

## ENTRE ASAS E GAIOLAS: UMA ESCUTA DA MATEMÁTICA DO OUTRO EM UM MUNDO (PÓS)PANDÊMICO

### RESUMO

O objetivo deste artigo é refletir sobre a escuta do outro em suas experiências com a matemática, descobrindo e/ou encontrando novas rotas de ensino e aprendizagem relacionadas a esse campo do saber. Tem como suporte metodológico a pesquisa narrativa, a partir das cartas escritas pelos licenciandos em Pedagogia no início do período de aulas remotas de 2021, no contexto de pandemia da COVID-19. Analisa as narrativas de licenciandos no que concerne às memórias das experiências matemáticas, aos sentimentos provocados e respectivas consequências para a vida pessoal e acadêmica, bem como o desejo de mudança para o futuro como educador da infância. Conclui que a escuta das histórias com a matemática de futuros professores pode contribuir para pensar a aprendizagem e o ensino dessa disciplina no processo de formação docente.

### Palavras-chave:

Mathematics. Teacher Training. Narratives. Pandemic. Covid-19.

### Keywords:

Matemática. Formação Docente. Narrativas. Pandemia. Covid-19.

ZOGAIB, Simone Damm. Entre asas e gaiolas: uma escuta da matemática do outro em um mundo (pós) pandêmico. **Revista Formadores: vivências e Estudos**. Cachoeira (Bahia), v. 14, n.3, p 36 - 52, novembro 2021.

## ABSTRACT

The purpose of this article is to reflect on listening to the other in their experiences with mathematics, discovering and/or finding new teaching and learning routes related to this field of knowledge. Its methodological support is narrative research, based on letters written by graduates in Pedagogy at the beginning of the remote classes period of 2021, in the context of the COVID-19 pandemic. Analyzes the narratives of undergraduates regarding the memories of mathematical experiences, the feelings provoked and their consequences for personal and academic life, as well as the desire to change for the future as a childhood educator. It concludes that listening to stories with mathematics of future teachers can contribute to thinking about learning and teaching of this subject in the teacher education process.

## 1. INTRODUÇÃO

*Há escolas que são gaiolas. Há escolas que são asas. Escolas que são gaiolas existem para que os pássaros desaprendam a arte do voo. (...) Escolas que são asas não amam pássaros engaiolados. O que elas amam são os pássaros em voo. Existem para dar aos pássaros coragem para voar.*

*Rubem Alves*

Era o ano de 2021. Mais um período se iniciava com aulas remotas em virtude da pandemia da Covid-19. Lá estava eu, diante da tela de um computador, com uma nova turma da disciplina Alfabetização Matemática do curso de Pedagogia. A partir do trecho escrito por Rubem Alves, acima citado, começamos a conversar sobre nossas histórias com a matemática, desde a nossa infância. Então, muitas vozes evocaram memórias em forma de “asas e gaiolas” de suas experiências com a matemática. E o que escrevo aqui e agora é resultante dessas escutas da matemática do outro, em nossas conversas e em algumas cartas que os licenciandos em Pedagogia me escreveram sobre a matemática, no início do período de aulas remotas.

O que pretendo registrar são algumas dessas escutas, evidenciando aquelas que se tornaram foco das minhas inquietações, principalmente quanto ao que é essencial para pensar o aprender e ensinar matemática, problematizando relações atuais de ensino e aprendizagem que a pandemia e a projeção de uma pós-pandemia colocam diante de nós. Assim, o objetivo principal deste artigo é, a partir das cartas escritas pelos licenciandos, refletir sobre a escuta do outro em suas experiências com a matemáticas, descobrindo e/ou encontrando novas rotas de ensino e aprendizagem de matemática..

Entre os motivos para essas reflexões, vou me reportar, inicialmente, a uma conferência da professora Bernadete Gatti, em agosto de 2021, intitulada *Tempos atuais: saberes e práticas da docência em questão*<sup>1</sup>. Dentre as ponderações e provocações da autora, destacamos sua afirmação

---

<sup>1</sup>Conferência apresentada no I Seminário PIBID e PRP da Região Nordeste e disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=sgjwsE1vW98>

de que as conjunturas econômicas, sociais e culturais do final do século XX já apontavam para um contexto de complexidade em que as escolas se situavam. Um contexto que demandava repensar a natureza das instituições, do trabalho docente, da gestão, das relações com o conhecimento e entre os sujeitos envolvidos no processo educativo. Uma redefinição de prioridades já se mostrava necessária há muito tempo.

Com a emergência da pandemia da Covid-19, houve o agravamento das desigualdades sociais e de graves dilemas e ansiedades humanas, que nos colocaram entre a preservação da vida e as necessidades sociais relacionadas à existência, ao trabalho, à economia e à sustentabilidade das instituições. A vivência de uma pandemia agudizou o estado em que nos encontrávamos, provocando reflexões diante de muitas incertezas sobre o futuro da educação e da escola. O que vem a seguir? Um retorno à “normalidade”? Mais do de sempre? Um “novo normal”, ou seja, o de sempre com um novo colorido? Ou uma reinvenção da escola, rompendo com o de sempre, em uma busca e construção do que é essencial à vida e, portanto, à escola? (GATTI, 2021). No que diz respeito à matemática, os anos pandêmicos que estamos vivendo colocam questões similares: o que podemos fazer para mudar a abordagem do ensino de matemática? Qual é o meu e o seu papel nesse contexto de modo a construir um pensamento matemático que não aprisiona, mas “faz voar”?

Ao perguntar “o que se requer para a educação escolar?”, Gatti (2021) propõe-lhe um sentido existencial, ancorado no parâmetro de conhecimento e vida, em que o valor da vida, o cuidado de si, o cuidado do outro e o cuidado do mundo permeiam e fundam-se nos conhecimentos. Há que se buscar modos diferentes de lidar com os conhecimentos, considerar os fundamentos das disciplinas, mas também as interfaces entre as áreas do saber. Também estimular os protagonismos docente e discente, apostar nos trabalhos em grupo que privilegiem as ações coletivas nos contextos sociais e culturais, sem pretender anular as diferenças, mas acolhendo e reconhecendo diferentes ideias em um ambiente seguro de ensino e aprendizagem. E, desse modo, contribuir para a cooperação e socialização de ideias em que o julgamento seja substituído pelo acolhimento, pela escuta e, conseqüentemente, pelo “inquérito dialógico” (CLEMENTS; SARAMA, 2011).

É no bojo dessa reflexão que, as histórias dos licenciandos em Pedagogia com a matemática e as questões que colocam em suas cartas, têm lugar na problematização referente aos temas emergentes sobre a educação, às possibilidades de (re)significações e complexidades do ensinar e aprender matemática, na atual conjuntura educacional e pandêmica. Mais uma vez, vamos colocar em xeque a formação inicial de professores que ensinam matemática. Dessa feita, tomando como objeto as narrativas de professores em formação que, em sua maioria, quase “morrem de medo” ao ouvirem falar da disciplina. E, quem sabe, com o cenário nefasto de uma pandemia, conseguimos rever nossas ideias e práticas, e empreender mudanças que há muito são necessárias.

O que move minha escrita neste texto é a escuta do outro e de suas histórias matemáticas. O que me inquieta, conseqüentemente, leva-me a partilhar com os leitores e as leitoras o que escutei de meus alunos e alunas, em suas angústias e questionamentos, que já antecipo a seguir:

*Confesso que quando estava no primeiro período que eu fui olhar a grade do curso e eu vi essa disciplina eu pensei “bom, essa eu acho que vou perder porque como vou ensinar algo que eu não sei?”*

(Kátia, Licencianda em Pedagogia, 2021).

*Como vou ensinar algo que estou constantemente afirmando que não sei, que não sou capaz? Como vou passar segurança para uma criança que ela consegue, e que posso ajudá-la sem nem mesmo eu olho assim pra mim?*

(Margarida, Licencianda em Pedagogia, 2021).

*Esse medo perdurou na minha vida escolar durante o ensino fundamental 1 e 2, como eu iria ter a “mente aberta” para aprender aquilo que me assustava? Como eu conseguiria dar sentido ao que os professores estavam explicando, sendo que eu tinha medo de dizer que não estava entendendo? Eu tinha que me virar nos trinta para que eu entendesse pelo menos a forma de fazer e não reprovar, mas dizer que eu aprendi de fato aquilo... isso tenho certeza que não!*

(Heloísa, Licencianda em Pedagogia, 2021).

Essas questões fazem parte das narrativas encontradas nas cartas dos licenciandos, que se tornaram fonte de pesquisa e palco de reflexões neste artigo. A pesquisa narrativa, portanto, consiste na opção metodológica adotada, e alguns trechos dessas cartas serão aqui discutidos e analisados. O presente texto está estruturado, a partir dessa introdução, em quatro seções: a fundamentação teórica, abordando aspectos da escuta do outro, de questões pertinentes para repensar o ensino e aprendizagem de matemática, tendo em vista a formação inicial de professores que ensinam matemática; a metodologia, envolvendo a pesquisa narrativa e respectivos procedimentos; a apresentação das narrativas de cinco licenciandas em Pedagogia, a partir das cartas já indicadas; e, por fim, as considerações finais deste estudo.

## **2. A ESCUTA DO OUTRO E SUAS MATEMÁTICAS: UM LUGAR PARA RECOMEÇAR NA (PÓS)PANDEMIA**

Durante alguns anos, como pesquisadora e como professora formadora, tenho me dedicado a pensar na escuta do outro no contexto da educação, seja no que se refere à pesquisa, às reflexões pedagógicas sobre o aprender, ensinar e avaliar, ou à formação inicial e continuada de professores. Em 2014, uma das licenciandas de Pedagogia, ao contar suas experiências em um projeto de resolução de problemas com crianças da educação infantil, assim se expressou: *se eu não o tivesse escutado, teria considerado errada a solução do problema matemático.*

Essa expressão tem me acompanhado desde então e norteado meus estudos e reflexões, a exemplo da pesquisa de doutorado sobre sentido espacial das crianças no campo da geometria e as investigações subsequentes sobre a matemática das crianças, com e para as crianças. Os estudos de Steffe e Thompson (2000) vieram corroborar e dar suporte às reflexões iniciais, pois esses autores afirmam e estudam uma “[...] matemática dos estudantes (*students’ mathematics*), que se manifesta no que eles fazem e dizem em suas brincadeiras, tarefas escolares ou em seus desafios cotidianos” (p. 268). Reiteram que essa matemática dos estudantes é distinta dos adultos e que as instituições escolares deveriam torná-la fundamento da matemática escolar. Concordo com os autores e afirmo uma “matemática das crianças” bem como uma “geometria das crianças”, que se manifesta nos modos por que elas se expressam, seja falando, movimentando-se, seja transformando o espaço que ocupam.

Assim, como pesquisadora e como professora formadora, atuando no curso de Pedagogia em disciplinas relacionadas ao ensino de matemática por pedagogos na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental, tenho trabalhado no sentido de refletir com os alunos a respeito da necessidade de escuta da criança e, mais especificamente, da escuta de suas matemáticas. O que elas sabem? Como pensam? Como resolvem determinadas situações? Quais são suas estratégias? E como podemos, enquanto professores, ampliar o universo de suas experiências com a matemática? Assim, como afirma Lorenzato (2011), começar onde a criança está e não onde gostaríamos que ela estivesse.

Entretanto, essa “matemática das crianças” que me desafiei a investigar e a compreender, também incentivo os licenciandos em Pedagogia a escutar. Essas experiências têm me levado a pensar sobre escuta desses futuros professores, da “matemática desses estudantes”, que acabaram por constituir suas ideias e atitudes em relação à essa área do conhecimento. Penso que a ideia de Lorenzato (2011) em relação às crianças cabe para professores em formação – começar onde eles estão e não onde gostaríamos que estivessem. Nesse contexto, a escuta da matemática do outro configura-se como um caminho de pesquisa e de formação humana e profissional, tanto de licenciandos como de professores em serviço. A meu ver, em nenhum outro tempo foi tão necessário escutar o que pensam, fazem e sentem os professores e as crianças em relação à matemática, como o é nestes tempos pandêmicos.

Atualmente, penso que os pontos de partida, os próprios trajetos de ensino e aprendizagem e os possíveis pontos de chegada não são necessariamente o que o professor sabe, o seu planejamento, a sua metodologia (embora sejam importantes), mas o que o outro sabe, como pensa e o que sente a esse respeito. E a escuta é mediadora nesse contexto.

Escutar é humano. Nas palavras de Ponzio (2012), o ato de escutar é uma peculiaridade do ser humano, único capaz de se colocar em posição de escuta. O que para Bassinelo (2012, p.321) significa “dar tempo ao outro, o outro de mim, o outro eu; dar tempo e dar-se tempo”. Um tempo disponível para a alteridade, ou seja, um tempo de querer escutar “o ser de outro modo. É preciso não ser indiferente ao outro para captar o que está para além das palavras faladas, porque as palavras estão permeadas de palavras outras” (OLIVEIRA, 2012, p. 201).

Vale ressaltar que essa escuta do outro é mais que ouvir, ou seja, identificar os sons. É captar os sentidos. Para tanto, é preciso pensar em dois aspectos relacionados à escuta: o calar, que não é silenciar; o responder, não necessariamente com a fala. Silenciar permite identificar, reconhecer o som; já o calar permite a compreensão do sentido, “diz respeito ao dizer e à compreensão. Assim, silenciar está ligado ao ouvir, enquanto “calar e escutar dizem respeito às condições de percepção e do reconhecimento da palavra” (BRANCO, 2012, p. 300). O segundo aspecto inerente à escuta é o que Bakhtin (2003) chama de “compreensão responsiva ativa”, pois em uma relação dialógica, quem escuta, compreende e adota uma atitude de resposta: acolhe, concorda, discorda, adapta, faz acontecer etc.

Infelizmente, as aulas que envolvem a matemática são caracterizadas pelo silêncio, não pela escuta que cala, compreende e responde. Há uma recusa já anestesiada em professores e estudantes de dar tempo ao outro, de colocar-se em posição de escuta. Como afirma Branco (2012), as pessoas estão carentes de escuta, de saber escutar e ser escutado, de ter sua palavra valorizada, de saber valorizar a palavra que lhe é dirigida (...) alunos não sabem escutar, se recusam a isso; professores não conseguem escutar” (p. 300). A tendência paradoxal nas salas de aula é silenciar e falar, ao invés de calar e responder.

Colocar-se em posição de escuta possibilita “romper esse limite identitário fechado, pronto e estabelecido por mim. Esse rompimento vai permitir o *alargamento* do meu ser por um outro ser que também se alarga nesse mesmo movimento” (MIOTELO; MOURA, 2012, p. 11). Para esses autores, minha tendência é ao fechamento, à monologização, à estabilização, pois o que quero é ser completo, fechado, pronto. Por meio da escuta do outro, encontro minha incompletude, de forma a garantir minha existência. Portanto, escutar a história do outro, seu modo de vivenciar e ver a matemática, me instabiliza, indica outras direções, questiona as minhas escolhas e me leva a buscar outros caminhos, que não necessariamente os meus. “E o movimento da incompletude é que me alarga, me faz crescer, amplia minhas possibilidades e meus horizontes. Me faz um ser melhor” (MIOTELO; MOURA, 2012, p. 12).

Escutar o outro no que diz respeito às suas histórias matemáticas, especialmente quando este outro são licenciandos em Pedagogia que, em geral, possuem experiências negativas com a disciplina, possibilita a externalização de um conjunto de pensamentos acompanhados de algum tipo de emoção. “Tais elaborações mentais, cognitivas, são tipos de avaliações que sempre estão associadas a algum tipo de emoção: alegria, raiva, orgulho, frustração, angústia, prazer; pois nunca se pensa em alguma coisa, em alguém ou na vida sem sentir, nem que seja tédio” (LIMA, 2015, p. 16-17).

Essa autora cita os estudos de Pekrun (2002), Frenzel (2006) e Goertz (2008), que encontraram emoções de prazer, raiva, ansiedade, vergonha, tédio, bem como desespero relacionadas à matemática e que causam um impacto na aprendizagem e no desempenho dos estudantes. Tais pesquisas também apontam para emoções positivas como alegria, prazer e orgulho que impactam a experiência dos estudantes e contribuem para suas aprendizagens. Lima (2015) afirma que, desde a educação infantil até a pós-graduação, nenhum estudante se mostra emocionalmente indiferente à matemática.

A matemática e, mais especificamente, o desempenho dos alunos frente a ela, é uma disciplina provável de desencadear emoções específicas. Há também a probabilidade de, dentre essas emoções, não existirem apenas aquelas negativas, tais como ansiedade e raiva. É possível (...) emoções positivas como prazer e orgulho (...), ativados no plano mental, cognitivo, que modelam o significado e o sentido de tais experiências (LIMA, 2015, p. 19-20).

Os estudos indicados e a nossa própria experiência, seja como estudante ou como professora apontam mais para emoções negativas do que positivas relacionadas à matemática. Entretanto, é importante sublinhar que essa disciplina também pode desencadear emoções positivas que, por sua vez, impactam positivamente na aprendizagem de matemática e na vida dos estudantes.

Emoções positivas são dignas de investigação porque elas auxiliam a traçar metas e desafios, abrindo a compreensão para pensamentos, resolução de problemas, proteção da saúde – por promoverem resiliência, criarem elos significantes com os outros, estabelecerem bases para a autorregulação dos indivíduos e guiar o comportamento dos grupos, sistemas sociais e nações (PEKRUN, 2002 apud LIMA, 2015, p.22).

De acordo com Boaler (2018), construímos no decorrer de nossa vida uma série de ideias negativas e incorretas sobre a matemática, ideias essas que, conforme Lima (2015) vão desencadear também uma série de emoções negativas referentes à disciplina em questão. Dentre as ideias e crenças que construímos, Boaler (2018) destaca: a) acreditar que apenas algumas pessoas podem ser boas em matemática; b) a matemática como um dom que alguns têm e outros não; c) aqueles que tem o dom da matemática são mais espertos, rápidos e inteligentes; d) a concepção de que a disciplina não é criativa, interpretativa e bonita, mas de respostas certas e erradas. Tais ideias contribuem para que os estudantes mantenham uma relação negativa com a matemática por toda a vida, carregando traumas e bloqueios que interferem na sua vida escolar, pessoal e profissional.

Em que as crianças acreditam sobre a matemática? Ou ainda, o que licenciandos em pedagogia ou os professores da educação infantil e dos anos iniciais pensam e sentem em relação à matemática? Que emoções são desencadeadas nas aulas de matemática ou com o recordar das experiências que tivemos com a disciplina? Para Boaler (2018), há que se desconstruir as ideias negativas que carregamos durante tanto tempo, na história como um todo e em nossa história pessoa. É preciso trabalhar incansavelmente para mudar as crenças, o que não é um processo simples, e ir construindo com os alunos a ideia de que todos somos capazes de aprender matemática, de que os erros são bem-vindos e valiosos para o que ela chama de mentalidade de crescimento matemático e de que há beleza e criatividade no olhar matemático para o mundo. Para Lima (2015), é possível desencadear emoções positivas no processo de aprendizagem de matemática.

Entendo que, para essa desconstrução, uma atitude primeira é a escuta do outro e de suas matemáticas, o que pressupõe uma compreensão responsiva (BAKHTIN, 2003). Uma escuta que se dispõe a dar tempo para a fala do outro, e que mobiliza outros atos, reflexões, posições. Ou, talvez, transgredir aquela tradição de querer ouvir o que sabe, não aquilo que escuta. Todas essas, enfim, atitudes responsivas de quem compreende, porque escuta, neste caso, o que o outro pensa e sente em relação à matemática (ZOGAIB, 2017).

### 3. UMA CARTA À PROFESSORA: NARRATIVAS COMO METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO E DE FORMAÇÃO DOCENTE

Em uma abordagem qualitativa, este estudo caracterizou-se pelo estudo das narrativas de 40 licenciandos em Pedagogia, que cursaram a disciplina de Alfabetização Matemática, no período de 2021.1, no contexto do ensino remoto em virtude da pandemia de COVID-19. No campo da educação, as narrativas têm sido utilizadas, principalmente, na investigação educativa e na formação inicial e continuada de docentes (CLANDININ; CONNELLY, 1986; GALVÃO, 2005; REIS, 2008). No caso deste estudo, as narrativas servem tanto à pesquisa como a formação docente. Pois, em relação à pesquisa, constituem um método que investiga as diferentes maneiras como os seres humanos experienciam o mundo, por meio daquilo que é narrado, seja de forma oral ou escrita (CABRAL; SOUSA, 2015; CLANDININ; CONNELLY, 1986). Desse modo, investigação narrativa “valoriza e explora as dimensões pessoais dos sujeitos, ou seja, os seus afectos, sentimentos e percursos de vida, permitindo aceder à complexidade das interpretações que estes fazem das suas vivências, das suas acções, dos seus sucessos e insucessos e dos problemas, desafios e dilemas com o quais são confrontados” (REIS, 2008, p. 22).

Em relação à formação docente, Reis (2008) afirma que, a construção de narrativas promove percursos de formação inicial e continuada, tanto para aquele que narra como para professores leitores que acedam à leitura dessas trajetórias pessoais e profissionais. Pois, “explicitam os conhecimentos pedagógicos construídos através de suas experiências, permitindo a análise, discussão e eventual reformulação” (REIS, 2008, p. 20). Entre outros aspectos, o autor reitera que as narrativas sobre essas experiências podem desencadear: a) questionamentos referentes às ações desenvolvidas; b) tomada de consciência do que sabem e/ou precisam aprender; c) desejo de mudança; e d) construção de novos compromissos e metas. Quanto aos futuros leitores, Reis (2008) informa que “lendo, analisando e discutindo essas narrativas, atribuem-lhes um sentido e apropriam-se do seu conteúdo de uma forma muito particular, retirando dessas histórias os aspectos que consideram mais significativos” (p.20).

Quanto aos procedimentos para a coleta de dados, Cabral e Sousa (2015), Galvão (2005) e Paiva (2008) elencam uma série deles, tais como: entrevistas, diários, autobiografias, gravação de narrativas orais, narrativas escritas, notas de campo, cartas, documentos como planos de aula, regras escritas, figuras, metáforas etc. No caso deste estudo, as cartas que os estudantes escreveram-me, no início do período, contando as experiências “asas e gaiolas” com a matemática, foram as narrativas utilizadas para discussão e análise<sup>2</sup>. Como já indicado na parte introdutória deste texto, no primeiro dia de aula da disciplina Alfabetização Matemática, do período 2021.1, iniciei uma conversa com os estudantes sobre suas experiências com a matemática. Após o diálogo inicial, sugeri a leitura do fragmento do texto “Asas e Gaiolas”, de Rubem Alves. E, após conversarmos sobre o texto, convidei-os a escrever uma carta para mim contando seus momentos “asas e gaiolas” com a matemática desde a educação infantil até o ensino superior. Também solicitei que informassem que ideias e

---

<sup>2</sup>Os licenciandos autorizaram a divulgação dos trechos de suas cartas neste artigo, por meio de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

sentimentos a matemática lhes trazia. Recebi 40 cartas, que foram lidas e respondidas, por meio do *Google Classroom*, que utilizamos para postar atividades no período de ensino remoto.

Após a leitura das cartas, selecionei 5 delas para análise neste artigo. Os critérios para a seleção foram os seguintes: a) narrativas que apresentassem quatro categorias de análise, quais sejam: memórias sobre momentos asas ou gaiolas com a matemática; sentimentos provocados pelas experiências matemáticas; consequências de tais experiências até os dias atuais; indicação de desejos de mudança em relação ao aprender e ensinar matemática. Como procedimento para apresentação das narrativas neste texto, entendo como Reis (2008) que o objetivo desta análise não é a generalização, mas as particularidades e a complexidade de cada situação única, dos sentidos atribuídos por cada um no contexto específico que aconteceram. Desse modo, os trechos das cartas de cada licencianda foi apresentado de modo a contar uma parte de sua história única com a matemática, deixando também aos leitores a oportunidade de escutar, acolher e refletir sobre as narrativas indicadas.

#### **4. ENTRE O MEDO E A ESPERANÇA: REEDITANDO HISTÓRIAS**

Quando li as 40 cartas que recebi, encontrei um cenário de traumas com a matemática decorrentes de ameaças e castigos, internalização de rótulos referentes à ser considerado burro, preguiçoso, atrasado, dentre outros, metáforas como monstro, bicho de 7 cabeças, atestado de morte relacionadas à matemática nas lembranças dos tempos escolares. De todas as cartas, apenas 3 delas traziam informações .... De um modo geral, as consequências dessas histórias reveladas pelos licenciandos envolvem dificuldades para aprender matemática, acompanhadas de medo, vergonha, silenciamento diante de dúvidas e a sensação de paralisar diante de questões matemáticas, seja na escola ou as atividades cotidianas. Como afirma Boaler (2018), “muitas pessoas foram traumatizadas pela matemática (...). O trauma matemático e a ansiedade ante a matemática se mantêm vivos no íntimo das pessoas (...), alimentado por crenças incorretas a respeito da matemática e da inteligência” (p. 13).

Apresento os excertos de 5 cartas selecionadas das 40 recebidas, pois trazem as quatro categorias de análise, ou seja, são narrativas que envolvem: as memórias relacionadas aos momentos “asas e gaiolas”; os sentimentos provocados por essas experiências e as respectivas consequências, a partir de quem narra a história. E também, o desejo de mudança que os participantes expressam em suas cartas.

##### **4.1 SOBRE MEMÓRIAS, SENTIMENTOS E CONSEQUÊNCIAS**

A primeira parte dessa análise refere-se às memórias, sentimentos e consequências das experiências com a matemática encontradas nas cartas de Heloísa, Kátia, Lorena, Rosa e Margarida, nomes

fictícios das licenciandas em Pedagogia. Inicialmente, apresento os 5 trechos para, em seguida, tecer os comentários alusivos às narrativas.

*Lembro de ser ameaçada a ficar sem ir ao recreio por não saber a tabuada de cor e salteado, isso me traumatizou tanto que criei um bloqueio em aprender matemática por um longo tempo. Taxada de burra, preguiçosa e atrasada por não ter encontrado um significado para aquilo que estava tão bagunçado em minha mente, não foi justo o que fizeram comigo sendo tão pequena e querendo só descobrir o mundo. Estou até emocionada ao escrever essas palavras, pois estão vindo à tona todos os sentimentos que lembro de ter sentido, a angústia e o medo de ser o que eles diziam (...) lembro dos professores falando 'se vocês não aprenderem isso, o ensino médio vai ser terrivelmente ruim', essas palavras soavam nos meus ouvidos como um atestado de morte!*

(Heloísa, Licencianda em Pedagogia, 2021).

*Eu de verdade adiei bastante escrever essa carta, não exatamente por não saber o que escrever, mas sim de verdade por só ter coisas negativas sobre a minha relação com a matemática. Eu me lembro de ter dificuldade com a matemática desde a tabuada até a equação, de não ter confiança e sempre contar em meus dedinhos infantis até a soma mais simples, assim como contar nos meus dedos já crescidos as contas do ensino médio, pois eu nunca confiava no meu resultado. Eu era sempre uma aluna que ficava nas recuperações de meio e final de ano, mas também já tive meus momentos de nota 10, que me fizeram ver que eu era capaz, mas esses foram tão raros que não foram suficientes para que eu conseguisse desconstruir isso em mim. Me lembro que minha mãe foi chamada a escola por eu não saber tabuada, ou quando eu era perguntada sobre meus cálculos na frente da minha turma, a vergonha quando eu errava ou não sabia responder, foi a partir dessa experiência que eu, que sempre fui boa com as palavras e com a comunicação, parei de perguntar quando eu tinha dúvida na aula porque eu tinha medo que meus colegas me achassem uma criança burra e rissem de mim como riam quando eu era perguntada pela professora e não sabia responder (...) eu tive tanto medo quando li o nome da disciplina e escrevendo isso agora eu posso dizer a senhora qual é meu real sentimento em relação à matemática é medo e apreensão.*

(Kátia, Licencianda em Pedagogia, 2021)

*Acredito que meus momentos com a matemática sempre foram 'gaiola', uma vez que sempre me vi tentando criar asas, tentando entender e resolver todos os problemas matemáticos que eram propostos, mas desde o princípio já identificava dificuldades, mesmo com as contas "mais simples" de somar ou diminuir. Tabuada era um terror, principalmente quando salteada porque já que não entendia, eu decorava e, bem, isso tem reflexos até hoje. Depois das contas mais simples os problemas persistiram até multiplicação, divisão e prova dos nove. Além disso, lembro que já no fundamental maior, quando algum professor faltava, a nossa tarefa era ficar fazendo contas e prova dos nove, me recordo de como escondia meus cadernos ou como ia para o fundo nessas horas para que ninguém visse meus erros, visse que eu não estava conseguindo concluir e que uma conta 'tão simples – de fundamental menor' ainda me aterrorizava (...) Trago comigo até hoje o costume de me esconder para resolver questões, não quero que*

*me vejam errar coisas tão simples até porque eu mesma não aceito isso. Quando penso em matemática a primeira coisa que me vem à mente, infelizmente, são essas contas de dividir e multiplicar, tão básicas, mas difíceis pra mim. Quanto aos sentimentos são de medo, de humilhação, de tristeza e incapacidade.*

(Lorena, Licencianda em Pedagogia, 2021)

*Inicialmente, recordo que tive muitas dificuldades em assimilar fatos relacionados à Matemática, talvez por ter vivido momentos angustiantes durante a educação infantil e o ensino fundamental menor. Lembro-me que na educação infantil eu chorava muito pois estava sempre de castigo na sala quando a aula era de Matemática pois não tive a sorte de ter professores humanizados e com sabedoria para entender que muitas crianças possuem certas dificuldades de aprendizagem; também me lembro que certa vez no ensino fundamental menor, após levar muitas palmadas e beliscões durante as sabatinas de Matemática, acabei mordendo a mão da professora no momento em que ela segurou minha mão para bater com a palmatória.*

(Rosa, Licencianda em Pedagogia, 2021)

*Bom professora, a matemática e eu temos uma relação abusiva com bastante traumas (risos), desde muito cedo eu era castigada por não ter decorado a tabuada, ou porque tirava notas baixas nas avaliações escolares (...) Minha afinidade com as exatas sempre foram as mais baixas possíveis porque até então acreditava que as pessoas tinham que vir com um dom, eu tinha dificuldade e quando meus pais iam fazer exercício comigo muitas vezes não me explicavam de um modo que eu pudesse compreender, quando a gente já tem um conteúdo incorporado na nossa mente acha que o aprendizado é fácil e igual pra todo mundo, quando na verdade não o é. (...) o sentimento que me vem à tona quando penso em matemática de trauma, que me paralisam de fazer coisas corriqueiras no dia a dia, como verificar um troco ou calcular contas básicas, sob pressão principalmente (mesmo que não seja de fato, mas minha mente cria essa circunstância) eu não consigo funcionar e minha mente para.*

(Margarida, Licencianda em Pedagogia, 2021)

Em primeiro lugar, quero expressar que as cartas dos licenciandos deixaram-me angustiada e muito reflexiva. Colocar-me em posição de escuta dessas histórias traz uma questão fundamental para quem o faz, o que Baktin (2003) nomeia de escuta compreensiva e responsiva: O que posso/podemos fazer diante dessa realidade que se descortina diante de mim/nós? Em uma perspectiva dialógica, como responder a essa fala, de modo compreensivo e que inspire o diálogo, a desconstrução e construção conjunta de outras possibilidades?

Uma das primeiras reflexões que fiz refere-se ao fato de que abrir o canal de escuta é fundamental para compreender o que o outro pensa e como pensa, neste caso específico da matemática. Considero que, em tempos (pós) pandêmicos, a despeito dos conteúdos a recuperar, do currículo a cumprir, abrir o diálogo por meio da escuta com os estudantes, sejam crianças, adolescentes, adultos de qualquer nível de ensino, configura-se como um divisor de águas para a tomada de decisões

conjuntas para a formação de seres humanos. Isso, especificamente, neste texto, toca a formação inicial de professoras que, potencialmente, vão ensinar matemática às crianças.

Em segundo lugar, considero que uma análise dessas narrativas leva-nos para uma compreensão do outro e de suas matemáticas, que pode auxiliar em nossas propostas educativas de ensino e aprendizagem de diversas áreas do conhecimento, inclusive a matemática, no contexto de pensar o que é essencial para a prática de um currículo vivo nas instituições escolares e, especificamente, na formação inicial de professores.

Ao utilizar a alegoria dos momentos asas e gaiolas para as memórias matemáticas, as cinco narrativas indicam que a maior parte das histórias relaciona-se ao aprisionamento das esperanças de aprender matemática. Entre as memórias evocadas, *Heloísa* conta sobre as ameaças por não saber tabuada e os rótulos que carregou de “burra, preguiçosa e atrasada”. A expressão “atestado de morte” para o seu futuro no ensino médio com a matemática é escandalosamente forte. *Kátia* indica as dificuldades que enfrentava para aprender “desde a tabuada até as equações”, as recuperações frequentes tanto no meio como no final do ano, a mãe que era chamada na escola e a vergonha que sentia quando errava ou não sabia responder as perguntas. É a única das cinco estudantes que afirma que teve “momentos de nota 10, que me fizeram ver que eu era capaz, mas esses foram tão raros que não foram suficientes para que eu conseguisse desconstruir isso em mim”.

Já *Lorena* sublinha que seus momentos com a matemática “sempre foram gaiola” e recorda suas dificuldades com contas simples de somar e diminuir, que se agravaram com a multiplicação, divisão e prova dos nove, acrescentando também o “terror da tabuada”. Relembra que escondia a si própria e seus cadernos “para que ninguém visse meus erros, visse que eu não estava conseguindo concluir e que uma conta tão simples – de fundamental menor, ainda me aterrorizava”. O terror, a angústia e a violência também fazem parte das memórias de *Rosa*, ao recordar que seus professores, desde a educação infantil não eram humanizados (expressão forte, não acham?) e a castigavam com palmadas, beliscões e palmatória nas “sabatinas de Matemática”. Tanto que a violência acabou gerando mais violência, a ponto de Rosa morder a mão da professora quando estava para bater em sua mão com a palmatória.

*Margarida* nomeia sua relação com a matemática de abusiva e traumática, em virtude dos castigos e das notas baixas. Lembra que seus pais, quando auxiliavam em suas tarefas, não conseguiam explicar de modo que pudesse entender. E explica que “quando a gente já tem um conteúdo incorporado na nossa mente, acha que o aprendido é fácil e igual pra todo mundo, quando na verdade não o é”. Especificamente, essa afirmação de Margarida coaduna-se com as ideias de Steffe e Thompson (2000), que defendem a existência de uma matemática dos estudantes (*students' mathematics*), que é distinta da matemática dos professores e pais, e precisa se tornar base para a matemática escolar. Nesse sentido, a escuta desse conhecimento próprio dos estudantes, a qual eu acrescento outros termos “matemática das crianças, “geometria das crianças”, é fundamental para as mudanças que precisamos realizar nas práticas educativas com os estudantes, inclusive com a formação de professores.

As narrativas dessas cinco licenciandas também carregam os sentimentos provocados e as consequências dessas histórias com a matemática em suas vidas estudantis. *Heloísa* indica “a angústia

e o medo de ser o que eles diziam” – burra, preguiçosa, atrasada – e o quanto isso era injusto com uma criança tão pequena, que estava “querendo descobrir o mundo”. As consequências foram os traumas e o bloqueio para aprender matemática durante a vida. *Kátia* expressa que a vergonha por errar e o medo que os colegas a considerassem burra e rissem dela fizeram com que ela, que era boa com as palavras, se calasse e parasse de perguntar. Inclusive, foi tomada por esse medo e apreensão, quando leu o nome da disciplina “Alfabetização Matemática”, que teria que cursar em Pedagogia. O medo, a humilhação, a tristeza e a incapacidade são os sentimentos que *Lorena* carrega em relação à matemática, além de afirmar que até hoje tem o costume de se esconder, quando precisa resolver questões matemáticas, pois “não quero que me vejam errar coisas tão simples, até porque eu mesma não aceito isso”. *Margarida* define-se como uma pessoa traumatizada com a matemática e explica que sua mente paralisa para resolver situações do dia a dia como verificar um troco, fazer contas básicas. Esclarece que, mesmo que não sejam difíceis de fato, “eu não consigo funcionar e minha mente para”. Suas experiências a fizeram acreditar “que as pessoas tinham que vir com um dom” e ela não o possuía.

Essa última expressão referente à narrativa de Margarida – “que as pessoas tinham que vir com um dom” – retoma uma discussão antiga sobre a ideologia do dom (SOARES, 2000), em que características inatas é que irão determinar seu sucesso ou fracasso na escola e na vida. Estudantes são e sentem-se culpabilizados por seus rendimentos e prejuízos na escola. Em relação à matemática, essa ideia é ainda muito forte e permeiam as nossas relações na escola, na família e nas diversas atividades diárias que realizamos. De acordo com Boaler (2018), existem uma série de ideias negativas e incorretas sobre a matemática que construímos no decorrer da vida. Destacam-se as crenças de que apenas algumas pessoas podem ser boas em matemática, e que estas últimas possuem um dom que outros não têm. E “quando os alunos constroem a ideia de que não são aptos para matemática, eles frequentemente mantêm uma relação negativa com ela pelo resto de suas vidas (BOALER, 2018, p. 13). A escuta das licenciandas, por meio de suas cartas, reiterou essas crenças na ideologia do dom e, ainda mais, indicou que o peso combinado dessas ideias tem um efeito devastador e traumático na vida das pessoas, a exemplo dessas professoras em formação. Ademais, o medo de errar, a vergonha e o desejo de esconder a si mesmo e os seus erros evidenciaram-se uma constante nessas narrativas. De alguma forma, retomando os estudos de Boaler (2018), coloquei-me uma questão, diante do medo de errar encontrado nas cartas:

Ao me deparar com essas narrativas, ainda vivenciando a pandemia da COVID-19, não há como não ser afetada pela dor e pelo fardo que muitos de nós carregamos no que diz respeito à matemática. Quero dizer, para utilizar expressões conhecidas, que meu coração apertou e minha voz silenciou, ao escutar essas histórias. E, entendo que, nesse período (pós)pandêmico, antes de “correr atrás do prejuízo” dos conteúdos não ensinados e/ou não aprendidos, como tenho escutado muito nos últimos tempos, penso que é preciso parar e escutar o que as pessoas dizem, sabem e sentem, sejam elas crianças, adolescentes, adultos e, no meu caso, professores em formação. O que está por vir e as decisões sobre o que ensinar e aprender passam pelo cuidado do outro e da matemática que certamente pode aprender. Se posso emitir um parecer reflexivo inicial, a partir dessas escutas, é que preciso trabalhar para questionar e ir desconstruindo, junto com os estudantes, a ideia de que só algumas pessoas são boas em matemática e de que os erros são terríveis e monstruosos. E,

em tempo, construir conceitual e metodologicamente uma matemática bonita, brincante, criativa e repleta de sentido.

Enquanto escrevo, sinto-me motivada e apreensiva diante desses desafios. Pergunto-me, em que posso me apoiar para enveredar por esse caminho. Certamente, as pesquisas e estudos a respeito da educação matemática, da formação docente, das perspectivas futuras para a educação podem contribuir muito. Mas encontrei nos desejos de mudança dos professores em formação um forte incentivo para também ir mudando e construindo rotas de ensino e aprendizagem de matemática, em meio à pandemia e pós-pandemia.

## 4.2 SOBRE ESPERANÇAS, DESEJOS DE MUDANÇA E POSSIBILIDADES

As cartas das licenciandas não trouxeram apenas os sentimentos de medo, vergonha, tristeza e os decorrentes traumas das experiências negativas com a matemática. Também pude escutar em suas narrativas, vozes de esperança e desejos de mudança, que deixam em aberto as possibilidades de investir em transformação das trajetórias para aprendizagem de matemática. Fui afetada pela dor do sentir-se incapaz e com medo, mas também pela esperança que move a mudança de fazer de outro modo. Então, quero deixar com o leitor essas vozes que, acredito encontrar acolhida em nossos desejos e vontades como seres humanos que vivenciam uma pandemia.

*Quero aprender como ensinar matemática de um jeito que não traumatize meus futuros alunos e mostrar que eles são capazes, pois tenho certeza que se eu tivesse tido uma boa experiência eu me pouparia de muitos sentimentos ruins que criaram vários obstáculos no meu aprendizado (...) eu me empenharei para transformar o mundo, para que os pássaros que se sentiam/sentem em gaiolas sejam livres, e ser lembrada como a professora que os fez gostar de aprender matemática.*

(Heloísa, Licencianda em Pedagogia, 2021)

*A matemática é base para tantas coisas que amo fazer como a música e o desenho, que eu não posso simplesmente não gostar dela, e aproveitando esse gancho criado é exatamente isso que eu quero fazer se eu chegar a atuar como professora, mostrar aos meus alunos que matemática é leve, é boa e é bonita, e que mesmo que eles errem uma continha ou outra, eles ainda podem ser arquitetos e engenheiros, quero fazer por eles o que não tive quando precisei, ser uma professora que abre as gaiolas e ajuda os alunos a esticar suas lindas asas e voar.*

(Kátia, Licencianda em Pedagogia, 2021)

*Espero, de verdade, conseguir ver a matemática com outros olhos, me encantar por ela, me dedicar a ela e ter bons resultados. Afinal, quero passar uma ótima experiência para os meus alunos, quero que eles*

*tenham prazer em aprender qualquer coisa que seja, principalmente matemática, e que o simples fato de não demonstrar afinidade pela matéria não me impeça de fazer diferente na vida dessas crianças.*

(Lorena, Licencianda em Pedagogia, 2021)

*Espero conseguir vencer meus medos e aprender formas suaves de transmiti-la aos meus futuros alunos, além de expressar meus sinceros votos de que eu não venha a ser uma professora fria e indiferente aos problemas das crianças.*

(Rosa, Licencianda em Pedagogia, 2021)

*Mas estou me surpreendendo e percebendo que não tem bicho de sete cabeças e que de fato pode ser algo trabalhado de forma divertida, sem pressão ou terrorismos. Acho que vai dar certo, e que se todos se ajudarem e pararmos de incentivar em nós mesmos o pensamento de frustração, não só o meu medo, mas o de todos da turma vai passar e vamos conseguir aprender e ensinar matemática*

(Margarida, Licencianda em Pedagogia, 2021)

O que essas vozes me/nos dizem? Eu, particularmente, escutei a vontade de fazer diferente, de mudar o curso do rio e aprender matemática de um jeito significativo para ensiná-la de modo leve, bom, bonito, divertido. De não ser como a professora que a castigou, de fazer diferença na vida das crianças, de não enfatizar a frustração, mas a ideia de que todos podem aprender matemática. “De ser uma professora que abre as gaiolas e ajuda os alunos a esticar suas lindas asas e voar”.

## **5. ALGUMAS PALAVRAS...**

Quando me coloquei em posição de escuta das experiências matemáticas dos(as) licenciandos(as) em Pedagogia, encontrei muitos “pássaros engaiolados” em histórias de medo, vergonha e humilhação, decorrentes de uma disciplina que aprisiona. Escutar a matemática do outro, revestida de tantas incompreensões conceituais e carregada de emoções negativas levou-me a tentar compreender e me aproximar um pouco do que o outro pensa e sente sobre aprender e ensinar matemática. Reconheço que esse encontro com o outro tem contribuído para mudanças no modo de conceber o trabalho de formação de professores que ensinam matemática.

Vivendo ainda sob a égide de uma pandemia e tentando pensar em uma educação pós-pandêmica, arrisco-me a dizer que a escuta da matemática dos estudantes é basilar para conduzir as mudanças nos processos de ensino e aprendizagem matemática. Sobretudo, para engendrar a construção de conhecimentos que se tornem essenciais e encontrem as necessidades dos professores em

formação. Se eu escutar, se tu escutares, se ele escutar, se nós escutarmos... podemos, quem sabe, calar e compreender mais, encontrando novas rotas de aprendizagem e vida.

## REFERÊNCIAS

BAKHTIN, M. M. **Estética da criação verbal**. 2.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

BASSINELO, P. Z. Uma viagem pelo diálogo da escuta. In: GEGe/UFSCar (Org.). **A escuta como lugar de diálogo**: alargando os limites da identidade. São Carlos: Pedro & João Editores, 2012. p. 319-328.

BOALER, J. **Mentalidades matemáticas**: estimulando o potencial dos estudantes po meio da matemática criativa, das mensagens inspiradoras e do ensino inovador. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRANCO, N. M. Sala de aula: um lugar de crises, um lugar do novo. In: GEGe/UFSCar (Org.). **A escuta como lugar de diálogo**: alargando os limites da identidade. São Carlos: Pedro & João Editores, 2012. p. 295-394.

CABRAL, C. L. O.; SOUSA, M. G. S. A narrativa como opção metodológica de pesquisa e formação de professores. **Horizontes**, v. 33, n. 2, p. 149 – 158, jul./dez. 2015. Disponível em: <https://revistahorizontes.usf.edu.br/horizontes/article/viewFile/149/102> Acesso em: 11 mai. 2020.

CLEMENTS, D. H.; SARAMA, J. Early childhood teacher education: the case of geometry. **Journal Mathematical of Teacher Education**, n. 14, p. 133-148, 2011.

CONNELLY, M.; CLANDININ, J. On narrative method, personal philosophy, and parrative unities in the story of teaching. **Journal of Research in Science Teaching**, New York, v. 23, n. 4, p. 293-310, 1986.

GALVÃO, C. Narrativas em educação. **Ciência & Educação**, v. 11, n. 2, p 327-345, 2005.

GATTI, B. A. **Tempos atuais**: saberes e práticas da docência em questão. Disponível em: <https://www.youtube.com/channel/Uct6amGGXfqSLC9cKFpdw1RA>. Acesso em: 21 nov. 2021.

LIMA, M. C. F. de. **Matemática e experiência emocional de estudantes numa cultura brasileira e nordestina**. Curitiba: Appris, 2015.

LORENZATO, S. **Educação infantil e percepção matemática**. 3.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

MIOTELLO, V.; MOURA, M. I. de. Alargando os limites da identidade. In: GEGe/UFSCar (Org.). **A escuta como lugar de diálogo**: alargando os limites da identidade. São Carlos: Pedro & João Editores, 2012. p. 11-14.

OLIVEIRA, L. S. da. Apontamentos de uma escuta. In: GEGe/UFSCar (Org.). **A escuta como lugar de diálogo**: alargando os limites da identidade. São Carlos: Pedro & João Editores, 2012. p. 199-206.

PAIVA; V. L. M. O. A pesquisa narrativa: uma introdução. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, v. 8, n. 2. Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbla/v8n2/01.pdf> Acesso em: 1 mai. 2020.

PONZIO, A. **Dialogando sobre diálogo na perspectiva bakhtiniana**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2012.

REIS, P. R. As narrativas na formação de professores e na investigação em educação. **Nuances – Estudos sobre Educação**, v. 15, n. 16, p. 17-34, 2008.

SOARES, Magda. **Linguagem e escola uma perspectiva social**. São Paulo: Ática, 2000

STEFFE, L.; THOMPSON, P. Teaching experiment methodology: underlying principles and essential elements. In: LESH, R.; KELLY, A. E. (Eds.). **Research design in mathematics and science education**. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 2000. p. 267-307.

ZOGAIB, S. D. Achadouras de uma escuta do outro e do eu: vestígios encontrados no “quintal bakhtiniano”. **Prodiscente**, v. 23, n. 2, 2017, p. 22-33.