES, Roland. **O rumor da língua**. Lisboa: Edições 70, 1987.

BARTHES, Roland. **Aula**: aula inaugural da cadeira de semiologia literária do Colégio de França, pronunciada dia 7 de janeiro de 1977. São Paulo: Cultrix, 2013a.

BARTHES, Roland. **O prazer do texto**. São Paulo: Perspectiva, 2013b.

BATTISTI, César Augusto. A ciência como máxima expressão da racionalidade humana: Rigor demonstrativo ou capacidade de resolver problemas? In: BATTISTI, César Augusto; GUIMARÃES, João Antônio Ferrer; (orgs.). **O saber e seus embates**: diálogos entre ciência, filosofia e literatura. Porto Alegre: Sulina, p. 57-115, 2016.

BAUMAN, Zygmunt. **O mal-estar da pós-modernidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.

BAUMAN, Zygmunt. **A sociedade individualizada**: vidas contadas e histórias vividas. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

BAUMAN, Zygmunt. **A ética é possível num mundo de consumidores?** Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

BIAZOLI, Paulo Henrique Amorim. **Professores de matemática da educação básica**: relações entre literatura e conhecimento profissional. 125 f. Dissertação (Mestrado em Educação, Arte e História da Cultura). Programa de Pós Graduação em

Educação, Arte e História da Cultura, da Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2012.

BÍBLIA DE JERUSALÉM. Tradução do texto em língua portuguesa diretamente dos originais. São Paulo: Edições Paulinas, 2011.

BOMBASSARO, Luiz Carlos. Filosofia, ação e verdade na pesquisa em educação. In: SANTOS, Luís Henrique Sacchi dos; KARNOPP, Lodenir Becker; (orgs.). **Ética e pesquisa em Educação:** questões e proposições às Ciências Humanas e Sociais. Porto Alegre: Editora da UFRGS, p. 29-42, 2017.

BORGES, Jorge Luis. **Ficções.** São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

BRASIL. Lei nº 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 20 de dezembro de 1996, **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BUENO, Sinésio Ferraz. Educação e barbárie: da Dialética do Esclarecimento ao Homo Sacer. In: PAGNI, Pedro Angelo; GELAMO, Rodrigo Pelloso. **Experiência, Educação e Contemporaneidade.** Marília: Cultura Acadêmica, p. 237-247, 2010.

CANTO, Cecília Bobsin do; SANCHOTENE, Virgínia Crivellaro. Isto não é Matemática. **EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana.** v. 9, n. 2, p. 1-8, 2018.

CARROLL, Lewis. **Alice no País do Espelho.** Porto Alegre: L&PM, 2004.

CARROLL, Lewis. **Aventuras de Alice no País das Maravilhas.** São Paulo: Editora 34, 2016.

CARVALHAL, Tania Franco (Org.). **Mario Quintana:** poesia completa: em um volume. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2005.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano:** 1. Artes de fazer. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

CONDÉ, Mauro Lúcio Leitão. **As Teias da Razão:** Wittgenstein e a crise da racionalidade moderna. Belo Horizonte: Argvmentvm Editora, 2004.

COSTA, Luciano Bedin. **Ainda escrever: 58 combates para uma política do Texto.** São Paulo: Lumme Editor, 2017.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer.** São Paulo: Ática, 1990

DELEUZE, Gilles. **Francis Bacon: lógica da sensação.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2007.

DELEUZE, Gilles. **Proust e os signos.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

DELEUZE, Gilles. **Lógica do Sentido.** São Paulo: Perspectiva, 2011.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia 2, vol. 1.** São Paulo: Editora 34, 2011.

DERRIDA, Jacques. **A escritura e a diferença.** São Paulo: Perspectiva, 2014.

DEVLIN, Keith J. **O gene da matemática.** Rio de Janeiro: Record, 2005.

DOSTOIÉVSKI, Fiódor. **Memórias do Subsolo.** São Paulo: Editora 34, 2000.

DOSTOIÉVSKI, Fiódor. **Duas narrativas fantásticas: A dócil e O sonho de um homem ridículo.** São Paulo: Editora 34, 2003.

FISCHER, Rosa Maria Bueno; SILVA, Tatielle Rita Souza. Literatura e formação: o prazer do texto entre as margens do sistema escolar. **Revista Brasileira de Educação.** v. 23, p. 1-17, 2018.

FLORES, Cláudia R. Descaminhos: potencialidades da Arte com a Educação Matemática. **Bolema.** v. 30, n. 55, p. 502-514, ago 2016.

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.

FOUCAULT, Michel. **Microfísica do Poder.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

FOUCAULT, Michel. **O governo de si e dos outros**: curso no Collège de France (1982-1983). São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010.

GALLO, Sílvio. Sob o signo da diferença: em torno de uma educação para a singularidade. In: SILVEIRA, Rosa Maria Hessel. (Org.) **Cultura, poder e educação**: um debate sobre os estudos culturais. Canoas: Ed. ULBRA, p. 213-223, 2005.

GIONGO, Ieda; KNIJNIK, Gelsa. Educação matemática e currículo escolar: um estudo das matemáticas da escola estadual técnica agrícola Guaporé. **ZETETIKÉ**. v. 17, n. 32, p. 61-80, jul/dez 2009.

HALL, Stuart. A centralidade da cultura: notas sobre as revoluções culturais do nosso tempo. **Educação & Realidade**. v. 22, n. 2, p. 15-46, jul/dez 1997.

JUNGES, Débora de Lima Velho. Família, escola e Educação Matemática. In: WANDERER, Fernanda; KNIJNIK, Gelsa; (Orgs.). **Educação matemática e sociedade**. São Paulo: Editora Livraria da Física, p. 79-101, 2016.

KASTRUP, Virgínia. A Aprendizagem da Atenção na Cognição Inventiva. In: KASTRUP, Virgínia; TEDESCO, Sílvia; PASSOS, Eduardo. **Políticas da cognição**. Porto Alegre: Sulina, p. 154-173, 2015.

KNIJNIK, Gelsa. A ordem do discurso da matemática escolar e jogos de linguagem de outras formas de vida. **Perspectivas da Educação Matemática**. v. 10, n. 22, p. 45-64, 2017.

KNIJNIK, Gelsa *et al.*. **Etnomatemática em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

KOHAN, Walter. **O mestre inventor. Relatos de um viajante educador**. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

LARROSA, Jorge. Tecnologias do Eu e Educação. In: SILVA, Tomaz Tadeu da. (Org.). **O Sujeito da Educação**: Estudos Foucaultianos. Petrópolis: Editora Vozes Ltda, p. 35-86, 1994.

LARROSA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**. n. 19, p. 20-28, jan/fev/mar/abr 2002.

LARROSA, Jorge. O ensaio e a escrita acadêmica. **Educação & Realidade**. v. 28, n. 2, p. 101-115, jul/dez 2003.

LARROSA, Jorge. **Linguagem e Educação depois de Babel**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

LARROSA, Jorge. **Nietzsche & a Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

LARROSA, Jorge. Experiência e Alteridade em Educação. **Revista Reflexão e Ação**. Santa Cruz do Sul, v. 19, n. 2, p. 04-27, jul/dez 2011.

LARROSA, Jorge. **Pedagogia Profana: danças, piruetas e mascaradas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

LARROSA, Jorge. **Tremores: escritos sobre experiência**. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

LATOURE, Bruno. **Cogitamus: seis cartas sobre as humanidades científicas**. São Paulo: Editora 34, 2016.

LATOURE, Bruno. **Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica**. São Paulo: Editora 34, 2013.

LACERDA, Lilian dos Santos. **Experiência de leitura na escola**. São Paulo: PUC-SP, 2014. 100 f. Dissertação (Mestrado em Educação: História, Política, Sociedade) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2014.

LÓPEZ BELLO, Samuel Edmundo. Educação Matemática em estilos do contemporâneo: um prefácio. In: PINHEIRO, Josaine de Moura; SANTOS, Suelen Assunção; (Orgs.). **Educação Matemática: pesquisas, tendências e propostas**. Porto Alegre: Canto – Cultura e Arte, 2017a.

LÓPEZ BELLO, Samuel Edmundo; RÉGNIER, Jean-Claude. Linguagem, realidade e subjetividade: elementos para uma Educação Matemática Contemporânea. In: JELINEK, Karin Ritter; LÓPEZ BELLO, Samuel E.; SANTOS, Suelen Assunção; (Orgs.). **Educação matemática: linguagens, práticas e sujeitos**. Porto Alegre: Canto – Cultura e Arte, p. 24-41, 2017b.

MASSCHELEIN, Jan; SIMONS, Maarten. **Em defesa da escola:** uma questão pública. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.

NEVES, Josélia Gomes. **Cultura escrita em contextos indígenas.** Araraquara: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, 2009. 369 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Ciências e Letras, Campus de Araraquara, São Paulo, 2009.

NIETZSCHE, Friedrich. **Segunda consideração intempestiva:** da utilidade e desvantagem da história para a vida. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

NIETZSCHE, Friedrich. **Humano, demasiado humano.** São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

NIETZSCHE, Friedrich. **Sobre verdade e mentira no sentido extra-moral.** São Paulo: Hedra, 2007.

NIETZSCHE, Friedrich. **Assim falou Zaratustra.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

NUNES, Polliane Trevisan. **Mulheres nas ciências exatas:** uma análise sobre enunciações de redes sociais. 137 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

O’ LEARY, Timothy. Foucault, experience, literature. Tradução de João Rodolfo Munhoz Ohara. **Revista Antíteses.** Londrina, v. 5, n. 10, p. 875-896, jul/dez 2012.

ORDINE, Nuccio. **A utilidade do inútil:** um manifesto. Rio de Janeiro: Zahar, 2016.

PESSOA, Fernando. **Poesias.** Porto Alegre: L&PM, 2012.

PESSOA, Fernando. **Obra completa de Alberto Caeiro.** Lisboa: Tinta-da-china, 2016.

PELBART, Peter Pál. Experiência e sujeito. In: MUCHAIL, Salma Tannus; FONSECA, Márcio Alves da; VEIGA-NETO, Alfredo; (Orgs.). **O mesmo e o outro:** 50 anos de História de loucura. Belo Horizonte: Autêntica Editora, p. 45-57, 2013.

PETIT, Michèle. **A arte de ler ou como resistir à adversidade**. São Paulo: Editora 34, 2010.

PINHEIRO, Josaine de Moura. **Estudantes forjados nas arcadas do Colégio Militar de Porto Alegre (CMPA):** “novos talentos” da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP). 228 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2014.

PINHEIRO, Josaine de Moura. Passos e Percalços: (des)caminhos na invenção do objeto de pesquisa. In: PINHEIRO, Josaine de Moura; SANTOS, Suelen Assunção. (Orgs.). **Educação Matemática:** pesquisas, tendências e propostas. Porto Alegre: Canto – Cultura e Arte, p. 26-53, 2017.

PORTO ALEGRE. Secretaria Municipal de Educação. **Projeto Político Pedagógico da EMEF Nossa Senhora do Carmo**. Porto Alegre, 2014.

RANCIÈRE, Jacques. **O mestre ignorante:** cinco lições sobre a emancipação intelectual. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.

ROSEN, Kenneth H. **Matemática discreta e suas aplicações [recurso eletrônico]**. Porto Alegre: AMGH, 2010.

SACRISTÁN, José Gimeno. Educação pública: um modelo ameaçado. In: SILVA, Tomaz Tadeu da; GENTILI, Pablo; (Orgs.). **Escola S.A.:** Quem ganha e quem perde no mercado educacional do neoliberalismo. Petrópolis: Editora Vozes, p. 50-74, 1996.

SANTOS, Luís Henrique Sacchi dos. Por um babelismo ético na educação: reflexões acerca das implicações e possibilidades de se proceder à ética coconstitutiva dos modos de se fazer pesquisa. **Educação**. v. 40, n. 2, p. 174-182, mai/ago 2017.

SARAMAGO, José. **O conto da ilha desconhecida**. Porto: Porto Editora, 2016.

SILVA, Fabiana Boff de Souza da. **“A (aprender) matemática é difícil”:** problematizando verdades do currículo escolar. 118 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2008.

SILVA, Tomaz Tadeu da. O Adeus às Metanarrativas Educacionais. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org.). **O Sujeito da Educação: Estudos Foucaultianos**. Petropolis: Editora Vozes Ltda, p. 247-258, 1994.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2005.

SPINOZA, Benedictus de. **Ética**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

TRAVERSINI, Clarice Salete; LÓPEZ BELLO, Samuel Edmundo. O Numerável, o Mensurável e o Auditável: estatística como tecnologia para governar. **Educação & Realidade**. v. 34, n. 2, p. 135-152, mai/ago 2009.

VEIGA-NETO, Alfredo; LOPES, Maura. Para pensar de outros modos a modernidade pedagógica. **Educação Temática Digital**. v. 12, n. 1, p. 147-166, jul/dez 2010.

VEIGA-NETO, Alfredo. Para pensar de outro modo a ética na pesquisa. In: SANTOS, Luís Henrique Sacchi dos; KARNOPP, Lodenir Becker (Orgs.). **Ética e pesquisa em Educação: questões e proposições às Ciências Humanas e Sociais**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, p. 265-300, 2017.

VILELA, Denise Silva. **Matemáticas nos usos e jogos de linguagem: ampliando concepções na educação matemática**. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 2007.

WANDERER, Fernanda. **Educação Matemática, jogos de linguagem e regulação**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

ZALESKI FILHO, Dirceu. Matemática “*versus*” Literatura. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 12, 2016, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SBEM, 2016, p. 1-12. Disponível em http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/7222_3706_ID.pdf, último acesso em 30/08/2018.

Sites

<https://www.if.ufrgs.br/novocref/?contact-pergunta=expansao-do-universo-ha-necessidade-de-materiaenergia-escura>. Último acesso em 16/08/2018.

<http://portoalegreemanalise.procempa.com.br/>. Último acesso em 16/08/2018

<http://stoa.usp.br/prodsubjeduc/files/262/1015/Abecedario+G.+Deleuze.pdf>. Último acesso em 16/08/2018.

<https://www.youtube.com/watch?v=25BOyQrjxn4>. Último acesso em 16/08/2018

<http://euterpe.blog.br/analise-e-teoria/analise-de-obra/tchaikovsky-fala-sobre-sua-quarta-sinfonia>. Último acesso em 22/05/2019.

Filme

O ENIGMA de Kaspar Hauser (Jeder für sich und Gott gegen alle). Escrito e dirigido por Werner Herzog. Alemanha: Werner Herzog Filmproduktion, 1974. 109 min, Som, Cor.

APÊNDICE A – TERMO DE CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO



FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

TERMO DE CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO

Estamos realizando uma pesquisa que tem como objetivo investigar os enunciados sobre a matemática escolar, produzidos por alunos desta escola. Para tanto, solicitamos autorização para realizar este estudo nesta instituição.

A coleta de dados envolverá a aplicação de um questionário que deverá ser respondido individualmente por cerca de 80 jovens no espaço da sala de aula com a presença do professor. Os participantes do estudo serão claramente informados de que sua contribuição é voluntária e pode ser interrompida a qualquer momento, sem nenhum prejuízo. A qualquer momento, tanto os participantes quanto os responsáveis pela Instituição poderão solicitar informações sobre os procedimentos ou outros assuntos relacionados a este estudo.

Todos os cuidados serão tomados para garantir o sigilo e a confidencialidade das informações, preservando a identidade dos participantes bem como da instituição envolvida. Nenhum dos procedimentos realizados oferece riscos à dignidade dos participantes ou da instituição.

Através deste trabalho, esperamos compreender de que maneira as enunciações dos alunos acerca da matemática refletem um discurso eurocêntrico da matemática escolar e analisar os efeitos de verdade dessas enunciações.

Agradecemos a colaboração dessa instituição para a realização desta atividade de pesquisa e colocamo-nos à disposição para esclarecimentos adicionais. A orientadora do trabalho é a Dra. Fernanda Wanderer, professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFRGS. A pesquisadora é a mestrandia Cecília Bobsin do Canto. Caso queiram contatar a equipe, isso poderá ser feito pelo telefone (51) 98411-6430.

Data
(FACED/UFRGS)

Cecília Bobsin do Canto

Direção da Instituição

APÊNDICE B – RESULTADOS DE PESQUISA NOS PORTAIS DA BIBLIOTECA DIGITAL DE TESES E DISSERTAÇÕES E DA CAPES

BANCO DE TESES E DISSERTAÇÕES DA BIBLIOTECA DIGITAL DE TESES E DISSERTAÇÕES (BDTD)

Título/Autor/Orientador	Programa	Palavras-chave
<p><i>A literatura infantil e a matemática: um estudo com alunos de 5 e 6 anos de idade da educação infantil</i></p> <p>Regiane Perea Carvalho</p> <p>Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ana Lucia Manrique</p>	<p>PUC-SP (2010)</p> <p>Dissertação de Mestrado</p> <p>Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática</p>	<p>Educação infantil</p> <p>Literatura infantil</p> <p>Prática pedagógica</p> <p>Matemática</p>
<p><i>Matemática e Literatura Infantil: sobre os limites e possibilidades de um desenho curricular interdisciplinar</i></p> <p>Adriano Edo Neuenfeldt</p> <p>Orientadora: Prof.^a Dr.^a Deisi Sangoi Freitas</p>	<p>UFSM (2006)</p> <p>Dissertação de Mestrado</p> <p>Programa de Pós-Graduação em Educação</p>	<p>Currículo</p> <p>Literatura infantil</p> <p>Matemática</p> <p>Interdisciplinaridade</p>
<p><i>Saberes mobilizados por um grupo de professoras diante do desafio de integrar a Literatura infantojuvenil e a Matemática</i></p> <p>Luci Fátima Montezuma</p> <p>Orientadora: Prof.^a Dr.^a Rosa Maria Moraes Anunciato de Oliveira</p>	<p>Universidade Federal de São Carlos (2010)</p> <p>Dissertação de Mestrado</p> <p>Programa de Pós-Graduação em Educação</p>	<p>Saberes docentes</p> <p>Desenvolvimento profissional</p> <p>Estratégias formativas</p> <p>Literatura infantojuvenil</p> <p>Matemática</p>
<p><i>Propostas de ensino baseado em questões sociocientíficas: uma análise sistemática da literatura acerca do ensino de ciências na educação básica</i></p> <p>Grégory Alves Dionor</p> <p>Orientador: Prof. Dr. Nei de Freitas Nunes-Neto</p>	<p>UFBA (2018)</p> <p>Dissertação de Mestrado</p> <p>Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências</p>	<p>Educação Científica</p> <p>Educação CTSA</p> <p>Propostas Didáticas</p> <p>Revisão da Literatura</p> <p>Análise de Conteúdo</p>
<p><i>Matemáticas presentes em livros de leitura: possibilidades para a educação infantil</i></p> <p>Denise Soares Arnold</p> <p>Orientadora: Prof.^a Dr.^a Andréia Dalcin</p>	<p>UFRGS (2016)</p> <p>Dissertação de Mestrado</p> <p>Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática</p>	<p>Livros de leitura</p> <p>Matemática e educação infantil</p> <p>Paradidáticos</p> <p>Matemática na literatura</p>
<p><i>Memórias das aritméticas da Emília: o ensino de aritmética entre 1920 e 1940</i></p>	<p>UNESP (2016)</p> <p>Tese de Doutorado</p>	<p>Lobato, Monteiro, 1882-1948</p>

<p>Adriel Gonçalves Oliveira Orientadora: Prof.^a Dr.^a Arlete de Jesus Brito</p>	<p>Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática do Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Campus de Rio Claro</p>	<p>Literatura infantojuvenil Matemática - História Aritmética - Estudo e ensino Aritmética - 1920-1940 Positivismo Escola Nova Matemática - Estudo e ensino</p>
<p><i>Pedagogia de Malba Tahan na formação de professores e no ensino-aprendizagem de Matemática</i> Meily Cassemiro Santos Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria da Rosa Capri</p>	<p>USP (2016) Dissertação de Mestrado Programa de Mestrado Profissional em Projetos Educacionais de Ciências</p>	<p>Educação Matemática Malba Tahan Literatura Interdisciplinaridade e Interação Social</p>
<p><i>Professores de matemática da educação básica: relações entre literatura e conhecimento profissional</i> Paulo Henrique Amorim Biazoli Orientadora: Prof.^a Dr.^a Regina Maria Simões Puccinelli Tancredi</p>	<p>Universidade Presbiteriana Mackenzie (2012) Dissertação de Mestrado Programa de Pós-Graduação em Educação, Arte e História da Cultura</p>	<p>Formação cultural e humanística de professores Professor-leitor Saberes Docentes Literatura e professores de matemática Criação Matemática Criação Literária</p>
<p><i>Educação científica no ensino fundamental I: a questão da educação sexual</i> Samanta Mizunuma Orientadora: Prof.^a Dr.^a Siumara Aparecida de Lima</p>	<p>Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Ponta Grossa (2017) Dissertação de Mestrado Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia</p>	<p>Ciência - Estudo e ensino Educação sexual Literatura infantojuvenil</p>
<p><i>Item duplicado – registro idêntico ao anterior</i></p>		
<p><i>Contribuições da ACIEPE histórias infantis e matemática na perspectiva de egressas do curso de pedagogia</i> Ana Paula Gestoso de Souza Orientadora: Prof.^a Dr.^a Rosa Maria Moraes Anunciato de Oliveira</p>	<p>Universidade Federal de São Carlos (2012) Tese de Doutorado Programa de Pós-graduação em Educação</p>	<p>Professores - formação Aprendizagem docente Desenvolvimento profissional Formação inicial</p>

		Literatura infantojuvenil e matemática Didática
<i>Histórias infantis e matemática: a mobilização de recursos, a apropriação de conhecimentos e a receptividade de alunos de 4ª série do ensino fundamental</i> Ana Paula Gestoso de Souza Orientadora: Prof. ^a Dr. ^a Rosa Maria Moraes Anunciato de Oliveira	Universidade Federal de São Carlos (2008) Dissertação de Mestrado Programa de Pós-Graduação em Educação	Matemática - ensino - aprendizagem Ensino fundamental Práticas pedagógicas Literatura infantojuvenil
<i>Problem structuring methods: um estudo metodológico em cartografia estrutural e sua aplicação</i> Joaquim Heck Orientadora: Prof. Dr. Georgiou, Phokion Sotirios	FGV (2018) Tese de Doutorado Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas	Cartografia estrutural Revisão de literatura Análise de redes de citações

BANCO DE TESES E DISSERTAÇÕES DA CAPES

Título/Autor/Orientador	Programa	Palavras-chave
<i>Um olhar sobre o paradidático de matemática</i> Andréia Dalcin	UNICAMP (2002) Dissertação de Mestrado Mestrado em Educação	Trabalho anterior à Plataforma Sucupira
<i>Literatura e matemática: O homem que calculava, de Malba Tahan</i> Maurílio Antônio Valentim	Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora (2010) Dissertação de Mestrado Mestrado em Letras	Trabalho anterior à Plataforma Sucupira
<i>Memórias das aritméticas da Emília: o ensino de aritmética entre 1920 e 1940</i> Adriel Gonçalves Oliveira Orientadora: Prof. ^a Dr. ^a Arlete de Jesus Brito	UNESP (2016) Tese de Doutorado Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática do Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Campus de Rio Claro	Lobato, Monteiro, 1882-1948 Literatura infantojuvenil Matemática - História Aritmética - Estudo e ensino Aritmética - 1920-1940 Positivismo Escola Nova

		Matemática - Estudo e ensino
<p><i>O corpo em cena: para além da lógica dual</i></p> <p>Marcia Furlan de Almeida</p> <p>Orientadora: Prof.^a Dr.^a Alexandrina Monteiro</p>	<p>UNICAMP (2018)</p> <p>Tese de Doutorado</p> <p>Programa de Pós-Graduação em Educação</p>	<p>Desconstrução</p> <p>Indecidíveis</p> <p>Resistências</p> <p>Relações de gênero</p> <p>Filosofia e práticas artísticas</p> <p>Práticas escolares</p>
<p><i>Para um cuidado plural da gestante HIV positiva</i></p> <p>Eliane Caldas do Nascimento Oliveira</p> <p>Orientadora: Prof. Dr. Luiz Felipe Baeta Neves Flores</p>	<p>UERJ (2013)</p> <p>Tese de Doutorado</p> <p>Programa de Psicologia Social</p>	<p>Cuidado plural</p> <p>Gestante</p> <p>HIV</p> <p>Transdisciplinaridade</p> <p>Prática clínica.</p>