



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG)
CENTRO DE ENSINO E PESQUISA APLICADA À EDUCAÇÃO (CEPAE)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO NA EDUCAÇÃO BÁSICA (PPGEEB)

NAYRA THAYNE CENA DE OLIVEIRA

Narrativas de egressos do curso de licenciatura em matemática:
trajetórias profissionais e o uso de materiais manipuláveis para ensinar

GOIÂNIA
2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
CENTRO DE ENSINO E PESQUISA APLICADA À EDUCAÇÃO

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO (TECA) PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a [Lei 9.610/98](#), o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo das Teses e Dissertações disponibilizado na BDTD/UFG é de responsabilidade exclusiva do autor. Ao encaminhar o produto final, o autor(a) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do material bibliográfico

Dissertação Tese Outro*: _____

*No caso de mestrado/doutorado profissional, indique o formato do Trabalho de Conclusão de Curso, permitido no documento de área, correspondente ao programa de pós-graduação, orientado pela legislação vigente da CAPES.

Exemplos: Estudo de caso ou Revisão sistemática ou outros formatos.

2. Nome completo do autor

Nayra Thayne Cena de Oliveira

3. Título do trabalho

NARRATIVAS DE EGRESSOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA: trajetórias profissionais e o uso de materiais manipuláveis para ensinar

4. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador)

Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO*

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante:

- consulta ao(a) autor(a) e ao(a) orientador(a);
- novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo da tese ou dissertação.

O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

Obs. Este termo deverá ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.



Documento assinado eletronicamente por **Marcos Antonio Gonçalves Júnior, Professor do Magistério Superior**, em 20/03/2023, às 15:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Nayra Thayne Cena De Oliveira, Discente**, em 17/04/2023, às 20:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 3605802 e o código CRC A7631D02.

Narrativas de egressos do curso de licenciatura em matemática:
trajetórias profissionais e o uso de materiais manipuláveis para ensinar

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás, para obtenção do título de Mestre em Ensino na Educação Básica.

Área de Concentração: Ensino na Educação Básica

Linha de Pesquisa: Práticas escolares e aplicação do conhecimento

Orientador (a): Marcos Antonio Gonçalves Júnior

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Oliveira, Nayra Thayne Cena de

Narrativas de egressos do curso de licenciatura em matemática: [manuscrito] : trajetórias profissionais e o uso de materiais manipuláveis para ensinar / Nayra Thayne Cena de Oliveira. - 2023. CCXVII, 227 f.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Antonio Gonçalves Júnior.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Centro de Pesquisa Aplicada à Educação (CEPAE), Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica (Profissional), Goiânia, 2023.
Bibliografia. Anexos. Apêndice.

1. Pesquisa com narrativas. 2. Ensino. 3. Materiais manipuláveis.
4. Educação Matemática. I. Júnior, Marcos Antonio Gonçalves, orient.
II. Título.

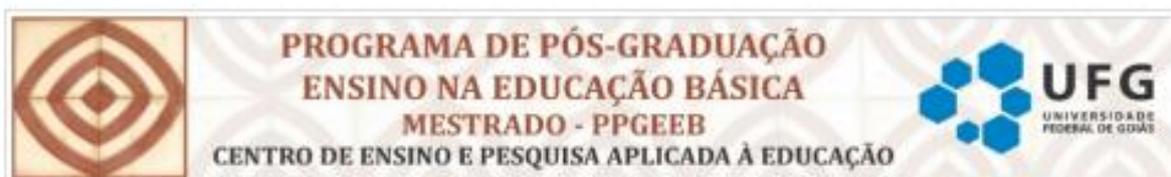
CDU 37



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

CENTRO DE ENSINO E PESQUISA APLICADA À EDUCAÇÃO

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO



ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO E DO PRODUTO EDUCACIONAL

Aos vinte e quatro dias do mês de fevereiro do ano 2023, às 08h30min., via webconferência, foi realizada a **Defesa da Dissertação** intitulada **NARRATIVAS DE EGRESSOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA: trajetórias profissionais e o uso de materiais manipuláveis para ensinar** e do Produto Educacional intitulado **CURSANDO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA: Narrativas de egressos**, pela discente **Nayra Thayne Cena de Oliveira**, como pré-requisito para a obtenção do Título de Mestra em Ensino na Educação Básica. Ao término da defesa, a Banca Examinadora considerou a Dissertação e o Produto Educacional apresentados **APROVADOS**.

Área de Concentração: Ensino na Educação Básica.

Proclamado o resultado, o(a) Presidente encerrou os trabalhos e assinou a presente ata, juntamente com os membros da Banca Examinadora.

Prof. Dr. Marcos Antonio Gonçalves Júnior (PPGEEB/CEPAE/UFG) – presidente,

Prof. Dr. Jônata Ferreira de Moura (UFMA) – membro externo,

Profa. Dra. Vanessa Crecci (Prefeitura de Campinas - SP) – membro externo.

TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA



Documento assinado eletronicamente por **Jônata Ferreira de Moura, Usuário Externo**, em 24/02/2023, às 20:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Vanessa Moreira Crecci, Usuário Externo**, em 25/02/2023, às 14:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcos Antonio Gonçalves Júnior, Professor do Magistério Superior**, em 27/02/2023, às 15:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_origem_acesso_externo=0, informando o código verificador **3516496** e o código CRC **BA7278EB**.

Referência: Processo nº 23070.006441/2023-91

SEI nº 3516496

AGRADECIMENTOS

A Deus, pois somos tão pequenos e mesmo assim Ele nos enxerga e derrama bênçãos todos os dias. Obrigada meu Deus, pela vida e por me dar forças para continuar.

Quero expressar minha gratidão ao meu querido orientador, o professor Marquinhos, e dizer que sozinho tudo é mais difícil, então, a sua ajuda fez toda diferença na minha trajetória. Muito obrigada pela parceria e por ter me guiado durante todo esse processo.

Agradeço a todos os professores do mestrado pelas aulas, conselhos, incentivo e generosidade.

Aos professores Prof. Dr. Jónata Ferreira de Moura e Profa. Dra. Vanessa Crecci, por aceitarem participar e colaborar com esta dissertação. Agradeço também por contribuírem para a melhoria deste trabalho, através da leitura, sugestões e dos comentários.

A todos os meus colegas que aceitaram participar da pesquisa, obrigada pela colaboração e disposição no processo de obtenção de dados.

À minha família e amigos que me incentivaram nos momentos de desânimo. E por fim, obrigada Max, por todo apoio, paciência e companheirismo.

OLIVEIRA, Nayra Thayne Cena de. **Narrativas de egressos do curso de licenciatura em matemática: como a formação influencia o uso de materiais manipuláveis.** Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) – Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica, Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO.

RESUMO

Essa dissertação apresenta uma pesquisa realizada no âmbito do Curso de Mestrado Profissional Stricto Sensu do Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás – PPGEEB/CEPAE/UFG, cujo objetivo foi investigar indícios de processos de identificação com materiais manipuláveis e seu uso em sala de aula de matemática, nas narrativas de egressos do curso de licenciatura em matemática da Universidade Federal de Goiás. A pesquisa foi baseada nas características da pesquisa com narrativas pois segundo Sousa e Cabral (2015), a narrativa como opção metodológica valoriza o desenvolvimento do professor, seu autoconhecimento e seus diferentes saberes e experiências. Como a narrativa é constituída de relatos ou registros escritos, os instrumentos utilizados foram o questionário e a entrevista narrativa por meio da plataforma de videoconferência. No questionário tivemos um total de 164 possíveis sujeitos, que foram convidados individualmente via e-mail a responder um questionário online. Depois de realizar o contato via e-mail e por meio das redes sociais, obtivemos um total de 83 questionários respondidos. Os sujeitos da pesquisa foram egressos do curso de licenciatura em matemática da Universidade Federal de Goiás que se formaram entre 2012 e 2018, que estavam atuando em sala de aula, pois queremos investigar como a formação influencia a prática desses professores em relação ao uso de materiais manipuláveis. Devido a riqueza das narrativas dos sujeitos, foi elaborado com a análise das narrativas um Produto Educacional, um livro no formato de e-book, intitulado *Cursando licenciatura em matemática: Narrativas de egressos*, o qual aborda a trajetória profissional dos sujeitos e histórias que remetem para a singularidade de casos e de episódios da sala de aula.

Palavras-Chave: Pesquisa com narrativas. Ensino. Materiais manipuláveis. Educação Matemática.

OLIVEIRA, Nayra Thayne Cena de. **Narratives of graduates from the Mathematics degree course: how training influences the use of manipulable materials.** Dissertation (Master's Degree in Teaching in Basic Education) – Graduate Program in Teaching in Basic Education, Center for Teaching and Research Applied to Education, Federal University of Goiás, Goiânia, GO.

ABSTRACT

This dissertation presents a research carried out within the scope of the Professional Master's Course *Stricto Sensu* of the Postgraduate Program in Teaching in Basic Education of the Teaching and Research Applied to Education Center of the Federal University of Goiás - PPGEEB/CEPAE/UFG, whose objective was investigate the appearances of identification processes with manipulable materials and their use in the mathematics classroom, in the narratives of graduates of the degree course in mathematics at the Federal University of Goiás. The research was based on the characteristics of research with narratives because, according to Sousa and Cabral (2015), narrative as a methodological option values the development of teachers, their self-knowledge and their different knowledge and experiences. As the narrative is preserved from reports or written records, the instruments used will be the instructed and the narrative interview through the videoconferencing platform. In the questionnaire we had a total of 164 possible subjects, who were invited individually via email to answer an online questionnaire. After making contact via email and through social networks, we obtained a total of 83 questionnaires answered. NThe research subjects are graduates of the mathematics degree course at the Federal University of Goiás who graduated between 2012 and 2018, who were present in the classroom, as we want to investigate how training influences the practice of these teachers in relation to the use of manipulable materials. Due to the richness of the subjects' narratives, an educational product was elaborated with the analysis of the narratives, a book in e-book format, entitled *Coursing a degree in mathematics: Narratives of graduates*, which addresses the professional trajectory of the subjects and stories that refer to the uniqueness of cases and episodes in the classroom.

Keywords: Research with narratives. Teaching. Handling materials. Mathematics Education.

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	10
1.1 MEMORIAL DE FORMAÇÃO	12
2. REVISÃO DE LITERATURA	32
2.1 Material didático manipulável	32
2.2 Revisão de Teses e dissertações	34
2.2.1. Um olhar sobre as teses e dissertações escolhidas	35
3. CAMINHOS DA PESQUISA	48
3.1 Metodologia	48
3.2 Pesquisa com narrativas	49
3.3 O perfil dos sujeitos e os caminhos da pesquisa	55
3.4 O processo de análise das narrativas	64
3.5 Produto Educacional: um material voltado para os licenciandos em matemática	66
4. UM POUCO DA HISTÓRIA DOS SUJEITOS	67
5. TRAJETÓRIAS EM ANÁLISE NARRATIVA	150
5.1 Das trajetórias marcadas pela formação inicial	150
5.2 Das políticas de permanência na universidade mantendo as trajetórias em curso	153
5.3 Dos materiais manipuláveis e sua relação com as trajetórias profissionais	157
5.4 Das delícias e dores das trajetórias profissionais: tensões e aprendizados	162
6. APRENDENDO A SER PESQUISADORA	169
7. REFERÊNCIAS	173
8. APÊNDICE	177

1. APRESENTAÇÃO

A presente pesquisa está amparada nos fundamentos da pesquisa com narrativas, especificamente, da narrativa autobiográfica e foi desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica (PPGEEB) do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação (CEPAE) da Universidade Federal de Goiás (UFG), no curso de Mestrado Profissional em Ensino na Educação Básica, entre os anos de 2019 e 2023.

A motivação desse estudo é devido a vivência e a minha experiência com uma turma da educação básica e com os materiais manipuláveis durante o Estágio Supervisionado III e IV. Nesse período desenvolvemos algumas atividades com a Escala Cuisenaire e outros materiais manipuláveis. O uso da Escala Cuisenaire ao longo das atividades no Estágio também se tornou um desafio já que nos deparamos com algumas limitações do recurso em relação aos objetivos traçados para algumas aulas. Por outro lado, foi uma grande oportunidade de conhecermos e compreendermos melhor suas potencialidades. Então, a vivência com essa turma e com os materiais foi uma das motivações para esta pesquisa de mestrado.

Nessa pesquisa queremos investigar as narrativas de vida de egressos do curso de licenciatura em matemática da UFG, em busca de indícios das marcas que sua formação foi capaz de deixar em sua prática, ou seja, no modo como eles narram a sua prática. Assim, nos parece relevante buscar compreender: como nós, professores de matemática, temos ensinado matemática, especialmente, no contexto da pandemia da Covid-19; como temos usado materiais manipuláveis em sala de aula; como narramos nossa formação acadêmica em contraste com o modo como ensinamos matemática. Esses questionamentos nos motivam a implementar esta pesquisa, pois, entender como os professores têm ensinado matemática e o que eles pensam a respeito de materiais manipuláveis, nos dá uma ideia de como a formação inicial de professores exerce influência no trabalho do professor.

Para isso temos alguns objetivos específicos, que são: analisar as narrativas orais dos professores egressos, buscando indícios de como eles têm ensinado matemática e o que eles pensam a respeito do uso de materiais manipuláveis em sala de aula. Além disso, busco analisar como os professores têm ensinado matemática no contexto da pandemia e como tem sido a relação com materiais manipuláveis.

O corpo da dissertação foi estruturado em seis capítulos da seguinte maneira: no primeiro capítulo apresento minha trajetória pessoal, a construção do meu eu pesquisadora ao ingressar na Universidade, minha trajetória profissional e minha aproximação com o tema em estudo.

Em seguida, no segundo capítulo apresento uma aproximação teórica, um diálogo com os fundamentos que sustentam teoricamente a dissertação e algumas pesquisas para compreender o papel do pesquisador na pesquisa narrativa, bem como as possibilidades para o modo como as narrativas por ele coletadas ou construídas são usadas dentro do trabalho de pesquisa.

No terceiro capítulo, há a apresentação dos caminhos da pesquisa, a metodologia utilizada e o perfil dos sujeitos. No quarto capítulo, apresento por meio da textualização das narrativas, um pouco da história dos professores selecionados para a entrevista.

No quinto capítulo apresento a análise narrativa, a ideia foi buscar eixos temáticos para fazer uma análise narrativa dialogando com o meu memorial, com as narrativas dos sujeitos e com a fundamentação teórica em relação aos tópicos: o início da graduação e materiais manipuláveis.

Por fim, apresento o Produto Educacional fruto dessa pesquisa, um material sobre narrativas que serve para a formação de professores, no formato de e-book destinado aos licenciandos em matemática. Esse produto além de ser uma exigência do mestrado profissional, será um livro de histórias de vida e memórias de professores que serão recortadas da entrevista que os sujeitos participaram. Serão histórias que remetem para a singularidade de casos e de episódios da sala de aula.

1.1 MEMORIAL DE FORMAÇÃO

Uma das primeiras tarefas como pesquisadora será escrever meu memorial de formação, no qual, além de apresentar a trajetória profissional, também vou procurar me colocar diante das mesmas questões, temas e situações que eu quero colocar aos colaboradores durante a entrevista, e tentar colocar minha compreensão sobre esses temas.

Aldeias Altas¹ é a minha terra natal, localizada no estado do Maranhão. Tenho poucas lembranças da época em que morei nessa pequena cidade, mas me recordo que nossa casa ficava na zona rural, era feita de taipa e não havia energia elétrica. Quando morei lá, entre os anos de 1994 e 1998, lembro que eu e minhas duas irmãs acompanhávamos meu pai e minha mãe nos afazeres diários na roça, como por exemplo, plantar ou colher alimentos, cuidar de alguns animais que tínhamos que eram utilizados para o nosso próprio consumo e para vender.

Houve uma época que começamos a frequentar a escola, eram classes multisseriadas, na qual havia uma única professora que atendia a todos os alunos com idades e níveis de conhecimentos diferentes. Nessa escola não havia carteiras suficientes para todos os alunos, por isso muitos assistiam às aulas sentados no chão, me recordo de ser uma dessas alunas. Lembro de estar na escola e aparecer cobras no teto e por questão de segurança íamos embora para nossas casas.

Depois de algum tempo nossa família mudou para Goiânia-GO, em busca de uma qualidade de vida melhor e isso corrobora com a pesquisa de Alves (2002), que afirma: “a migração normalmente constitui uma decisão que não é provocada por calamidades, mas essencialmente pela busca de melhores condições de vida. Os migrantes geralmente migram para locais que lhes pareçam melhor do que o atual”. Então, como já dito nossa família veio para Goiânia para melhorar de vida e foi aqui que tivemos o primeiro contato com uma escola regular em que havia níveis de ensino e faixas etárias estabelecidas, aprendemos a ter responsabilidades e compromissos com os estudos. Quando chegamos nessa cidade, passamos por duas escolas em menos de seis meses, não consigo me lembrar de como foi minha passagem por elas, acredito que devido ao pouco tempo que permanecemos.

¹ O município de Aldeias Altas tem uma área de 1.942 km² e possui uma população de aproximadamente 23.952 habitantes. O município está inserido na Mesorregião Leste Maranhense, dentro da Microrregião de Coelho Neto. (IBGE, 2010).

Em seguida, fomos estudar em um colégio de período integral e tenho boas recordações de lá, inclusive a minha motivação para me tornar professora de matemática foi devido a um professor, chamado Eurípedes, cujo apelido era Dinho, que tive na quinta série, atual sexto ano do ensino fundamental. Nas séries anteriores, eu não conseguia entender o conteúdo ensinado e por isso não me identificava com essa disciplina e nem gostava. Veio-me à mente um episódio que ocorreu comigo: certa vez eu chorei ao fazer uma atividade de casa que envolvia operações de subtração. Eu chorei porque eu não havia compreendido esse conteúdo e não sabia responder a atividade proposta pela professora. Mas, na quinta série, quando o Eurípedes assumiu as aulas de matemática, eu comecei a me interessar pelos conteúdos e até gostar da disciplina.

Eu acredito que o aluno se interessa por uma matéria devido a habilidade didática que os professores demonstram em suas aulas. Foi exatamente isso que aconteceu comigo, o Dinho foi meu professor apenas na quinta série, mas todo aquele interesse pela matemática que ele conseguiu despertar em mim foi crescendo gradativamente até que surgiu um desejo de me tornar professora e seguir um caminho semelhante ao dele, de ensinar e mudar a maneira como os alunos enxergam a Matemática, assim como aconteceu comigo.

Hoje, com o pouco tempo atuando em sala de aula, fico muito feliz quando meus alunos me falam que começaram a entender determinado conteúdo quando comecei a dar aulas para eles ou devido a paciência e disposição que tenho para ensinar. Todas as vezes que ouvi isso de alguns alunos me senti com a sensação de dever cumprido e que estou no caminho certo.

Nesse mesmo colégio, tive a oportunidade de ter aulas com outros professores que marcaram a minha trajetória, a maioria ministrava matemática, mas também havia professores de outras áreas. Por exemplo, o Paulo, a Maria Eliza e a Livia foram meus professores de história, em anos distintos, mas me recordo da maneira como eles nos ensinavam e como tudo parecia tão simples e fácil.

Havia também a Erika, outra professora de matemática do ensino fundamental, lembro do seu temperamento calmo e com muita paciência para ensinar. O Thiago foi meu professor de matemática quando estava no nono ano. Ele me incentivava a estudar e me fazia enxergar a matemática de um modo diferente. Um fato interessante é que quando eu me graduei, no ano de 2017, quem estava lá formando comigo? Esse meu professor, o Thiago. Ele havia trancado o curso de matemática e foi estudar Engenharia Civil, depois de concluir o curso de Engenharia ele retornou para terminar a graduação em matemática.

Recordo-me também da professora Neusa, conhecida como general entre os alunos, ela foi minha professora de matemática e física, apesar da fama de brava eu gostava muito dela e do seu jeito de ensinar. A Márcia também foi outra professora de matemática que marcou minha trajetória nessa escola, ela tinha um jeitinho bem calmo para explicar, mas era exigente.

No último ano do ensino médio eu fui para outro colégio, lá havia o Clébes André e a Rosana, professores de física e matemática, respectivamente, que também marcaram minha trajetória e de certa forma também contribuíram para a escolha do meu curso, assim como os outros professores citados anteriormente. De maneira geral, percebo pelas minhas lembranças que durante o período em que estive no ensino fundamental e médio as aulas foram expositivas, não tive aulas com uso de algum material manipulável ou algo similar.

Naquele último ano do ensino médio, meus planos eram fazer as provas de vestibular para o curso de Matemática nas três instituições públicas de Goiânia para testar meus conhecimentos, mas na minha cabeça eu não seria aprovada e estava com a intenção de trabalhar e pagar um cursinho no ano seguinte. Mas para a minha surpresa, quando saiu o primeiro resultado vi que passei na Universidade Estadual de Goiás (UEG), mas como as aulas aconteciam na cidade de Anápolis acabei não fazendo a matrícula, devido à distância.

Depois de alguns dias, foi divulgado o resultado do Instituto Federal de Goiás (IFG), fiquei muito feliz pela aprovação e decidi fazer a matrícula. Quando enfim chegou o início do semestre no IFG, foi divulgado o resultado da Universidade Federal de Goiás (UFG), e para a minha surpresa eu também havia sido aprovada e acabei renunciando à minha vaga no IFG para me matricular na UFG. Eu achava que estudar em uma universidade pública era uma realidade muito distante, por isso demorei a acreditar, além disso eu fui a primeira pessoa da minha família a fazer um curso superior e ainda por cima numa universidade pública tão renomada em nosso estado. Em sua pesquisa, Santana (2016), escreve algo que resume esse acontecimento em nossa família,

“os alunos que são primeiros em sua família a realizar um curso superior afetarão uma mudança intergeracional, representando o início de um novo ciclo educacional para a família, incentivando outros membros da família que verão a Educação Superior como uma possibilidade. (SANTANA, p. 86, 2016)

A partir daí, minhas irmãs, cada uma no seu devido tempo, também enxergaram a possibilidade de fazer um curso superior, se formaram e seguem colhendo os frutos ao se dedicar aos estudos. Algo que não mencionei, mas meus pais não estudaram pois moravam na roça e o trabalho para o sustento naquela época era visto como o mais importante. Então, meu

pai com mais de cinquenta anos de idade, ao ver suas filhas estudando em uma faculdade se sentiu motivado a estudar também, ele começou a estudar através do EJA, começou nas séries iniciais e foi progredindo, quando concluiu o ensino médio ficou todo feliz e contente. O mesmo aconteceu com minha mãe, mas no caso dela, só voltou a estudar alguns anos depois que suas filhas já tinham se formado. Minha mãe também começou nas séries iniciais, teve um pouco mais de dificuldade em relação ao meu pai, mas ainda segue animada com os estudos e ela pretende seguir firme até concluir.

No início das aulas na graduação, eu estava bem empolgada, pelo fato de tudo ser novidade e de certa forma estar vivendo um sonho. Mas, aos poucos, essa empolgação foi diminuindo, por dois fatores que estavam interligados. Eu estava com uma rotina muito cansativa e não tinha tempo para me dedicar aos estudos. Consequentemente, eu não estava acompanhando o nível dos meus colegas de turma. Como eu trabalhava num *call center*, eu acordava às 04h30 para conseguir pegar o primeiro ônibus e chegar no meu trabalho, às 05h58, e bater o ponto. Depois que acabava o expediente de trabalho eu ia direto para a faculdade e só retornava para casa às 23h30. Fiquei nessa rotina durante o primeiro ano do curso, devido a isso, reprovei em algumas disciplinas. Diante disso, até pensei em largar o curso, pois não estava conseguindo me adaptar ao ritmo do curso e do trabalho ao mesmo tempo. Mas tomei a decisão de sair do emprego e priorizar meus estudos.

No ano seguinte, fiquei sabendo de um processo seletivo para bolsista no PETMAT (Programa de Educação Tutorial da Licenciatura em Matemática) e resolvi pedir demissão do meu emprego. Não consegui a vaga, mas quis participar como voluntária, pois minha intenção era me envolver mais com o curso. Alguns meses depois surgiu outra vaga e acabei me tornando bolsista do PETMAT.

O grupo PETMAT da UFG teve início em 2007, ele é formado por doze bolsistas, de diferentes períodos do curso, e um professor tutor, guiado pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Os objetivos do programa são: desenvolver atividades acadêmicas em padrões de qualidade de excelência, mediante grupos de aprendizagem tutorial de natureza coletiva e interdisciplinar; contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação; estimular a formação de profissionais e docentes de elevada qualificação técnica, científica, tecnológica e acadêmica; formular novas estratégias de desenvolvimento e modernização do ensino superior no país; e estimular o espírito crítico, bem como a atuação

profissional pautada pela ética, pela cidadania e pela função social da educação superior. Além disso, o grupo é composto por equipes para o desenvolvimento de projetos que promovam a aproximação entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

Minha passagem pelo PETMAT contribuiu para a minha formação nesse período da graduação, pois conheci de perto alguns projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão que eram desenvolvidos, além disso comecei a ter outro olhar para o curso de matemática, pois eu percebi na prática como queria organizar e ministrar as minhas aulas quando estivesse atuando em sala de aula.

Durante o período em que fui bolsista, consegui me organizar nos estudos, pois me reunia com alguns colegas para estudarmos juntos. Eu acredito que se eu não tivesse vivido essa experiência tão enriquecedora no PETMAT durante a graduação eu teria evadido do curso, pois ali dentro tive a oportunidade de vivenciar momentos que foram importantes para a minha permanência no curso, além disso, contribuiu para a minha inserção na pós-graduação. Pois foi ali que ouvi dos meus tutores (no período que estive no Programa foram dois) sobre a importância de dar continuidade aos nossos estudos, em fazer pós-graduação, mas não devíamos fazer apenas para cumprir um requisito ou apenas pelo título, mas devia ter um verdadeiro sentido, algo a ser investigado.

No período em que estive no PETMAT, participei de alguns projetos, como o projeto "A escola Vivenciando o IME (Instituto de Matemática e Estatística)", cujo objetivo era abrir um espaço para interação entre escolas de Goiânia e o Instituto. Convidávamos algumas escolas para conhecer o IME e desenvolver algumas atividades com esses alunos. Outro projeto que participei foi o "Clube de Matemática", no qual os integrantes eram divididos em dois grupos e íamos para duas escolas desenvolver atividades com alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Eram atividades lúdicas, como uma maneira de motivar as crianças à apropriação dos conhecimentos matemáticos.

Por fim, participei do "Vivenciando o Cálculo no curso de Matemática", cujo objetivo era promover a melhoria da qualidade do curso, também reduzir o índice de desistência e reprovação dos alunos, inicialmente esse projeto era voltado para os alunos do curso de Matemática, posteriormente convidamos alunos de outros cursos que também tinham a disciplina de Cálculo na grade curricular.

Durante a graduação tive professores e componentes curriculares que me marcaram, apesar de considerar que todas as disciplinas que constam na matriz curricular do curso são importantes e essenciais. Mas as disciplinas de Prática de Ensino Orientada, Estágio Supervisionado, Iniciação à Pesquisa em Educação Matemática, Libras e o núcleo livre Conteúdos Matemáticos Contextualizados e Materiais Concretos foram as disciplinas que me marcaram, além de contribuir para o meu aprendizado e para meu crescimento como professora. Dominicé (2014) afirma que “as pessoas citadas são frequentemente as que exerceram influência no decurso da existência” e foi dessa forma que sucedeu comigo, alguns professores foram importantes durante algum momento do curso. Além disso, Dominicé (2014) enfatiza que essas pessoas:

São evocadas à medida que participam num momento importante do percurso de vida. Pais, professores, amigos, “mentores”, patrões, colegas, companheiros, amantes marcam a cronologia da narrativa. [...] Aquilo em que cada um se torna é atravessado pela presença de todos aqueles de que se recorda. Na narrativa biográfica, todos os que são citados fazem parte do processo de formação. (DOMINICÉ, p. 81, 2014)

A disciplina de Prática de Ensino Orientada foi desafiadora, pois me permitiu vencer os meus medos e a minha timidez. Havia momentos nas aulas que a nossa prática docente de ensino era avaliada pelos colegas e o professor da disciplina. Esses momentos eram desafiadores pois a maioria dos meus colegas já havia atuado ou estava atuando em sala de aula e eu ainda não havia passado por essa experiência. Tive que lidar com a timidez e aprender a lidar com as dificuldades da prática educativa, desenvolvendo assim, meu próprio estilo de ensino, mas isso só foi possível devido aos comentários e críticas dos meus colegas e do professor sobre a minha prática. Isso mostra o quanto o processo de socialização é importante, pois com o outro, pelo outro e em comunhão, eu fui me constituindo. Dominicé (2014) afirma isso:

As relações mencionadas nos relatos de biografias educativas são as que ajudam o adulto a moldar a sua vida. A formação é feita da presença de outrem, daqueles de que foi preciso distanciarmo-nos, [...] dos que ajudam a descobrir o que é importante aprendermos para nos tornamos competentes e darmos sentido ao nosso trabalho. (DOMINICÉ, p. 89, 2014)

Na disciplina de Iniciação à Pesquisa em Educação Matemática eu tive contato com a interpretação e produção de textos acadêmicos, aprendi também sobre fundamentação teórica para a elaboração de pesquisas em educação matemática. Os aprendizados que tive nessa disciplina também carrego comigo até hoje. A disciplina de Libras foi um caso de amor, eu simplesmente me identifiquei com tudo que era ensinado, além disso, assim que tiver um período mais livre irei me matricular no curso de Libras.

No núcleo livre intitulado Conteúdos Matemáticos Contextualizados e Materiais Concretos, tive um contato mais de perto com esses materiais e suas possibilidades de uso nas aulas de matemática. Essa disciplina tinha como objetivo possibilitar aos alunos, enquanto futuros professores, um contato direto com os diversos materiais concretos presentes no LEMAT² (Laboratório de Educação Matemática Zaíra da Cunha Melo Varizo), de modo a entender um pouco mais das possibilidades dos materiais em sala de aula enquanto facilitadores da compreensão de conteúdos associados a esses materiais.

A dinâmica das aulas se dava da seguinte forma: havia discussões de textos sobre materiais concretos, seminários, oficinas e o diário de bordo. Os seminários eram individuais, ao final de cada aula a professora sorteava dois alunos para apresentar na aula seguinte. Os temas dos seminários eram de acordo com os temas que havia na apostila, que era nosso material de apoio para essa disciplina.

O tema do meu seminário foi “Com quantas cores se colore um mapa?”. Eu apresentei para a turma um pouco da história da coloração dos mapas e que levaram alguns anos para provarem que é possível colorir um mapa com quatro cores. Além disso, falei que por trás dessa questão da coloração dos mapas está a Teoria dos Grafos³. Em seguida, entreguei algumas peças com cores e tamanhos variados, que eu havia confeccionado para a aula utilizando EVA, também solicitei que fizessem duplas. Essas peças compõem o Dominó das quatro cores, ele é composto por dezoito peças e tem quatro cores. O objetivo do jogo é formar um quadrado de modo que cores iguais não sejam vizinhas, nem mesmo nos cantos, ou seja, o desafio é unir as peças para formar um quadrado e as peças de mesma cor não podem fazer fronteira.

² O Laboratório de Educação Matemática (LEMAT) do IME/UFG iniciou suas atividades em 1994, tendo como idealizadora e primeira coordenadora a professora Zaíra da Cunha Melo Varizo, que hoje dá nome ao LEMAT. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/33/o/Trabalho_Za%C3%ADra.pdf

³ A teoria dos grafos é um ramo da Matemática Discreta que estuda objetos denominados grafos. O pioneiro desta teoria é o matemático suíço Leonhard Euler (1707-1783), que formulou e resolveu o problema das pontes de Königsberg, o qual surgiu como desafio e acabou por contribuir para o desenvolvimento teórico e prático acerca dos grafos. Um grafo pode ser definido como uma estrutura, onde é um conjunto discreto e ordenado de pontos chamados vértices e um conjunto de linhas chamadas arestas, onde cada aresta está conectada em pelo menos um vértice. Com a ideia de pontos interligados por linhas, a representação por grafos pode facilitar o entendimento e a resolução de problemas. Desta forma, um mapa da estrutura organizacional de uma empresa, redes de rotas de transporte, redes de comunicação, rotas de distribuição de produtos ou serviços e estruturas químicas de uma molécula, podem ser expressos através de grafos. Apesar de ser um tópico muitas vezes não contemplado nos currículos da formação dos profissionais de Matemática, a teoria dos grafos aborda conceitos da teoria de grupos, de matrizes, da análise numérica e da probabilidade, possibilitando a modelagem de problemas com enunciado simples, mas que escondem, muitas vezes, uma sofisticada estrutura matemática. Dentre as classes de problemas abordados por esta teoria, pode-se destacar a utilização do modelo conhecido como o problema de coloração, que busca colorir os vértices de um grafo, de modo que vértices adjacentes apresentem cores distintas, utilizando para isto o menor número possível de cores. Disponível em: <http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/SysScy/article/view/709>

Essa dinâmica de cada aluno apresentar um tema no seminário deixou a disciplina mais interessante, pois a cada encontro aprendemos bastante, tanto para quem estava apresentando quanto para os ouvintes. Além disso, podíamos pensar na possibilidade de levar o que aprendemos para a nossa realidade escolar.

Além do seminário, havia também as oficinas, que foram realizadas em grupos e cada grupo ficou responsável por ministrar uma oficina com algum material concreto que havia no LEMAT. O meu grupo era composto de três pessoas e escolhemos trabalhar com o Ábaco. Na oficina, desenvolvemos atividades para trabalhar com soma e subtração de números naturais, (de)composição de números naturais e valor posicional. Entregamos um ábaco construído com palito de picolé, churrasco e miçangas, e pedimos que a turma formasse duplas, para facilitar o desenvolvimento das atividades.

Por fim, nessa disciplina também havia o diário de bordo, em que cada aluno deveria registrar as atividades desenvolvidas na aula, reflexões e comentários dos acontecimentos mais importantes durante a aula.

Durante os Estágios Supervisionados, foi mais um momento de problematização, em que tive a oportunidade de ter contato com a realidade educacional, vivenciar diferentes situações do cotidiano escolar e aprendi a lidar com as dificuldades da prática educativa. Algumas situações que vivenciei no estágio eu levo comigo até hoje, quando estou em sala de aula.

No último ano do curso, eu e uma amiga fomos fazer nosso último Estágio Supervisionado juntas no Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação (CEPAE), com uma turma do 4º ano do Ensino Fundamental. O Estágio Supervisionado III e IV tem cinco etapas (Observação e escrita do Projeto de Ensino-Aprendizagem, primeira intervenção, observação e escrita do Projeto Investigativo-Pedagógico, segunda intervenção, análise e escrita do Relatório Investigativo-Pedagógico), que são necessárias para a conclusão do curso.

O professor regente da turma e nosso supervisor, Renato Sardinha, foi muito atento, nos tratou muito bem e nos sugeriu uma proposta a ser trabalhada com a turma, a utilização do material Escala Cuisenaire. Como não conhecíamos esse material, nosso professor supervisor nos orientou sobre o uso dele e nos atentou para o fato dele ser pouco abordado nas salas de aula, e das possibilidades que seria possível de desenvolver com aquela turma.

A Escala Cuisenaire, conforme história apresentada por Boldrin (2009), foi criada pelo professor belga Georges Cuisenaire com o intuito de auxiliar no ensino dos conceitos básicos da Matemática. Esse material é composto originalmente por 10 (dez) agrupamentos de barrinhas de madeira, no formato de prismas quadrangulares com alturas múltiplas de um cubo (menor unidade de medida), na qual a medida de cada barrinha corresponde a uma unidade diferente, que vai de um a dez, que é representada, cada uma, por cores específicas.

Vale ressaltar que nessa turma tinha um aluno com Síndrome de Down. Diante disso, vimos um grande desafio, mas, também, uma oportunidade de conhecer e compreender, na prática, que meios e estratégias, em geral, são mais adequados no auxílio e no acompanhamento de estudantes com deficiência, neste caso particular com Síndrome de Down. Também por nos oportunizar experiências que nos preparasse minimamente para lidar com as diferenças de cada indivíduo, inclusive com alunos com deficiência.

Durante o período de observação e a primeira intervenção, quando assumimos o papel de professoras dessa turma, elaboramos e desenvolvemos um Projeto de Ensino e Aprendizagem Matemática. Esse projeto teve a finalidade de nos permitir conhecer melhor o campo no qual realizaríamos a nossa pesquisa, os sujeitos dessa pesquisa e como aliar o uso da Escala Cuisenaire com as ideias de sequência numérica, além de fazer a relação de equivalência entre quantidades e medidas.

Em paralelo, em nossa primeira intervenção, organizamos nossos planejamentos e estratégias de maneira que fosse possível também nos dedicarmos ao processo de ensino e de aprendizagem do aluno com Síndrome de Down. Nosso intuito era de buscar estratégias que nos auxiliassem com o ensino de matemática para esse aluno, pois já sabíamos das dificuldades encontradas por ele em seu processo de alfabetização matemática (que engloba a ideia de número e as suas representações sociais), conforme o Professor Supervisor e a Professora de Apoio nos relataram no início do estágio. Assim, procuramos a ajuda desses professores que nos auxiliaram e orientaram quanto aos principais aspectos que deveriam ser observados para a elaboração das atividades desse aluno. Nessa intervenção, optamos em trabalhar com esse aluno com atividades diferenciadas, pautadas no uso da Escala Cuisenaire, aliadas às ideias de correspondência numérica e sequência numérica.

Ao analisarmos a primeira intervenção, notamos que, quando foi aplicada uma atividade pautada no uso da Escala Cuisenaire o aluno com Síndrome de Down apresentou mais interesse em realizá-la. Um dos fatores, a nosso ver, foi o fato de que a Escala Cuisenaire era novidade para o aluno, além do fato de que o material chamou a atenção dele devido às peças coloridas

que o compõe. A percepção de que os seus colegas de sala também estavam utilizando o mesmo material, na nossa concepção, também serviu de estímulo importante, pois nesses momentos o aluno se sentia parte da turma, já que todos estavam usando o mesmo material que ele.

Logo após a primeira intervenção, voltamos ao processo de observação juntamente com a análise das atividades desenvolvidas no decorrer desta intervenção, para em seguida iniciar a segunda intervenção.

Em nossa segunda intervenção, retomamos as ideias de sequência numérica e relação de equivalência entre quantidade e medidas para introduzir e ensinar o conceito de fração aos alunos. Consideramos crucial a retomada de tais conteúdos, juntamente com a utilização de alguns materiais didáticos auxiliares, como projetor multimídia, vídeo, Material Dourado, Disco de Frações, representações de frações em E.V.A e a retomada do uso da Escala Cuisenaire, pois estes serviriam de ponte para a construção do conceito de fração.

Com o avanço das atividades durante o Estágio, percebemos que o uso da Escala Cuisenaire não era a melhor alternativa, especialmente enquanto único material associado, para se trabalhar alguns conceitos matemáticos específicos, como: operação de divisão com números naturais, números racionais e comparação entre frações. Em virtude disso, recorremos a outros materiais manipuláveis que ao nosso ver eram mais adequados para que o aluno percebesse, por meio da manipulação, os conceitos e as propriedades matemáticas trabalhadas.

Então, o uso da Escala Cuisenaire ao longo das atividades no Estágio também se tornou um desafio já que nos deparamos com algumas limitações do recurso em relação aos objetivos traçados para algumas aulas. Por outro lado, foi uma grande oportunidade de conhecermos e compreendermos melhor suas potencialidades. Além disso, a minha vivência e a minha experiência com essa turma e com os materiais manipuláveis durante o Estágio Supervisionado III e IV foi uma das motivações para esta pesquisa de mestrado.

Assim que concluí a graduação, em agosto de 2017, fui à Secretária de Educação para procurar uma escola próxima da minha casa que estivesse precisando de um professor de matemática. Lembro que naquele momento não tinha nenhuma escola com déficit de professor de matemática, então eu fiquei aguardando algum retorno caso surgisse alguma vaga. Depois de seis meses, me ligaram e disseram que estavam precisando de um professor em uma escola de período integral. Resolvi aceitar a proposta e no dia seguinte já comecei a dar aula.

Lembro que na noite anterior eu estava ansiosa e nervosa, pois agora era o momento de colocar em prática o que havia aprendido na graduação e no período de estágio. Aquele meu primeiro dia de aula foi bem desafiante, pois tive que aprender a lidar com a minha insegurança

e a minha timidez. Não foi fácil, mas eu fui amadurecendo e aprendendo com os meus erros, com os colegas professores e com os alunos também.

Nesse colégio eu tive a oportunidade de trabalhar com as turmas do Ensino Fundamental II, que abrange as turmas do sexto ao nono ano. Durante alguns momentos, dependendo do conteúdo, eu tentei colocar em prática o uso de materiais concretos, mas não foi possível com todas as turmas por alguns fatores, tais como: o colégio não tinha esses recursos disponíveis e nem sempre havia tempo hábil para a construção desses materiais, pois eu tinha que trabalhar listas de exercícios enviados pela Secretaria de Educação, a fim de preparar os alunos para uma avaliação externa. Lembro que quando tive que explicar os conceitos de vértice, aresta e face e identificar os principais poliedros para uma das turmas, vi uma oportunidade de utilizar algum material concreto e optei por fazer uma atividade com jujubas e palitos de dente para tornar esse conceito mais compreensível. Vale ressaltar que esse material é de baixo custo, de fácil acesso e há uma facilidade em usá-lo em sala de aula.

Nessa atividade, o objetivo era reconhecer e nomear os principais poliedros e identificar vértices, faces e arestas. Para a realização da atividade utilizei duas aulas de 50 minutos cada, solicitei aos alunos que trouxessem os pacotinhos de jujubas e palitos de dente, formassem grupos de até quatro integrantes e entreguei uma folha que tinha uma tabela em que cada aluno deveria preencher algumas informações, como: nome do poliedro, número de vértices, número de arestas e número de faces. Então os alunos foram construindo os poliedros e iam completando as informações solicitadas na tabela. Nessa atividade eu percebi o quanto os alunos gostaram da dinâmica da aula e se interessaram pelo conteúdo, pois o material contribuiu para o desenvolvimento da visualização.

Já no segundo semestre, nesse mesmo colégio, foi desenvolvido um projeto de estágio em parceria com alunos do curso de licenciatura em Matemática do IFG e de um professor supervisor. Como havia muitos estagiários, foi decidido que metade ficaria com a turma de oitavo ano e a outra metade com os alunos do nono ano. Os estagiários e o professor supervisor vinham sempre às quintas-feiras, então eu ficava acompanhando a prática docente desses estagiários, juntamente com esse professor supervisor. Eu cedia duas aulas em cada turma para que os estagiários tivessem tempo hábil para desenvolver as atividades que eles elaboravam. Os estagiários pediram permissão para ficar com a parte de Geometria durante esses encontros e dessa forma ocorreu. Essa vivência também foi muito importante para meu crescimento profissional, pois o professor supervisor fazia alguns comentários sobre a prática docente de

cada estagiário e de certa forma eu acabava retendo as dicas e as críticas construtivas que ele fazia.

No início do ano seguinte, soube de um processo seletivo de mestrado na UFG, mais especificamente no Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica, resolvi estudar e participar dessa seleção. Esse processo seletivo consistia em quatro etapas: Prova escrita de conhecimentos específicos, Projeto de Pesquisa, Prova Oral e Prova de Suficiência em Língua Estrangeira. Cada etapa foi um desafio para mim, então quando soube da aprovação fiquei muito feliz e ao mesmo tempo ansiosa com o que viria pela frente. Como a escola que eu estava trabalhando era de período integral, optei por sair e procurar outra de meio período, pois as aulas no mestrado ocorriam no turno vespertino.

Nessa outra escola trabalhei apenas durante seis meses, de agosto a dezembro, ministrei aulas no período matutino para os alunos do 1º e 2º ano do Ensino Médio e dois dias da semana eu ia no período vespertino para dar aula para os alunos do 8º ano do Ensino Fundamental. Havia alguns dias da semana que eu saía do colégio e ia direto para o Campus II da UFG para assistir as aulas do mestrado, e durante todo o semestre foi essa rotina, confesso que foi bem cansativo, mas ao mesmo tempo era satisfatório estar nesse ambiente da pós-graduação e ouvir opiniões de colegas e professores, e participar de discussões que tanto agregaram à minha formação profissional e pessoal.

A minha rotina estava mais intensa, havia as duas disciplinas que estava matriculada no mestrado, vários textos para serem lidos e ao mesmo tempo preparar aulas para as minhas turmas e nesse meio tempo eu percebi que a minha prática em sala de aula ficou a desejar, minhas aulas foram em grande parte tradicionais, apenas com o uso do quadro, giz e livro. Isso me incomodava um pouco, eu tinha vontade de fazer aulas mais diversificadas, que fossem mais atraentes, mas infelizmente não consegui devido a essa rotina mais intensa, também havia a questão da insegurança, já que era a primeira vez que estava trabalhando com o ensino médio, então infelizmente acabei ficando na minha zona de conforto.

Concomitantemente, nesse mesmo semestre (2019.2), cursei duas disciplinas com aulas presenciais no mestrado que são: Fundamentos Teórico-Methodológicos do Ensino na Matemática, ministrada pela Profª Drª Elisabeth Cristina Faria, Prof. Dr. Marcos Antonio Gonçalves Júnior e Profª Drª Moema Gomes Moraes, e Organização de Contextos de Educação Escolar, com os professores Profª Drª Gene Maria Vieira Lyra Silva, Prof. Dr. Glauco Roberto Gonçalves e Profª Drª Maria Izabel Barnez Pignata.

Na disciplina Fundamentos Teórico-Metodológicos do Ensino na Matemática, foram abordados vários temas interessantes, como o campo da Educação Matemática e suas características, as principais correntes filosóficas da Matemática, perpassou também por discussões de livros e artigos como os percursos teóricos e metodológicos da investigação em Educação Matemática, as relações entre teorias pedagógicas e teorias do conhecimento, a relevância de realizar uma revisão bibliográfica e outros temas, que contribuíram para a minha formação e dos meus colegas.

Na disciplina de Organização de Contextos de Educação Escolar os temas discutidos por meio de livros e artigos foram voltados para o papel educativo da organização das práticas sociais, contextos organizacionais no âmbito escolar, o Projeto Político Pedagógico entre outros.

Ainda nesse semestre, tive algumas orientações com meu orientador, o Marquinhos, e conversamos sobre algumas alterações que seriam necessárias no projeto de pesquisa. Inicialmente, o projeto que submeti para esse processo seletivo foi o mesmo abordado no Trabalho de Conclusão de Curso, que era sobre o uso de materiais manipuláveis, em particular a Escala Cuisenaire, nas aulas de matemática. Em algumas dessas orientações percebemos que seria melhor estruturar o projeto, sendo assim, decidimos continuar estudando sobre materiais manipuláveis de maneira geral, porém no contexto de aulas investigativas, que ocorreria no Laboratório de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática, no CEPAE, no âmbito do projeto de ensino de matemática do sexto ano. Então, comecei a ler e estudar artigos sobre materiais manipuláveis e aulas investigativas, e iniciei uma revisão bibliográfica para encontrar pesquisas semelhantes ao que queríamos desenvolver.

No entanto, no início do ano de 2020, o projeto de pesquisa passou por novas reformulações, devido a pandemia do Covid-19. Como as escolas tiveram as aulas presenciais suspensas, seria inviável desenvolver o mesmo projeto, uma vez que não tínhamos noção de quando as aulas presenciais retornariam, por isso mudamos um pouco o rumo da pesquisa.

Com a reformulação do projeto, optamos por trabalhar com algo que poderia ser realizado sem a necessidade de ir para campo de forma presencial, pois com a pandemia não havia como prever o retorno das aulas presenciais e não dava para ficar esperando a situação se resolver. Diante do cenário pandêmico, resolvemos mudar a pesquisa dentro do que era possível fazer à distância, mas tentando manter algo do projeto anterior. Com isso, resolvemos que a pesquisa envolveria os egressos do curso de licenciatura em matemática do IME, utilizando

narrativas de vida para compreender como a formação influencia na prática de professores em relação ao uso de materiais manipuláveis.

Com a suspensão das aulas presenciais em todo o estado de Goiás e no país, as atividades da UFG também foram suspensas, então no período de março a agosto de 2020 ficamos sem aulas na pós-graduação, pois a Universidade estava estudando um meio que garantisse que todos os estudantes tivessem condições de assistir e participar das aulas remotas. Mas nesse período sem aulas continuamos a estudar sobre o tema da pesquisa.

Quando decretaram a suspensão das aulas presenciais na rede pública do estado de Goiás eu estava trabalhando em dois colégios, um deles era com alunos do Ensino fundamental II e o outro com alunos do Ensino Médio. Em 17 março de 2020 o Ministério da Educação (MEC) no uso de suas atribuições emitiu a Portaria nº 343 regulamentando o ensino remoto enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus (BRASIL, 2020). O termo ensino remoto se popularizou durante a pandemia, Saviani e Galvão (2021) nos esclarece mais a respeito desse termo:

A expressão ensino remoto passou a ser usada como alternativa à educação a distância (EAD). Isso porque a EAD já tem existência estabelecida, coexistindo com a educação presencial como uma modalidade distinta, oferecida regularmente. Diferentemente, o “ensino” remoto é posto como um substituto excepcionalmente adotado neste período de pandemia, em que a educação presencial se encontra interdita. (SAVIANI, GALVÃO, 2021, p. 38)

Logo depois de autorizar o ensino remoto, as escolas da rede estadual foram se reinventando, aprendendo sozinhas e com os erros como atender todos os alunos para não perderem o ano letivo durante a pandemia. Pela minha experiência, foi algo muito rápido, a impressão que eu tenho é que foi do dia para a noite, nós da classe de professores não tivemos formação para o uso pedagógico de tecnologia, tão pouco tivemos, apoio financeiro ou técnico para adquirir e usar esses equipamentos, com acesso às redes adequadas para conexão. Enfim, tivemos que aprender a lidar com tudo isso e arcar com os custos para que nossas aulas pudessem acontecer. Trabalhei com colegas que não tinham nenhuma familiaridade com uso de recursos tecnológicos e tiveram que aprender em meio a dificuldades, pois era o seu novo instrumento de trabalho, tivemos que nos adaptar as ferramentas virtuais, preparar atividades para manter os alunos estimulados e ao mesmo tempo, estar disponível para tirar dúvidas dos alunos por meio de aplicativos de troca de mensagens.

Corroborando com Saviani e Galvão (2021), para colocar o ensino remoto em prática, algumas instituições escolares deveriam garantir algumas condições necessárias para que esse tipo de ensino acontecesse.

[...] determinadas condições primárias precisariam ser preenchidas para colocar em prática o “ensino” remoto, tais como o acesso ao ambiente virtual propiciado por equipamentos adequados (e não apenas celulares); acesso à internet de qualidade; que todos estejam devidamente familiarizados com as tecnologias e, no caso de docentes, também preparados para o uso pedagógico de ferramentas virtuais. (SAVIANI, GALVÃO, 2021, p. 38)

Diante da situação em que eu estava vivenciando enquanto professora da rede pública estadual de Goiás, isso não ocorreu na escola em que eu estava, pois, a maioria dos alunos não tiveram essas condições mínimas preenchidas.

Para enfatizar essa situação, uma pesquisa realizada pelo Instituto Península com 7.734 mil professores de todo o país, mostra que 83% dos professores não estão preparados para ensinar no formato *on-line* (INSTITUTO PENÍNSULA, 2020). Ainda segundo a pesquisa, esse despreparo é devido ao fato desses professores nunca terem dado aula no formato *on-line* antes da pandemia. Mesmo com esse despreparo, a pesquisa revela que 75% gostariam de receber apoio e treinamento para esse formato de aula.

Esse início de adaptação as aulas remotas foram difíceis, me senti muito sobrecarregada, as demandas pedagógicas eram muitas, a minha saúde emocional e psicológica fora afetada, estava com esgotamento físico e mental intenso, pensei até em deixar as aulas e esperar que elas voltassem de forma presencial, vivi dias cansativos até o retorno das aulas presenciais. A pesquisa realizada pelo Instituto Península corrobora com essa situação, e afirma que mais de 90% dos professores demonstraram preocupação pela situação que o país estava vivendo e que desde o início do isolamento já era possível perceber os efeitos na saúde mental e que era fundamental um apoio psicológico (INSTITUTO PENÍNSULA, 2020).

Também foi difícil para os alunos, que em grande maioria não conseguiram assistir às aulas *on-line*, por não terem um celular ou computador com conexão à internet. Para esses alunos, os professores deveriam preparar apostilas quinzenalmente com o mesmo conteúdo que estava sendo abordado nas aulas *on-line* e para que pudessem buscar esse material impresso na escola. Pela minha experiência, esses foram os alunos mais prejudicados, pois não tinham um vínculo com o professor, ele não perguntava ou esclarecia suas dúvidas. Ainda de acordo com a pesquisa realizada pelo Instituto Península, o principal desafio do ensino remoto é a falta de

infraestrutura e conectividade dos alunos, além disso há também a dificuldade para manter o engajamento dos alunos e o distanciamento e perda de vínculo com os alunos.

Enquanto aluna de pós-graduação da UFG, posso afirmar que a Universidade teve uma postura diferente, como por exemplo, a disponibilização de um chip para celular com um pacote de dados de 20 Gb, para estudantes de baixa renda acessarem a internet para acompanharem as aulas remotas e eu fui uma das contempladas por esse benefício. Além disso, a UFG realizou uma campanha de arrecadação de computadores e tablets para alunos de baixa renda, minha irmã que nessa época também era estudante de pós-graduação foi contemplada com esses recursos.

Em agosto quando retornamos das férias as aulas remotas na rede estadual continuaram, mas eu já estava mais adaptada com a rotina. Durante as aulas busquei auxílio dos recursos audiovisuais para explicar algum conteúdo e estimular os alunos, como por exemplo, uso de vídeos, imagens ou uso do software Geogebra em algumas situações. Mas também sabia que não era possível recorrer sempre a esses recursos pois quando os utilizava durante a aula, a conexão de internet de alguns alunos caía e eles acabava perdendo parte daquela aula.

Simultaneamente, em agosto as aulas da Universidade retornaram de forma remota, então fiz uma disciplina na Faculdade de Educação intitulada Pesquisa e análise de dados em Educação com os professores Prof. Dr. Ricardo Antonio Gonçalves Teixeira e a Prof. Dra. Marilza Vanessa Rosa Suanno. Nessa disciplina os principais temas que foram abordados durante as aulas foram: pesquisa quantitativa e qualitativa, fontes primárias e secundárias de dados, pesquisa documental, bibliográfica, experimental e de campo, procedimentos e técnicas de coleta, organização e análise de dados (banco de dados, questionários, entrevistas, observações, formulários). Foi uma disciplina riquíssima em informações, aprendi um pouco mais com os meus colegas e professores, que foram atenciosos com a turma e trouxeram tantos ensinamentos de forma leve em meio a pandemia.

No início do ano de 2021, tive que procurar outra escola para dar aulas, pois havia chegado uma professora efetiva na área de matemática e ela acabou ficando com as minhas aulas. Fui trabalhar em uma escola mais distante da minha casa, mas como as aulas estavam em sistema remoto essa questão da distância não era problema naquele momento. Nessa escola as minhas turmas eram do Ensino Médio e a organização das aulas eram bem parecidas com a escola anterior, havia as aulas síncronas para os alunos que tinham acesso à internet e havia as apostilas de exercícios para os alunos que não tinham condições de participar das aulas *on-line*,

nesse caso o professor elaborava as apostilas quinzenalmente com o mesmo conteúdo que estava sendo abordado nas aulas *on-line*.

Nas minhas aulas mais uma vez utilizei alguns recursos audiovisuais para explicar os conteúdos e estimular os alunos, percebi que dessa forma as aulas eram mais interessantes e havia uma maior participação dos alunos. Em alguns desses momentos eu percebia que alguns alunos tinham problemas com a conexão de internet, pois ficavam entrando e saindo da aula e, infelizmente, acabavam perdendo parte daquela aula. Quando esse problema acontecia, o aluno podia assistir à gravação da aula que ficava disponível na plataforma que a escola adotou para disponibilizar as atividades.

Em paralelo, havia iniciado as aulas do mestrado, mais especificamente no mês de março de 2021, mas ainda era o segundo semestre de 2020, ou seja, o calendário acadêmico da Universidade passou por reformulações devido ao período em que ficamos sem aulas por conta da pandemia. Era a minha última disciplina do curso, que por sinal foi muito interessante apesar de não ter sido fácil entender os pontos fundamentais das principais teorias de ensino e aprendizagem. A disciplina “Teorias de Ensino e Aprendizagem” foi ministrada pelos professores Dr. Almiro Schulz e pela Prof^a Dra. Letícia de Souza Gonçalves.

Nessa disciplina, aprendemos de maneira geral, a analisar e discutir o processo do ato de ensinar e de aprender segundo as principais teorias de ensino e aprendizagem, com base em alguns de seus teóricos. A cada aula tínhamos a oportunidade de estudar um teórico diferente, iniciamos com Martinho Lutero (1483-1546) e Erasmo de Roterdã (1466-1536), depois João Comenius (1592- 1670), John Locke (1632-1704), Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), Immanuel Kant (1724-1804), Burrhus Skinner (1904-1990), Jean Piaget (1896-1980), Lev Vygotsky (1896-1934), Paulo Freire (1921-1997), Jacques Rancière (1940), Jorge Larrosa, Max Scheler (1874-1928), Hanna Arendt (1906-1975) e Zygmunt Bauman (1927-2017). Nas primeiras aulas havia as exposições dialogadas dos professores e algumas aulas ficaram destinadas para apresentação de seminários pelos alunos da disciplina, previamente preparados e organizados em grupos. Após o término dessa disciplina me dediquei à coleta de dados e escrita da dissertação que será detalhada nos próximos capítulos.

A partir de agosto de 2021, a orientação que as escolas receberam da Secretaria de educação foi para que as aulas presenciais da rede estadual fossem retornando aos poucos e os alunos ou os responsáveis que não estavam confortáveis com o retorno continuariam com as aulas *on-line*. Na escola em que estava trabalhando desde o início do ano, a prioridade do

retorno presencial foi para os estudantes sem acesso à internet e com dificuldades de aprendizagem, os demais alunos continuaram com as aulas *on-line*, e assim ocorreu durante alguns meses, pois nesse primeiro momento o retorno foi realizado com a ocupação de até 50% da capacidade da escola.

Alguns meses depois, a direção e coordenação da escola sentiu a necessidade de organizar o retorno presencial dos demais alunos. Sendo assim, cada turma foi dividida em dois grupos, em um dia o primeiro grupo estava na aula presencial e o segundo grupo teria aula *on-line*, no dia seguinte ocorria o revezamento entre os grupos, quem estava na aula presencial ficava em casa com a aula *on-line* e quem estava em casa ia para a aula presencial, e assim ocorreu até o final do ano letivo, além disso, havia alguns alunos que permaneceram apenas com as aulas *on-line*.

Com esse retorno das aulas presenciais veio junto a cobrança de revisar conteúdo do início do ano, pois houve um déficit na aprendizagem, já que muitos alunos não conseguiram acompanhar as aulas de forma *on-line*. Na pesquisa realizada pelo Instituto Península mostra que 91% dos professores acham que haverá um aumento da desigualdade educacional entre os alunos mais pobres, devido à falta de conectividade e/ou aparelhos. Houve também uma cobrança para a preparação dos alunos, por meio de listas de exercícios que foram enviadas às escolas, para a avaliação externa que ocorreria no final do ano.

A percepção que eu tenho, pelo menos foi o que observei na minha prática, é que a maioria dos professores durante o início da pandemia demoraram para se adaptar, pois não tinham formação tecnológica e mesmo assim, houve várias tentativas para sempre melhorar e o uso dos recursos digitais e aplicativos do Google contribuíram para a melhoria das aulas.

Sou professora formada pela UFG, tocada pelo uso dos materiais manipuláveis, pela aprendizagem e formação no PETMAT, que reforçaram ainda mais o prazer em aprender e ensinar. Reconheço-me como fruto dessa Universidade e do PET, então diante disso, apresentei a minha história de vida e o início da minha trajetória profissional. Com isso, os objetivos específicos dessa pesquisa são: analisar as narrativas orais dos professores egressos, buscando indícios de como eles têm ensinado matemática e o que eles pensam a respeito do uso de materiais manipuláveis em sala de aula. Além disso, busco analisar como os professores têm ensinado matemática no contexto da pandemia e como tem sido a relação com materiais manipuláveis.

De acordo com Bolívar (2002), durante as últimas décadas algumas pesquisas têm se dedicado às fases ou ciclos de vida dos professores, “como uma maneira de entender a carreira, a evolução profissional e, ainda, o grau de compromisso ou implicação com a mudança e a inovação”.

Ainda segundo o autor, o professor embora tenha uma vida individual única, algumas fases das vidas profissionais são comuns à maioria dos professores, principalmente o início ou entrada na carreira.

As fases das vidas profissionais não são determinadas pela idade, como se fossem entidades quase-biológicas. Ao contrário, imbricadas em tempos e lugares determinados, operam dentro das oportunidades e limitações que as circunstâncias oferecem. [...] O desenvolvimento de uma carreira é um processo que, embora pareça linear, apresenta avanços, recuos, descontinuidades ou mudanças imprevisíveis. A carreira do professor ou professora será uma criação conjunta da interação dialética entre o que queriam ser (fatores maturativos e psicológicos) e os fatores do ambiente social. (BOLÍVAR, 2002, p. 52)

Na carreira do professor há muitos elementos importantes, como por exemplo, o período em que se formaram e entraram na profissão e outros fatores. Bolívar (2002), salienta que para compreender o desenvolvimento profissional do docente, “o professor ou professora tem que ser encarado como pessoa, ligando-se às esferas profissionais e não profissionais em sua vida e trabalho: o público e o privado”.

Os professores egressos dessa pesquisa são meus colegas do curso de licenciatura em Matemática da UFG. O Eduardo nasceu no interior de Goiás, estudou em escola pública e ingressou no curso de Matemática no ano de 2013. A Marina nasceu em Mato Grosso do Sul, estudou a maior parte do tempo em escola pública e ingressou no meio acadêmico em 2012. Assim como eu, Eduardo e Marina fizeram da educação o meio para a ascensão social, saímos de uma infância humilde e em meios a dificuldades, e fomos “a conquista de uma profissão que, no imaginário das classes populares, reveste-se de simbolismos bastante próprios, ligados à posse de uma cultura letrada e acadêmica que funcionaria como um passaporte para um mundo melhor” (Nacarato et al, p.178, 2008).

Vivenciamos momentos semelhantes durante a nossa graduação, principalmente as dificuldades enfrentadas no início para nos adaptar ao ritmo do curso, mesmo que cada um de nós tenha ingressado em anos e turnos diferentes. Além disso, tivemos a oportunidade de participar do PETMAT, e foi a partir desse programa que nossa visão e postura sobre o curso e sobre a nossa profissão começou a mudar.

A minha curiosidade particular, denominada por Clandinin e Connelly (2011) de *puzzle*, é se a minha formação acadêmica influencia na minha postura em sala de aula, o que aprendi durante o curso de licenciatura, mais especificamente sobre materiais manipuláveis, é colocado em prática nas minhas aulas de matemática. Além disso, como os egressos do curso têm ensinado matemática e o que eles pensam a respeito do uso de materiais manipuláveis em sala de aula.

No capítulo seguinte apresento uma aproximação teórica, um diálogo com os fundamentos que sustentam teoricamente a dissertação e algumas pesquisas para compreender o papel do pesquisador na pesquisa com narrativa, bem como as possibilidades para o modo como as narrativas por ele coletadas ou construídas são usadas dentro do trabalho de pesquisa.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo, inicialmente será apresentado uma discussão sobre o uso dos materiais manipuláveis mostrando a sua relevância para o ensino de matemática. Em seguida, será apresentado algumas pesquisas para compreender o papel do pesquisador na pesquisa com narrativa.

2.1 Material didático manipulável

A escolha por trabalhar com o tema, materiais didáticos manipuláveis, é devido ao fato de alguns educadores destacarem “a importância do apoio visual ou do visual-tátil como facilitador para a aprendizagem” (Lorenzato, p. 3, 2012).

Para Lorenzato (2012), materiais manipuláveis são aqueles materiais que podem ser tocados e manipulados. De acordo com o autor, esses materiais podem tornar os conceitos mais compreensíveis por meio da manipulação e contextualização oportunizada por eles.

Há muitas dificuldades no processo de ensino-aprendizagem, tanto para os alunos quanto para os professores. Fiorentini e Miorim (1990) destacam que o aluno tem dificuldade de entender a matemática que é ensinada na escola e de utilizar o conhecimento matemático. O professor repensa seu fazer pedagógico e busca novas maneiras de melhorar essa situação, os autores destacam ainda que, devido a essa busca por novos elementos para aperfeiçoar a prática, os eventos, encontros, congressos ou cursos estão cheios de professores.

Os professores participam desses eventos em busca de sugestões por jogos ou materiais concretos, segundo Fiorentini e Miorim (1990). Os autores ainda ressaltam que esse interesse pelos materiais concretos ou jogos é para encontrar a solução para os problemas da sala de aula. Diante disso, por achar que a fórmula mágica está nos materiais ou jogos, não há questionamentos se eles são realmente necessários e importantes para o processo de ensino-aprendizagem da matemática, além disso, não há questionamentos sobre qual seria o momento plausível para a utilização desses materiais ou jogos.

Nacarato (2005) destaca que o uso de materiais manipuláveis no ensino surgiu no século XX, com Pestalozzi, pois ele defendia que “a educação deveria começar pela percepção de objetos concretos, com a realização de ações concretas e experimentações”. (NACARATO, 2005, p.1)

No Brasil, a discussão sobre o uso desses materiais nas aulas de matemática iniciou na década de 1920 e, nesse período, surgiu a tendência empírico-ativista. Segundo Fiorentini

(1995), a tendência Empírico-ativista surgiu em oposição à escola clássica tradicional. O professor deixa de ser o elemento fundamental do ensino e torna-se o orientador da aprendizagem, já o aluno torna-se o centro da aprendizagem. Além disso, há uma ênfase em atividades lúdicas e a utilização de jogos ou materiais manipulativos

Os métodos de ensino consistem nas “atividades” desenvolvidas em pequenos grupos, com rico material didático e em ambiente estimulante que permita a realização de jogos e experimentos ou o contato - visual e tátil - com materiais manipulativos. [...] a manipulação ou a experimentação são fundamentais e necessárias para a aprendizagem. Por isso, irão privilegiar e desenvolver jogos, materiais manipulativos e outras atividades lúdicas e/ou experimentais que permitiriam aos alunos não só tomar contato com noções já sabidas, mas descobri-las de novo. (FIORENTINI, 1995, p. 9)

Ainda segundo Nacarato (2005), a partir de 1990 foi sugerido alguns recursos didáticos para o ensino de matemática, como materiais manipuláveis e o uso de calculadoras e computadores.

Nos últimos séculos, alguns educadores (Piaget, Vygotsky, Bruner, entre outros) têm se dedicado a pesquisas e reflexões em torno de aspectos envolvidos no modo como os alunos constroem o seu aprendizado. Muitos deles defendem a importância de que essa aprendizagem ocorra com o apoio de instrumentos concretos, visuais ou visuais-táteis, pois acreditam que tais recursos potencializam a aprendizagem por meio dos significados que os alunos atribuem ao objeto durante a construção do conhecimento.

Fiorentini e Miorim (1990) ressaltam que o professor não pode sujeitar sua metodologia em algum material apenas por ser atraente ou lúdico. Além disso, de acordo com os autores, no momento de utilizar um material ou jogo devemos fazer uma reflexão sobre a finalidade desse material, pois o uso de jogos ou atividades no ensino da matemática não garante uma melhor aprendizagem.

Todavia, cabe ressaltar que o material manipulável em si não garante quaisquer contribuições, já que as contribuições associadas ao seu uso dependem diretamente dos planejamentos do professor e da sua intencionalidade pedagógica. Infelizmente, muitos professores utilizam o material manipulável sem estabelecer um objetivo claro ou, ainda, sem avaliar as potencialidades de determinado material para o trato de conceitos matemáticos específicos. É fundamental que o professor crie situações adequadas que permitam que o aluno perceba, por meio da manipulação do material, os conceitos e as propriedades matemáticas trabalhadas.

Não é o uso específico do material concreto, mas, sim, o significado da situação, as ações da criança e sua reflexão sobre essas ações que são importantes na construção do conhecimento matemático. (SCHLIEMANN; SANTOS; COSTA, 1992, p. 101, apud NACARATO, 2005, p. 5)

Fiorentini e Miorim (1990) chamam a atenção para que o aluno tenha o direito de aprender:

Ao aluno deve ser dado o direito de aprender. Não um “aprender” mecânico, repetitivo, de fazer sem saber o que faz e porque faz. Muito menos um “aprender” que se esvazia em brincadeiras. Mas um aprender significativo, do qual o aluno participe raciocinando, compreendendo, reelaborando o saber historicamente produzido e superando, assim, sua visão ingênua, fragmentada e parcial da realidade. (FIORENTINI E MIORIM, 1990, p. 6)

Os autores ainda afirmam que o jogo ou material pode ser fundamental para que esse aprendizado significativo aconteça. Além disso, os autores chamam a atenção para a construção de um material, para que nesse processo de construção, o aluno tenha “a oportunidade de aprender matemática de uma forma mais efetiva” (FIORENTINI E MIORIM, 1990, p. 6). Pois, nem sempre o material visualmente mais bonito ou aquele já construído será o mais adequado.

Diante disso, queremos investigar as narrativas de vida de egressos do curso de licenciatura em matemática da Universidade Federal de Goiás, em busca de indícios das marcas que sua formação foi capaz de deixar em sua prática, ou seja, no modo como eles narram a sua prática. Assim, nos parece relevante buscar compreender: como nós, professores de matemática, temos ensinado matemática, especialmente hoje, no contexto da pandemia da Covid-19; como temos usado materiais manipuláveis em sala de aula; como narramos nossa formação acadêmica em contraste com o modo como ensinamos matemática. Esses questionamentos nos motivam a implementar esta pesquisa, pois, entender como os professores têm ensinado matemática e o que eles pensam a respeito de materiais manipuláveis, nos dá uma ideia de como a formação inicial de professores exerce influência no trabalho do professor.

2.2 Revisão de Teses e dissertações⁴

Esta seção é um ensaio analítico, ainda introdutório, sobre a Pesquisa Narrativa no campo da Educação Matemática. Chamamos introdutório pois focaremos nosso olhar em apenas algumas dissertações desenvolvidas no interior do "Grupo de Estudos e Pesquisas Abakós: Práticas Formativas e Colaborativas em Educação Matemática na Escola"⁵, vinculado

⁴ Parte dessa seção foi publicada como capítulo do livro organizado por Porto e Gonçalves Júnior (2022). Entretanto, o texto aqui apresentado sofreu adaptações e acréscimos.

⁵ Grupo cadastrado o diretório CNPq: dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/6059157120774781

ao Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica (PPGEEB), do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação (CEPAE) da Universidade Federal de Goiás (UFG). Analisaremos também algumas teses desenvolvidas dentro do Grupo de Pesquisa intitulado "PRAPEM: Prática Pedagógica em Matemática"⁶, também certificado pelo CNPq, coordenado pelo Prof. Dr. Dario Fiorentini e pelo Prof. Dr. Carlos Miguel da Silva Ribeiro, na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). E, por fim, uma dissertação desenvolvida dentro do HIFOPEM⁷ - Histórias de formação de professores que ensinam matemática, coordenado pela Prof^a Dr^a Adair Mendes Nacarato, constituído por pesquisadores e pós-graduandos envolvidos com investigações centradas em narrativas (auto)biográficas de professores, narrativas de formação e histórias de formação docente.

Nossa intenção aqui é compreender o papel do pesquisador na pesquisa narrativa, bem como as possibilidades para o modo como as narrativas por ele coletadas ou construídas são usadas dentro do trabalho de pesquisa.

Escolhemos, então, duas teses e seis dissertações para escrever o presente texto. As teses, uma de autoria da Profa. Dra. Maria Tereza de Freitas e outra de autoria da Profa. Dra. Vanessa Crecci, estão vinculadas ao grupo PRAPEM e foram escolhidas por serem trabalhos de referência dentro do Grupo Abakós. Uma dissertação, de autoria do Prof. Dr. Jónata Ferreira de Moura foi escolhida por ser referência e ter uma aproximação com a nossa pesquisa. Por sua vez, as cinco dissertações escolhidas foram produzidas por integrantes do Grupo Abakós, ao longo dos seus seis anos de existência.

Dessa forma, na seção seguinte, apresentamos algumas reflexões sobre a pesquisa narrativa e o uso de narrativas em pesquisas educacionais. Depois, apresentamos uma descrição dos trabalhos selecionados, de acordo com alguns critérios a serem apresentados posteriormente. Por fim, guardamos a última seção do presente capítulo para tecer considerações interpretativas e analíticas do que foi apresentado.

2.2.1. Um olhar sobre as teses e dissertações escolhidas

Como já mencionado, foram selecionadas duas teses e seis dissertações de mestrado, conforme quadro a seguir:

⁶ Cadastro do grupo no CNPq: dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/7165503443791054

⁷ Cadastro do grupo no CNPq: dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/2260304477821255

Quadro 1 - Dissertações e Teses selecionados

Título	Autor	Ano	Tipo ⁸	Programa/ Instituição	Modali- dade ⁹	Área
A escrita no processo de formação contínua do professor de matemática	Maria Teresa Menezes Freitas	2006	T	Educação / UNICAMP	A	Educação
Desenvolvimento profissional de educadores matemáticos participantes de uma comunidade fronteiriça entre escola e universidade	Vanessa Moreira Crecci	2016	T	Educação / UNICAMP	A	Educação
Uma investigação sobre a própria prática a partir da análise de erros como estratégia didática nas aulas de matemática	Siely da Silva Guimarães	2018	D	Ensino na Educação Básica / UFG	P	Ensino
Árvores, carrinhos e investigações: narrativas sobre a comunicação na sala de aula de matemática	Marcos Vinicius dos Santos Amorim	2019	D	Educação em Ciências e Matemática/ UFG	A	Ensino
Cenários para investigação matemática: uma proposta didática para trabalhar sequências numéricas nas séries finais do ensino fundamental	Sergio Muryllo Ferreira	2020	D	Ensino na Educação Básica / UFG	P	Ensino
Estágio com pesquisa: narrativas de formadores do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Goiás	Vanessa Amélia da Silva Rocha	2020	D	Educação em Ciências e Matemática / UFG	A	Ensino
Narrativas de vida de professores da educação infantil na constituição da formação docente: as marcas e as ausências da matemática escolar	Jónata Ferreira de Moura	2015	D	Educação / USF	A	Educação
Trajetórias profissionais: Uma pesquisadora aprendendo com narrativas de professores que ensinam Matemática no 5º ano	Márcia Maria Donêncio	2021	D	Ensino na Educação Básica / UFG	P	Ensino

Apresentaremos cada um desses trabalhos, fazendo uma breve descrição com base nos seguintes aspectos: o problema e/ou o objetivo da pesquisa; os sujeitos participantes; o papel do próprio pesquisador dentro da pesquisa; o modo como a narrativa é usada dentro da pesquisa, segundo Lima, Geraldi e Geraldi (2015); o formato de apresentação do texto da pesquisa.

Iniciaremos a descrição pela tese da Profa. Dra. Maria Teresa Menezes Freitas, intitulada “A escrita no processo de formação contínua do professor de matemática”, defendida em fevereiro de 2006.

⁸ Dissertação (D) ou Tese (T)

⁹ Acadêmico (A) ou Profissional (P)

O foco dessa pesquisa é a formação do professor de matemática e seu objetivo é investigar os benefícios resultantes da escrita discursiva em uma disciplina específica, no caso a Geometria, em um curso de formação de professores de Matemática.

O objetivo da pesquisa nasce da inquietação profissional da pesquisadora e, desse modo, ele é anunciado inicialmente no seio do memorial de formação apresentado por Freitas:

Meus caminhos, em diferentes momentos, trouxeram a escrita como um ponto marcante de minha história, mostrando-me sua potencialidade para aguçar o poder de reflexão, reorganização de ideias e tomada de decisões, contribuindo de maneira efetiva para o meu desenvolvimento pessoal e profissional. Este percurso tornou-me sensível e motivada a investigar as potencialidades educativas da escrita para o professor de Matemática, sobretudo em seu desenvolvimento profissional (FREITAS, 2006, p. 22)

Para realizar essa busca, Freitas narra como se deu seu encontro com uma docente do curso de Licenciatura em Matemática da UNICAMP, que lecionaria a disciplina "Geometria e desenho geométrico", em uma turma do período noturno. Ao acompanhar essa turma, a pesquisadora selecionou quatro alunos para um acompanhamento mais específico, a respeito dos quais elaborou quatro narrativas, com foco em aspectos relevantes da existência da escrita na formação pessoal e profissional de cada professor.

Portanto, a pesquisadora tem um papel de observadora, embora tenha interagido com os estudantes e a professora, mesmo durante as aulas, cooperando de alguma forma.

Ao acompanhar as aulas, a pesquisadora usou o diário de campo, gravou em áudio algumas aulas, coletou registros escritos produzidos pelos alunos, realizou questionários com os discentes, coletou escritos da professora a respeito das aulas e realizou entrevistas com os quatro alunos selecionados por ela.

Com isso, vivenciando essa experiência, ela reformula e melhor compreende o seu problema de investigação, reescrevendo-o:

Que contribuições essas diferentes formas de comunicação - em especial a escrita -, em uma disciplina de conteúdo específico (Geometria), trazem à formação do professor de Matemática e ao seu desenvolvimento profissional? Como acontece, neste processo, a constituição da identidade profissional? (FREITAS, 2006, p.87)

Freitas (2006, p.89) elege a "investigação narrativa como o método de investigação", baseando-se nos pesquisadores Clandinin e Connelly, como forma de compreender a experiência que acompanhou.

Com a quantidade de material coletado e registrado, a pesquisadora, em seu processo de interpretação e análise, construiu um dossiê de cada um dos sujeitos, futuros professores de matemática, e teceu o que ela chama narrativa de formação, "em que se interpenetravam e se

entretéciam as vozes dos protagonistas, as nossas vozes e as vozes de outros pesquisadores que encontramos na literatura, dando vida à narrativa construída. pesquisadora" (FREITAS, 2006, p. 122).

Assim, parece-nos que essa tese é uma narrativa de experiências do vivido, tal como a definem (Lima; Geraldi; Geraldi, 2015), pois decorre de uma situação vivencial da pesquisadora, ao acompanhar as aulas da docente do curso de licenciatura, a qual dá vazão para aprendizagens sobre a experiência, sobre si próprio (pesquisador), sobre os sujeitos envolvidos e sobre o exercício da própria profissão de professor.

A estrutura do texto de Freitas compreende um primeiro momento de apresentação de sua própria história, especialmente como professora, e sua aproximação ao tema em estudo. Depois, o texto apresenta uma aproximação teórica, um diálogo com os fundamentos que sustentam teoricamente a tese. Em seguida, há a apresentação de aspectos metodológicos, mas também teóricos: trata-se do caminho teórico metodológico da pesquisa. Depois, há dois capítulos em que se apresentam os resultados, sendo o primeiro deles mais preocupado com o contexto, a turma e a sequência das aulas. O outro apresenta 4 narrativas de formação, com base no dossiê construído sobre cada sujeito. Vale dizer que não se trata de capítulos meramente descritivos, pois identificam-se momentos interpretativos da autora, com diálogos com a teoria.

Por fim, há um capítulo final intitulado: "Possíveis 'remates' na tecedura das histórias de formação", em que a autora produz uma última narrativa, retomando sua história desde o início da pesquisa, mostrando como o problema foi "lapidado" (FREITAS, 2006, p.270) durante o caminho, narrando os seus próprios aprendizados como professora e pesquisadora, destacando também como a inserção de escrita discursiva durante a disciplina contribuiu para que os futuros professores e a docente se desenvolvessem profissionalmente.

A tese da Profa. Dra. Vanessa Moreira Crecci, intitulada "Desenvolvimento profissional de educadores matemáticos participantes de uma comunidade fronteiriça entre escola e universidade", foi defendida em fevereiro de 2016.

Crecci buscou compreender as experiências de desenvolvimento profissional e de constituição da profissionalidade de educadores matemáticos que participam de uma comunidade fronteiriça. Para isso, Crecci selecionou "três participantes que têm a educação matemática como campo científico e/ou profissional" (2016, p. 17), integrantes do Grupo de Sábado (GdS).

A metodologia dessa pesquisa está baseada na pesquisa narrativa, e a pesquisadora justifica a opção:

A opção pela pesquisa narrativa veio ao encontro de meu desejo de tecer um modo ‘humano e sensível de olhar e narrar a vida de homens e mulheres em suas práticas cotidianas, e de compreendê-los em suas singularidades (...)’. Para isso, seria necessário optar por caminhos metodológicos que valorizassem os sentidos que os educadores matemáticos apreendem em relação à participação no Grupo de Sábado. Encontramos na narrativa a potencialidade ‘enquanto procedimento teórico-metodológico, que favorece a explicitação do vivido como também possibilita a teorização do vivido, transformando-o em conhecimento acadêmico’” (FIORENTINI, 2012, p. 12; RODRIGUES; PRADO, 2015, p.101 apud CRECCI, p. 131)

A pesquisadora utilizou o diário de campo com notas das reuniões do Grupo de Sábado (GdS), memórias das reuniões do GdS, alguns materiais publicados sobre a comunidade, transcrição dos encontros do grupo, transcrição de seis entrevistas com os participantes da pesquisa, anotações pessoais e relatórios cedidos pelos participantes da pesquisa.

Parece-nos que essa tese é uma "narrativa (auto) biográfica ou biográfica", de acordo com a definição de (Lima; Geraldi; Geraldi, 2015), pois esse tipo de narrativa visa a reconstituição da história dos três integrantes do GdS, permitindo uma percepção desses sujeitos e da sua formação através das narrativas. Ainda, há o aspecto relacional da própria autora, uma vez que ela também é integrante do GdS.

A organização do texto de Crecci contém uma apresentação da história do GdS, além disso, ela apresenta a sua história, especialmente as suas percepções sobre esse espaço. Depois, o texto apresenta uma aproximação teórica, um diálogo com os fundamentos que sustentam teoricamente a tese. Em seguida, a autora descreve os caminhos da pesquisa, a metodologia e os aspectos éticos. Depois, há dois capítulos em que se apresentam os resultados, sendo o primeiro deles voltado para as transcrições de entrevistas, memória dos encontros e as interações com os três participantes do grupo. O outro é voltado para as narrativas dos sujeitos da pesquisa. Ressaltando que não é uma transcrição exclusivamente descritiva, pois há diálogos com a teoria.

No final, há um capítulo final intitulado: “Guisa de concluir”, em que a autora faz algumas considerações, “tendo em vista as possibilidades da compreensão das comunidades fronteiriças como espaços autônomos de experiências de desenvolvimento profissional e de constituição da profissionalidade” (CRECCI, 2016, p. 19). Além disso, a autora descreve o seu próprio desenvolvimento profissional desde o início da pesquisa.

A dissertação da Profa. Ma. Siely da Silva Guimarães, denominada “Uma investigação sobre a própria prática a partir da análise de erros como estratégia didática nas aulas de matemática”, foi defendida em agosto de 2018.

O foco da pesquisa é a análise de erros como estratégia de aprendizagem e seu objetivo é investigar a prática da própria pesquisadora em suas aulas, em duas turmas de 7º ano de uma

escola municipal de Goiânia-GO. Assim, a autora investigou a própria prática, verificando e analisando os erros algébricos dos alunos e como eles entendiam e lidavam com esses erros.

A coleta de dados ocorreu por meio da observação participante, das descrições e reflexões do diário de campo, das produções escritas dos alunos em relação às atividades aplicadas e recolhidas durante a intervenção e de áudios gravados de todas as aulas, no decorrer de um trimestre.

Com esse material coletado e registrado, a pesquisadora desenvolveu um livro como produto educacional. O livro apresenta “uma reflexão na e sobre a ação com enfoque na análise de erros, contemplando os resultados da presente pesquisa por meio de narrativas reflexivas, compartilhando a experiência obtida” (GUIMARÃES, 2018, p. 16).

Parece-nos que essa dissertação é uma "narrativa de experiências planejadas", como define (Lima; Geraldi; Geraldi, 2015), pois a partir da formação acadêmica da autora, dos estudos e pesquisas realizadas, e com base na experiência em sala de aula a pesquisa parte de uma questão geral, que é investigar o que ela enquanto professora pode aprender ao refletir sobre a própria prática, ao desenvolver aulas com foco na análise de erros.

A estrutura do texto de Guimarães foi organizada em dois volumes, em que o volume 1 contempla a introdução, o memorial, a problematização, os objetivos, a fundamentação teórica e metodológica e os caminhos da pesquisa. Já o volume 2, aborda a análise dos dados em forma de um livro de narrativas.

O volume 1 da dissertação tem quatro capítulos que foram divididos da seguinte forma, no primeiro capítulo, a autora apresenta seu memorial de vida, descrevendo alguns episódios da infância até o momento em que ela se torna professora e investigadora. No segundo capítulo, ela aborda o ensino e aprendizagem de Matemática, produzindo uma crítica sobre o modo como o ensino de matemática ocorre e descreve sobre a relevância de buscar meios para que os alunos se tornem participantes do seu processo de conhecimento. Já no terceiro capítulo, a autora apresenta um diálogo com os fundamentos que sustentam teoricamente a dissertação. Por fim, no quarto capítulo, a autora apresenta a estratégia metodológica a ser usada pela pesquisadora para a coleta de dados, discorrendo sobre os planos de ensino das suas aulas de matemática, nas quais será feita a coleta de dados. Nesses planos, a autora apresenta as estratégias propostas por ela para o uso da análise de erros em sala de matemática e descreve como fará a coleta de dados para a pesquisa, em cada uma dessas aulas. Ainda, nesse capítulo, ela apresenta como será feita a análise dos dados, com base na produção de narrativas sobre as aulas e o uso da análise narrativa.

O volume 2 da dissertação é um livro de narrativas intitulado: "Meu aluno errou, e agora? Narrando experiências e práticas de uma professora de Matemática", em que a autora apresenta os resultados da pesquisa contando histórias das aulas planejadas, a partir do material coletado e registrado e da teoria que sustenta o trabalho. Trata-se de uma análise relativa e esse livro é o Produto Educacional vinculado à dissertação, que é uma exigência do programa.

A dissertação do Prof. Ma. Marcos Vinicius dos Santos Amorim, denominada "Árvores, carrinhos e investigações: narrativas sobre a comunicação na sala de aula de matemática", foi defendida em outubro de 2019.

O foco da dissertação de Amorim é a comunicação em aulas de matemática em um cenário de investigações matemáticas e de resolução de problemas. Amorim acompanhou as aulas de matemática de um sexto ano do Ensino Fundamental, do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação (CEPAE/UFG), no Laboratório de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática (LEPEM), lecionadas por professores de matemática desse centro. Essas aulas compõem um projeto de ensino intitulado Projeto Abakós, desenvolvido de forma colaborativa no interior do grupo de pesquisa Abakós, citado no início deste texto. Amorim acompanhou as reuniões do grupo e as aulas na posição de colaborador, fazendo suas reflexões no grupo e também auxiliando os docentes nas aulas do 6º ano.

Para realizar esta pesquisa, o pesquisador utilizou o diário de campo, gravações de áudio e vídeo das aulas no Laboratório de matemática. No fim da análise, o pesquisador produziu duas narrativas que contam e analisam a comunicação no ambiente investigado.

Amorim adotou em seu trabalho características da pesquisa narrativa, fundamentando-se nos pesquisadores Bolívar, Clandinin e Connelly, onde o próprio autor está inserido em um cenário de aulas investigativas e tenta produzir as narrativas como forma de compreender os aspectos de comunicação nessas aulas.

A dissertação de Amorim parece-nos que se assemelha com uma "narrativa de experiências educativas", segundo a definição de (Lima; Geraldi; Geraldi, 2015), pois ele mesmo deixa explícito em seu texto a importância da experiência:

[...] tive contato com aulas investigativas desde a graduação, durante o estágio supervisionado, seja estudando ou desenvolvendo na escola-campo do estágio. Quando fui professor, também busquei desenvolver aulas de matemática com uma abordagem pautada no diálogo e na investigação. Agora, ao longo dessa pesquisa de mestrado, pude vivenciar a experiência de ser um professor que, ao investigar um ambiente específico, também repensa sua prática, se relacionando com a investigação. (AMORIM, 2019, p. 122)

O texto de Amorim, no primeiro momento, é uma apresentação da sua história, em particular como professor, e a sua aproximação com o tema em estudo. Depois, o autor expõe o contexto da pesquisa e os caminhos teórico-metodológicos percorridos. O capítulo seguinte apresenta duas narrativas que contam e analisam a comunicação no ambiente investigado, narrando duas atividades de investigação matemática desenvolvidas com os alunos. Essas duas narrativas são, ao mesmo tempo, o modo como o pesquisador escolheu para apresentar o vivenciado e o modo como ele analisa o vivido. Durante as narrativas, ele permite relacionar-se com a experiência e dialogar com as teorias em estudo.

O último capítulo denominado “Finalizando a história, não a pesquisa, nem a experiência”, o autor produz uma narrativa, retomando a sua história e o início da pesquisa, narrando os seus próprios aprendizados como professor e pesquisador.

A dissertação do Prof. Ma. Sergio Muryllo Ferreira, intitulada “Cenários para investigação matemática: uma proposta didática para trabalhar sequências numéricas nas séries finais do ensino fundamental”, foi defendida em março de 2020.

O foco da pesquisa é sobre a ação do professor em aulas investigativas desenvolvidas em cenários para investigação. O autor, professor regente de três turmas do 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola particular de Goiânia-GO, trabalhou com alguns alunos dessas turmas e desenvolveu uma pesquisa sobre a própria prática.

As aulas aconteceram no laboratório de Matemática da escola, o que foi um fator positivo, pois como o próprio pesquisador relata no texto, isso “favoreceu a dinâmica de trabalhos em grupos além de disponibilizar recursos materiais que facilitariam algumas construções como cubinhos e E.V.A. e lousa digital” (FERREIRA, 2020, p. 62).

As aulas foram audiogravadas e fotografadas, os diálogos transcritos e registros de aulas dos alunos foram recolhidos e utilizados para compor narrativas sobre aulas de matemática. Como é um Programa de Mestrado Profissional, foram produzidos dois ebooks como produtos educacionais. Um dos ebooks é composto de narrativas de algumas aulas investigativas e o outro trata das sequências numéricas para alunos do 7º ano.

Ferreira em sua pesquisa assume o papel de professor e pesquisador, uma característica da Pesquisa Narrativa, como ressalta em seu texto:

[...] uma metodologia de pesquisa de natureza qualitativa na qual a não-neutralidade do pesquisador é percebida pelo seu modo de agir por meio da experiência e da contínua (re)construção das teorias tendo por base a vivência significativa. (FERREIRA, 2020, p. 18)

A dissertação de Ferreira, segundo a definição de (Lima; Geraldi; Geraldi, 2015), é uma "narrativa de experiências do vivido", o próprio autor faz essa observação em seu texto:

Eu havia pensado inicialmente na possibilidade de 'filiação' ao terceiro tipo, *narrativas de experiências planejadas para serem pesquisa* com uma provável análise paradigmática. Seria um 'lugar comum' para acomodar as ações em uma teoria já fundamentada. Mas fui surpreendido pela vivência e acabei por considerar a possibilidade de transitar para a quarta filiação, *as narrativas de experiência do vivido*, acompanhadas da análise narrativa (FERREIRA, 2020, p. 60).

O texto de Ferreira contém uma apresentação inicial de sua história, especialmente, a sua vivência como pesquisador e como a pesquisa mudou a sua prática profissional. Depois, o autor apresenta seu memorial de formação abordando suas inquietações e razões que o levaram até a pesquisa. Em seguida, o texto apresenta a aproximação teórica que sustenta teoricamente a pesquisa e que motivaram Ferreira a (re)significar a sua prática, além disso aborda também a relevância da pesquisa. Depois, o texto apresenta o caminho metodológico da pesquisa e o trabalho de campo. Em seguida, há dois capítulos que se cruzam, o primeiro apresenta 4 narrativas das aulas de investigação com as discussões e o outro capítulo expõe as conclusões.

Ao final, são apresentados dois livros como produtos educacionais, em forma de ebooks. Como já mencionado, um dos ebooks é composto de narrativas de algumas aulas investigativas e o outro trata das sequências numéricas para alunos do 7º ano.

A dissertação da Profa. Ma. Vanessa Amélia da Silva Rocha denominada "Estágio com pesquisa: narrativas de formadores do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Goiás", foi defendida em julho de 2020.

A autora investiga os professores formadores dos cursos de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Goiás (UEG) atuantes com o estágio. Para essa pesquisa, a mestranda contou com a colaboração de dez professores, que responderam a um questionário com questões abertas, contendo perguntas sobre seu perfil profissional e de formação, bem como sobre seu trabalho com estágio na licenciatura em matemática. Foram selecionados dois sujeitos para a realização de entrevistas semiestruturadas. Por fim, foi realizada uma análise narrativa dessas entrevistas, o que possibilitou a construção desta pesquisa.

Rocha construiu sua pesquisa como uma narrativa biográfica, com base na colaboração dos sujeitos entrevistados, a partir do que ela construiu narrativas e fez uma análise narrativa, baseando-se nos pesquisadores Clandinin e Connelly.

O texto de Rocha é estruturado em quatro seções. No primeiro momento a autora apresenta a sua história, especialmente como professora e pesquisadora. Depois, o texto apresenta as escolhas metodológicas e os caminhos traçados para a pesquisa. Em seguida, a

autora apresenta uma discussão sobre “Estágio com Pesquisa na perspectiva dos principais referenciais da área” (ROCHA, 2020, p. 23).

Na última seção, Rocha analisa as entrevistas semiestruturadas realizadas com duas formadoras de professores, por meio da análise narrativa. Essa seção é dividida em quatro subseções, que são: Histórias de vida, as experiências formativas, a configuração do estágio e o professor pesquisador e o estágio com pesquisa.

Por fim, há um capítulo intitulado “O bordado tecido”, em que Rocha produz uma narrativa retomando sua história desde o início da pesquisa, destacando os aprendizados como professora e pesquisadora.

A dissertação do Prof.º Dr. Jonata Ferreira de Moura, tendo como título “Narrativas de vida de professores da educação infantil na constituição da formação docente: as marcas e as ausências da matemática escolar”, foi defendida em fevereiro de 2015.

O foco dessa pesquisa é a trajetória de formação inicial de professoras que ensinam matemática na Educação Infantil e seus objetivos em relação à pesquisa são: conhecer as trajetórias dessas professoras na educação básica e no ensino superior, por meio das narrativas orais; identificar as marcas da matemática escolar nas trajetórias das professoras; compreender como os impactos dessas marcas da matemática escolar conduziu nas escolhas pessoais e profissionais das professoras.

A metodologia dessa pesquisa está baseada na pesquisa (auto)biográfica de natureza qualitativa e Moura justifica a opção:

[...] a opção pela abordagem qualitativa justifica-se pela natureza das narrativas produzidas oralmente pelos sujeitos da pesquisa e por elas possibilitarem expressar a relação deles com as situações que os envolvem, interpretando-as e compreendendo-as, atribuindo sentido ao vivido. A narração, na visão de Flick (2009), na conjuntura de uma pesquisa qualitativa, visto ser ela processual e não causal, é um instrumento fundamental para a investigação empreendida. (MOURA, 2015, p. 56)

Os instrumentos para a produção de dados foram a Entrevista Narrativa, fundamentando-se em Schutze, e as anotações no Diário de Pesquisa, baseado em Hess. As colaboradoras da pesquisa são seis professoras da Educação Infantil da rede municipal de Imperatriz-MA.

Parece-nos que essa dissertação é uma “narrativa (auto)biográfica ou biográfica”, de acordo com a definição de (Lima; Geraldi; Geraldi, 2015), pois esse tipo de narrativa permite uma compreensão das trajetórias de formação inicial das professoras colaboradoras por meio das narrativas.

O texto de Moura foi dividido em sete capítulos, em que o primeiro consiste numa breve apresentação da pesquisa. No capítulo seguinte, o pesquisador relata como chegou até o objeto de pesquisa e como foi sua inserção na pós-graduação, além disso, é apresentado como se deu o contato inicial com o método (auto)biográfico. Em seguida, o autor descreve os caminhos metodológicos da pesquisa, os objetivos, os instrumentos para a coleta de dados e as professoras colaboradoras. Depois, o pesquisador narra a representação de infância que as professoras têm. Logo em seguida, o texto apresenta os motivos que levaram as professoras a escolher um curso de licenciatura e há também uma discussão sobre a construção da identidade de professor da Educação Infantil. Depois, é exposto as marcas históricas da profissão docente e as representações que as professoras colaboradoras têm ao ensinar matemática na Educação Infantil.

No último capítulo, denominado “Tocando em frente...”, Moura retoma ao problema inicial da pesquisa e seus objetivos e faz uma reflexão sobre os principais resultados encontrados.

A dissertação da Profa. Ma. Márcia Maria Donêncio, intitulada “Trajetórias profissionais: Uma pesquisadora aprendendo com narrativas de professores que ensinam Matemática no 5º ano”, foi defendida em novembro de 2021.

O foco da pesquisa é a trajetória profissional de professores pedagogos que atuam nos quintos anos em uma rede municipal de ensino e seus objetivos específicos são: construir narrativas, orais e escritas, em conjunto com esses professores; conhecer um pouco sobre a história de vida deles; discutir com eles sobre como procuram (re)significar (ou não) a sua prática em sala de aula, buscando indícios de seus saberes, suas experiências. Além de contar com quatro professores colaboradores, Donêncio se propõe a investigar a própria prática, “Ao investigar a trajetória profissional desses colegas, investigo a mim mesma e me desenvolvo ainda mais para o trabalho que me proponho sempre: a docência com excelência” (DONÊNCIO, 2021, p. 58).

Donêncio adotou a pesquisa narrativa como metodologia, fundamentando-se nos pesquisadores Clandinin e Connelly. A coleta de dados se deu por meio de entrevista semiestruturada, de um diário de campo e da produção de narrativas pedagógicas produzidas pelos professores colaboradores.

A dissertação de Donêncio, segundo a definição de (Lima; Geraldi; Geraldi, 2015), é uma “narrativa de experiências educativas”, pois a autora traz em seu texto reflexões de fatos

que ocorreram consigo mesmo e com os professores colaboradores e isso contribui tanto para a formação profissional quanto para a formação do pesquisador.

O texto de Donêncio contém seis capítulos, no primeiro capítulo há uma apresentação inicial de sua história de vida. Já o segundo capítulo é uma continuação do anterior, a pesquisadora narra a sua trajetória profissional abordando suas inquietações e razões que a levaram até a pesquisa. Em seguida, no terceiro capítulo, a autora descreve a importância dos trabalhos coletivos para a construção da trajetória profissional e dos registros como prática de reflexão e desenvolvimento profissional, além disso, ela narra a sua experiência no grupo Abakós. No capítulo seguinte, o texto apresenta o caminho metodológico da pesquisa. Em seguida, no quinto capítulo, é exposto um pouco da história de vida e da trajetória profissional dos professores colaboradores, além disso, são apresentadas algumas histórias ou experiências marcantes da sala de aula.

No último capítulo, denominado “Mas quem sou eu, afinal?”, a autora retoma alguns episódios de sua história e o início da pesquisa destacando os aprendizados.

Olhares finais

Buscamos, neste ensaio, olhar a singularidade daquilo que nos toca ao descrever os trabalhos que selecionamos. Uma vez que existem muitas outras pesquisas narrativas e pesquisas com narrativas publicadas, é importante enfatizar que não tivemos a intenção de tecer generalizações sobre esse tipo de pesquisa no Brasil, mas sim nos deixar tocar pela singularidade dos trabalhos que escolhemos analisar.

Assim, é bastante tocante nas pesquisas aqui apresentadas a característica autobiográfica presente em todas elas, mesmo quando o objetivo do pesquisador não era construir uma narrativa de uma história de vida, ou seja, mesmo quando a pesquisa não se enquadra no que Lima, Geraldi e Geraldi (2015) chamaram de "narrativas (auto)biográficas ou biográficas".

O fato é que o caráter relacional dessas pesquisas é bastante evidente, seja pela apresentação de um "memorial de formação" (PRADO; SOLIGO, 2005) ou de um texto introdutório narrando o percurso profissional, como apareceu em todos os 6 trabalhos analisados, seja pelo diálogo constante que os autores fazem entre sua própria história e a vivência da pesquisa ou experiência. Em seus trabalhos de pesquisa, Crecci (2016), Amorim (2019) e Ferreira (2020) se colocam o tempo todo, relacionam-se e implicam-se desde a introdução do texto, na construção da análise e em outros momentos, como na própria definição da metodologia da pesquisa, tal como faz Crecci. Ferreira, por sua vez, dialoga de maneira

intensa com os fundamentos teóricos de sua pesquisa e se mostra desconstruindo velhos paradigmas e construindo novos caminhos no fazer científico. São trabalhos muito autorais e originais, nesse sentido, pois os pesquisadores estão sempre pondo em questão a sua própria história e sua constituição como professores, sua identidade, bem como dialogam e ressignificam o próprio objeto da pesquisa.

Por sua vez, Freitas (2006), Crecci (2016) e Rocha (2020) utilizam a entrevista narrativa como uma das fontes de geração de dados da pesquisa. A entrevista permite ao entrevistado narrar acontecimentos importantes da sua história de vida e do ambiente que faz parte. Mas como Jovchelovitch e Bauer (2003, p. 92) enfatizam, “[...] a narrativa não é apenas uma listagem de acontecimentos, mas uma tentativa de ligá-los, tanto no tempo, como no sentido.” Por isso, Jovchelovitch e Bauer (2003) destacam a importância do “enredo”, pois o enredo de uma narrativa marca o começo e o fim de uma história, além disso, é por meio dele que temos a noção do que deve e do que não deve ser dito. Nas pesquisas de Freitas, Crecci e Rocha, as entrevistas apresentam características de uma conversa informal em que os sujeitos se sentiram confortáveis para narrar suas histórias, emitirem suas opiniões e elaborarem suas reflexões sobre o tema abordado. Em seguida, as autoras fazem uma análise reflexiva sobre as entrevistas.

Por fim, evidencia-se também nas pesquisas apresentadas como os autores pesquisadores produzem sua própria narrativa, retomando sua história e destacando os aprendizados como profissionais e pesquisadores, deixando uma contribuição para a formação de professores ou para o ensino de matemática.

Os aprendizados que tivemos como leitores, estudiosos e colaboradores de alguns desses trabalhos nos ajudam a construir e trilhar nossos próprios caminhos como pesquisadores narrativos e esse ensaio é, nesse momento, o nosso registro de nós mesmos.

3. CAMINHOS DA PESQUISA

A escolha metodológica, inicialmente, foi um processo que me deixou desconfortável, pois eu sabia que deveria me esforçar para responder as perguntas que foram aplicadas aos sujeitos, além disso, fazer uma reflexão sobre a minha trajetória de vida foi algo desafiador. Mas com a escrita do memorial eu fui rememorando alguns episódios e refletindo sobre algumas lembranças marcantes, e aquele sentimento de desconforto deu lugar a outro sentimento, de gratidão, por estar sempre em constante evolução.

Um pouco antes de realizar as entrevistas eu me senti apreensiva e com aquele medo de principiante, fiquei me indagando por dentro se eu estava fazendo as coisas da forma correta. Mas eu fui com medo, cometi falhas, mas à medida que as entrevistas foram acontecendo tentei corrigir e não cometer os erros anteriores. Então, neste capítulo serão abordados os caminhos da pesquisa, a metodologia utilizada e o perfil dos sujeitos.

3.1 Metodologia

Como mencionado, a pesquisa é baseada nas características da pesquisa com narrativas, pois segundo Sousa e Cabral (2015), a narrativa como opção metodológica valoriza o desenvolvimento do professor, seu autoconhecimento e seus diferentes saberes e experiências.

Como a narrativa é constituída de relatos ou registros escritos, os instrumentos utilizados serão o questionário e a entrevista narrativa por meio da plataforma de videoconferência.

Os sujeitos da pesquisa são egressos do curso de licenciatura em matemática da Universidade Federal de Goiás que se formaram entre 2012 e 2018 e, ainda, que estejam atuando em sala de aula, pois queremos investigar como a formação influencia a prática desses professores em relação ao uso de materiais manipuláveis. Foi solicitado o contato dos egressos por meio da coordenação do curso de licenciatura em matemática e da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) da UFG.

A escolha desse período, entre os anos de 2012 e 2018, se justifica na pesquisa narrativa, pois, como a pesquisa é relacional, as perguntas que serão aplicadas aos colaboradores serão aplicadas a mim, haverá um esforço em responder essas perguntas, além disso, foi nesse intervalo de tempo que eu estava cursando matemática. Os egressos são colegas que comungam um mesmo tipo de formação que foi dada pela UFG, na mesma época, com professores

similares, então, irei cotejar as minhas impressões sobre o roteiro com as respostas desses egressos.

Além disso, as experiências narradas pelos egressos durante as narrativas valorizam o desenvolvimento profissional do professor, pois é levado em consideração as suas experiências de vida, seus saberes e seu autoconhecimento (Sousa; Cabral, 2015).

Foi enviado um questionário *on-line* via e-mail para os egressos do curso de licenciatura em matemática do período citado anteriormente e a devolução também foi via e-mail. Com o retorno do questionário *on-line*, a expectativa era selecionar entre 4 e 8 egressos para a entrevista que será por meio de videoconferência.

O questionário foi um instrumento de coleta de informações que nos auxiliou a selecionar os sujeitos da pesquisa. Esse questionário abordou questões sobre a prática dos egressos em sala de aula e principalmente sobre o uso de materiais manipuláveis nas aulas de matemática. Após isso, as respostas do questionário *on-line* foram analisadas e aquelas que abordaram o uso de materiais manipuláveis em sala de aula de forma frequente foram convidados a participar de uma entrevista narrativa, que foi individual e por meio de uma plataforma *on-line*, foi gravada e com aproximadamente uma hora e se houver necessidade, haverá mais de uma entrevista.

Houve um momento destinado para apresentação dos termos de compromisso antes da entrevista. Após a entrevista, antes de publicar na dissertação, foi encaminhado para os sujeitos olharem a textualização e como eles apareceram na dissertação, com isso eles aprovaram o texto.

3.2 Pesquisa com narrativas

A narrativa está relacionada com o ato de contar e com o modo dos sujeitos compreenderem e vivenciarem o mundo. De acordo com Sousa e Cabral (2012), as situações narradas são revividas no processo de lembrar. As autoras comparam a memória a um cenário, em que o passado, o presente, o futuro e as lembranças se cruzam. Então, a narrativa é formada de vivências e experiências, que foram adquiridas e construídas ao longo da história do ser humano.

A opção pela narrativa é devido ao fato de as experiências vividas pelos sujeitos relacionar-se com diferentes momentos da vida pessoal e profissional. Portanto, segundo Sousa

e Cabral (2012), a narrativa é importante para o contexto de formação em que se entende o professor como narrador-personagem-escritor.

O estudo de narrativas nas últimas décadas, no campo educacional passou a ser uma relevante metodologia de investigação. Segundo Jovchelovitch e Bauer (2003), não há experiência humana que não possa ser expressa na forma de uma narrativa. Por meio das narrativas, as pessoas são capazes de lembrar uma experiência que aconteceu, elas colocam essa experiência em uma determinada sequência e encontram explicações para isso. Ainda segundo Jovchelovitch e Bauer (2003), contar histórias resulta estados intencionais que aliviam acontecimentos e sentimentos que confrontam a vida cotidiana normal. Além disso, o ato de contar histórias é independente da educação e do conhecimento linguístico.

No Brasil, o uso das narrativas na pesquisa e na formação docente chegou por meio de Nóvoa (1991, 1992), com histórias de vida de professores, seguido por outros autores. O uso das narrativas, de acordo com Lima, Geraldi e Geraldi (2015), em parte, é devido à insatisfação com as produções que falam *sobre* a escola ao invés de falar *com* ela e *a partir* dela.

Nos dias de hoje, em muitas pesquisas, como ressalta Lima, Geraldi e Geraldi (2015), ainda existe uma crença em que o pesquisador não pode se deixar envolver com a realidade que está pesquisando, ou seja, ele deve ser neutro, pois isso evita a “contaminação” dos dados e a pesquisa é considerada mais confiável. Mas todo esse “cuidado” e essa neutralidade do pesquisador têm produzido pesquisas em que os sujeitos não se reconhecem, pois suas próprias práticas estão bem distantes.

A aproximação entre o pesquisador e o sujeito é uma possibilidade de construir outros entendimentos a respeito das nossas experiências. Nesse desafio de encarar a pesquisa e o envolvimento do pesquisador está a narrativa. Pois como salienta Lima, Geraldi e Geraldi (2015), “as narrativas das histórias do vivido constituem material importante na investigação das práticas docentes”.

No trabalho realizado por Lima, Geraldi e Geraldi (2015), são apresentados os quatro tipos de usos de narrativas, que são: narrativa como construção de sentidos de um evento; narrativa (auto) biográfica; narrativa de experiências planejadas para pesquisas e narrativas de experiências educativas.

O primeiro tipo – narrativa como construção de sentidos de um evento – representa as pesquisas em história oral, pois,

As narrativas feitas pelos sujeitos envolvidos possibilitam a rememoração de histórias pessoais e sociais. O foco dessas pesquisas recai sobre fatos/eventos históricos que emergem da memória dos narradores, sujeitos que contribuem com dados para as pesquisas de terceiros. (LIMA, GERALDI E GERALDI, 2015, p. 25)

Dentro das narrativas como construção de sentidos de um evento, as autoras citam como exemplo, pesquisas que são realizadas sobre a participação da população nas eleições presidenciais no Brasil, em que se pretende ouvir histórias de distintos sujeitos comuns, em vez de analisar os dados documentados do período.

No segundo tipo estão as narrativas (auto)biográficas ou biográficas, que correspondem à relatos da história de uma pessoa ou de si próprio. Neste tipo de narrativa ocorre o encontro entre o narrador com os vários “eus” de sua personagem.

Na autobiografia, os dados empíricos são coletados por pesquisadores que se tornam os próprios objetos do estudo e fazem uma escrita de si e sobre si no processo de formação. Essas pesquisas permitem produzir uma compreensão do sujeito e de sua formação por meio das narrativas de vida. (LIMA, GERALDI E GERALDI, 2015, p. 25)

As (auto)biografias possibilitam compreender as relações de ensino-aprendizagem, as identidades profissionais, os ciclos de vida, entre outras coisas. Além disso, as características deste tipo de narrativa se aproximam mais do trabalho que será realizado nesta pesquisa.

No terceiro tipo – narrativas de experiências planejadas – como o próprio nome já menciona, corresponde às pesquisas em que as experiências são devidamente planejadas e são relatadas e analisadas, como podemos observar a seguir:

Considera a prática pedagógica subjacente à pesquisa na medida em que esta possui uma intencionalidade prévia. O planejamento das ações é concebido de modo a responder determinadas questões postas já de saída nos projetos de pesquisa. Visam, por exemplo, à avaliação ou testagem de recursos didáticos previamente planejados, com estratégias e ferramentas de mediação previstas para produzir determinados dados. O planejamento, a aplicação e a avaliação dos resultados ocorrem de modo experimental ou “controlado” com base nos objetivos a partir da ação pedagógica desencadeada. (LIMA, GERALDI E GERALDI, 2015, p. 26)

No último tipo abrange as pesquisas que tomam como objeto de compreensão alguma experiência da vida do sujeito pesquisador.

Essas pesquisas decorrem de uma situação não experimental, mas vivencial. Podem ser chamadas de narrativas de experiências educativas. A especificidade delas reside no fato de que o sujeito da experiência a narra para, debruçando-se sobre o próprio vivido e narrado, extrair lições que valham como conhecimentos produzidos *a posteriori*, resultando do embate entre a experiência e os estudos teóricos realizados após a experiência narrada. (LIMA, GERALDI E GERALDI, 2015, p. 27)

Neste tipo de pesquisa, a experiência vivida é o objeto de estudo, mas não é toda experiência do passado que interessa e sim um ou vários acontecimentos significativos, além

disso, essas pesquisas discutem sobre o acontecimento vivido e acabam contribuindo para a formação profissional do sujeito.

Em relação às categorias apontadas por Lima, Geraldi e Geraldi (2015), esta pesquisa se encaixa nas características da narrativa biográfica ou (auto)biográfica, pois este tipo de narrativa visa a reconstituição da história de egressos do curso de licenciatura em matemática, permitindo uma percepção desses sujeitos e da sua formação através das narrativas. Ainda há o aspecto relacional da própria autora, uma vez que eu também sou egressa do curso de licenciatura em matemática.

Uma pesquisa em que o objeto de estudo é a experiência do protagonista resulta em uma pesquisa diferente do que é feito habitualmente nas pesquisas científicas. Além disso, esse tipo de pesquisa não tem um procedimento pronto para seu desenvolvimento, pois lida com experiências singulares que dizem respeito a momentos da vida e da época escolar.

Pesquisar a própria experiência não se parte de uma pergunta, mas de uma história. Como ressaltam Lima, Geraldi e Geraldi (2015),

Uma pesquisa sobre a própria experiência é sempre uma pesquisa sobre o singular. E o conhecimento singular corresponde à verdade que não se generaliza (*pravada*), mas da qual se extraem conselhos ou lições. Ao se debruçar sobre a história, surgem inúmeras perguntas, porque não se narra qualquer coisa: o narrável se compõe do que nos tocou, nos modificou e continua carecendo de sentidos e continuará carecendo de sentidos mesmo concluída a pesquisa, porque a ele podemos retornar como já outro. (LIMA, GERALDI E GERALDI, 2015, p. 33)

Quando o professor se torna pesquisador da própria prática não é mais uma função para ele enquanto professor, como ressaltam Lima, Geraldi e Geraldi (2015) pesquisar a própria prática é importante para seu processo de formação e é essencial para seu exercício profissional.

Por isso, para compreender a vida dos professores e suas práticas nas escolas, parece-nos que o melhor caminho é fazê-lo narradores do próprio trabalho e da sua constituição como docente, apoiando-os em seu processo de se fazerem professores e pesquisadores, sujeitos que querem compreender o que lhes toca, o que lhes acontece e o que fazem acontecer. (LIMA, GERALDI E GERALDI, 2015, p. 33)

Quando os professores contam histórias sobre algum acontecimento na sua trajetória profissional, eles não apenas registram esse acontecimento, como salienta Reis (2008),

acabam por alterar formas de pensar e de agir, sentir motivação para modificar as suas próprias práticas e manter uma atitude crítica e reflexiva sobre o seu desempenho profissional. Através da construção de narrativas os professores reconstruem as suas próprias experiências de ensino e aprendizagem e os seus percursos de formação. (REIS, 2008, p.3)

Na pesquisa narrativa são utilizados alguns instrumentos e técnicas que auxiliem na obtenção de dados, como por exemplo, os diários de aula, o memorial, a entrevista narrativa e cartas.

O diário de aula permite que o professor investigue e reflita sua própria prática, além disso, contribui para o desenvolvimento profissional dos professores por meio da memória, da escrita e da reflexão (reflexão sobre as ações). Como ressalta Sousa e Cabral (2015), esse processo permite ao profissional um conhecimento de si, num movimento contínuo que permite melhorar a sua atuação docente.

Nessa pesquisa o termo correto, de acordo com Clandinin e Connely (2011) seria texto de campo, pois “são textos criados, não são encontrados e nem descobertos, pelos participantes e pesquisadores, com o objetivo de representar aspectos da experiência de campo” (Clandinin; Connely, 2011 p. 133).

Existe uma variedade de textos de campo, como por exemplo, a escrita autobiográfica, a escrita de diários, notas de campo, cartas, conversas, entrevistas de pesquisas, histórias de família, documentos, fotografias, caixas de memórias e as experiências de vida. Entre essa variedade, a entrevista de pesquisa como texto de campo é a que mais se aproxima do que foi feito neste trabalho, pois em pesquisas narrativas ou com narrativas o uso de entrevistas de histórias orais é bem comum. Mas conforme Clandinin e Connely (2011), os diferentes tipos de textos de campo não são claramente diferenciados uns dos outros, ou seja, eles são entrelaçados entre si.

Na criação dos textos de campos a relação entre o pesquisador e o participante é relevante, pois se há um bom relacionamento entre ambas as partes, a construção do texto pode ser mais ou menos colaborativa, da mesma forma podem ser mais ou menos interpretados, segundo Clandinin e Connely (2011).

O memorial é um dos gêneros mais comuns da pesquisa narrativa como opção metodológica de pesquisa, ele é um texto em que o autor escreve sua história, dando ênfase a fatos que ele considera importante na sua trajetória de vida. Segundo Sousa e Cabral (2015), um memorial é uma maneira de narrar a própria história por escrito para preservá-la do esquecimento.

Segundo Sousa e Cabral (2015), a entrevista narrativa é uma técnica de pesquisa de cunho qualitativa, denominada não estruturada, que se contrapõe ao modelo tradicional pergunta-

resposta da maioria das entrevistas. O modelo tradicional pergunta-resposta já possui uma estrutura definida, as perguntas já têm uma ordem estabelecida e são feitas a partir do seu vocabulário próprio.

Na entrevista narrativa existe uma estrutura, que os autores Jovchelovitch e Bauer (2010), chamam de paradoxo da narração, a qual reuni regras implícitas que permitem o contar histórias, conforme o Quadro 2. As fases principais da entrevista narrativas são: preparação, iniciação, narração central, fase de perguntas e fala conclusiva.

Quadro 2: Fases e regras principais da entrevista narrativa

Fases	Regras
Preparação	Exploração do campo Formulação de questões exmanentes (Questões que são de interesse do pesquisador)
Iniciação	Formulação do tópico inicial para narração Emprego de auxílios visuais (opcional)
Narração central	Não interromper Somente encorajamento não verbal para continuar a narração Esperar para os sinais de finalização (“coda”)
Fase de perguntas	Somente “Que aconteceu, então?” Não dar opiniões ou fazer perguntas sobre atitudes Não discutir sobre contradições Não fazer perguntas do tipo “por quê?” Ir de perguntas exmanentes para imanentes (São temas e tópicos trazidos pelo informante durante a narração dos acontecimentos)
Fala conclusiva	Parar de gravar São permitidas perguntas do tipo “por quê?” Fazer anotações imediatamente depois da entrevista

Fonte: Adaptado de Jovchelovitch e Bauer (2010)

Na fase de preparação, é de suma importância ter conhecimento do campo (leitura de documentos, notas, relatos etc.), elaboração das questões que interessam o pesquisador e que tenham relação com o objeto de estudo. Na fase de iniciação, o pesquisador apresenta uma questão que estimula uma narração e não respostas pontuais. Na narração central, o ideal é não interromper a narrativa, não fazer perguntas difíceis, nem intervenções diretas ou avaliações. Na fase de perguntas, é ideal evitar opinar e fazer juízo de valor. E no momento da fala conclusiva, é importante fazer anotações imediatas após a finalização da entrevista.

A entrevista narrativa, de acordo com Jovchelovitch e Bauer (2010), incentiva o entrevistado a narrar acontecimentos importantes da vida e esse ato de contar e escutar histórias é um método para atingir seus objetivos. Nesse sentido, ainda segundo os autores, a entrevista

narrativa é estimulada por questões específicas, e quando o narrador começa a contar sua história ele mantém a fluência da narrativa.

Com a entrevista, pretendemos obter algumas informações sobre a experiência profissional dos professores egressos do curso de licenciatura em matemática e sobre o ambiente escolar que trabalham. Se houver necessidade de uma segunda entrevista, será para retomar ou esclarecer algumas questões da primeira entrevista.

3.3 O perfil dos sujeitos e os caminhos da pesquisa

Antes de enviar o questionário on-line para os egressos do curso de licenciatura em Matemática, foram necessários alguns documentos e aprovação junto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Foram solicitados os seguintes documentos: Folha de rosto assinada pelo Pró-Reitor de Pós-Graduação da UFG (ANEXO 1); o Termo de Anuência do Instituto de Matemática e Estatística (ANEXO 2); O termo de compromisso assinado por mim e pelo meu orientador (ANEXO 3); o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO 4); o questionário a ser aplicado (APÊNDICE 1); o roteiro da entrevista (APÊNDICE 2); o cronograma, o projeto e o orçamento da pesquisa. Os documentos foram aprovados, como consta no parecer substanciado do CEP/UFG (ANEXO 5).

Em relação aos egressos, solicitei via e-mail à Pró-Reitoria de Graduação da UFG o nome completo e o contato, obtive um total de 164 (cento e sessenta e quatro) possíveis sujeitos. Estes foram convidados individualmente via e-mail a responder um questionário on-line relacionado a formação do sujeito e materiais manipuláveis e seu uso em sala de aula de matemática.

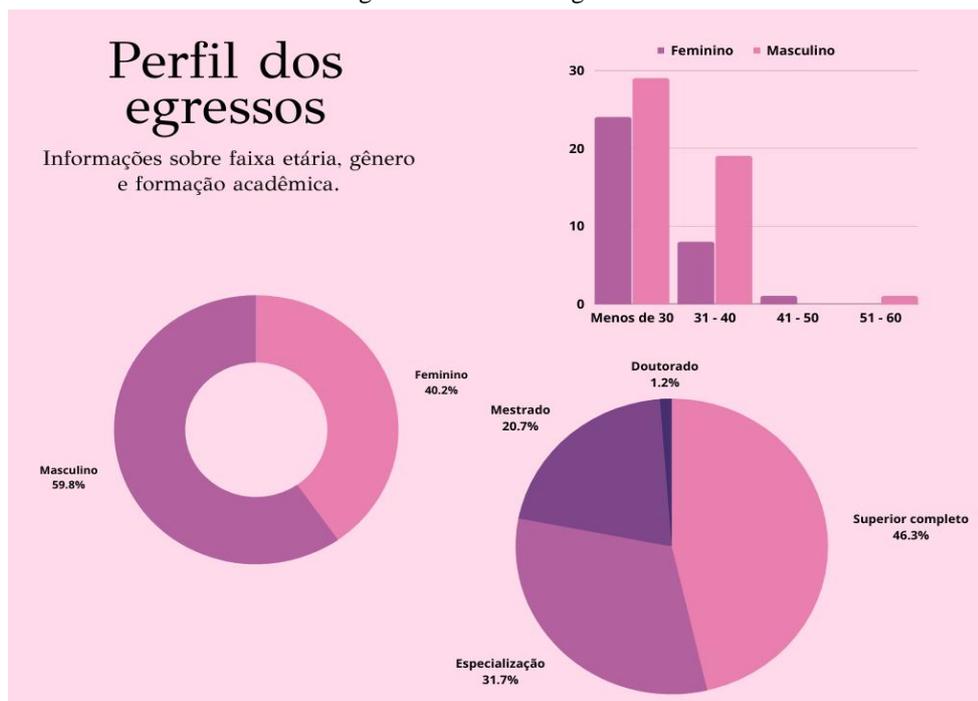
Devido a não devolutiva da maioria dos questionários via e-mail, busquei o contato desses possíveis sujeitos por meio das redes sociais. Consegui contactar alguns deles por este meio, e alguns confirmaram que não responderam o e-mail pois não utilizavam desde que finalizaram a graduação. Depois de fazer o contato via e-mail e por meio das redes sociais, recebi um total de 83 (oitenta e três) questionários respondidos. Deste total, apenas um sujeito não teve interesse em participar da pesquisa.

As características do perfil dos possíveis sujeitos são traçadas a partir das respostas dadas ao questionário. As perguntas contidas no questionário referiam-se aos seguintes aspectos: idade, sexo (masculino ou feminino), formação acadêmica (superior completo, especialização, mestrado, doutorado), se atuou como professor após ter finalizado o curso de graduação, se está vinculado a alguma instituição de ensino e se já fez algum curso de formação continuada.

Também foi questionado se durante sua trajetória escolar (Ensino Fundamental e Médio), algum(a) professor(a) de matemática usou materiais manipuláveis para ensinar, e em caso afirmativo, qual foi esse material. Em seguida, a mesma pergunta foi feita, porém voltada para a trajetória no ensino superior e do mesmo modo, caso a resposta fosse afirmativa, qual foi o material utilizado pelo(a) professor(a) no ensino superior. Finalizo com perguntas voltadas para a prática do(a) professor(a), então foi questionado se o sujeito utiliza, ou já utilizou, materiais manipuláveis para ensinar matemática em suas aulas, em caso afirmativo, qual(is) material(is), em qual(is) turma(s) e com que frequência. Em caso negativo, foi questionado o motivo pelo qual não utiliza esses materiais nas aulas e foi solicitado que o sujeito descrevesse como foi a experiência de ensinar matemática no contexto da pandemia, relatando brevemente como foi a adaptação para as aulas remotas e descrevesse caso tenha tido uma experiência com algum material manipulável para ensinar matemática durante as aulas *on-line*.

Com base nas 83 respostas dadas ao questionário, o perfil dos sujeitos nos mostra que 49 (quarenta e nove) são do sexo masculino e 33 (trinta e três) são do sexo feminino. Dentre esses, 53 sujeitos (cinquenta e três) têm menos de 30 anos, 27 (vinte e sete) têm entre 31 e 40 anos, 1 sujeito (um) tem entre 41 e 50 anos e 1 (um) tem entre 51 e 60 anos. Do total de egressos que responderam ao questionário 26 (vinte e seis) possuem especialização, 17 (dezesete) possuem mestrado e 1 (um) possui doutorado.

Figura 1 - Perfil dos egressos



Fonte: elaborado pela autora (2023)

Dentre os que fizeram especialização, alguns descreveram a área, são elas: Docência no Ensino Superior, Educação Matemática, Metodologia do ensino da matemática, Neuropsicopedagoga, Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Ensino Médio, Docência em ensino Profissional e Tecnológico, Metodologias e Práticas Educativas do Ensino Fundamental, Administração da Educação com Ênfase em Ensino da Matemática, Ensino de Matemática, Educação especial, Formação de Professores e Práticas Educativas e Elaboração de Recursos Pedagógicos Digitais. Os sujeitos que são mestres, as áreas são: Educação em Ciências e Matemática, Mestrado Profissional (PROFMAT) e Irrigação no Cerrado. O sujeito que possui doutorado não descreveu a área de atuação.

Figura 2 - Atuação profissional após a graduação



Fonte: elaborado pela autora (2023)

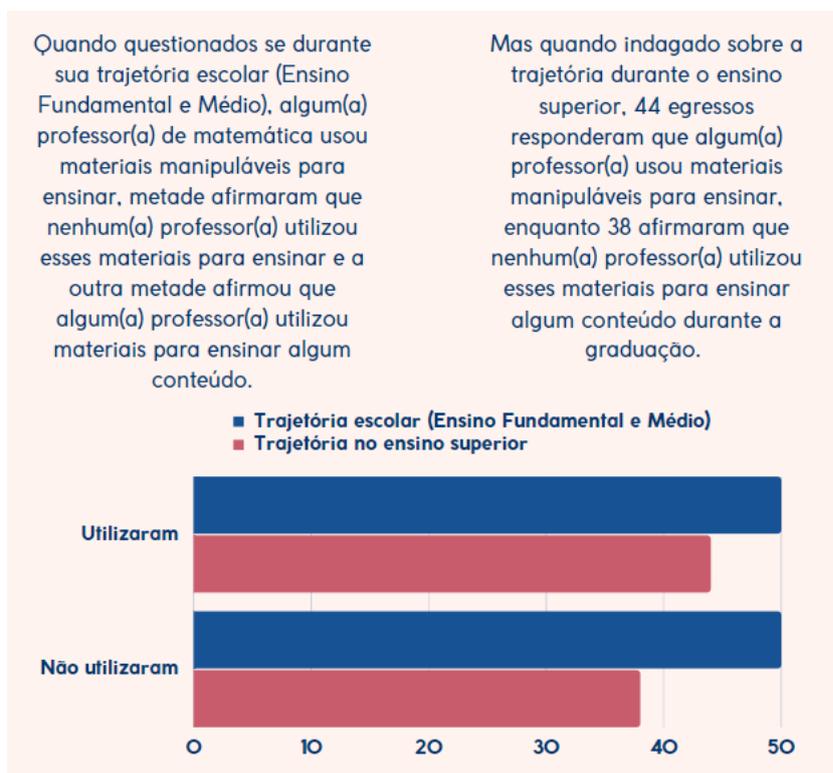
Dos 83 (oitenta e três) sujeitos, 69 (sessenta e nove) atuaram como professor após ter finalizado o curso de graduação e 13 (treze) não atuaram. Atualmente, 56 (cinquenta e seis) sujeitos estavam vinculados a alguma instituição de ensino e entre esses, 11 (onze) tem vínculo com mais de duas instituições. Há um total de 26 (vinte e seis) sujeitos que atualmente não têm vínculo com nenhuma instituição de ensino.

Sobre o uso de material manipulável na trajetória escolar (Ensino Fundamental e Médio), 41 (quarenta e um) responderam que nenhum(a) professor(a) de matemática usou materiais

manipuláveis para ensinar, e 41 (quarenta e um) afirmaram que algum(a) professor(a) utilizou materiais manipuláveis para ensinar, como por exemplo: Canudinhos para ensinar funções, Sólidos geométricos, Material dourado, Ábaco, Tangram, Origami, Escala Cuisenaire, Geoplano, LEGO, Objetos tridimensionais, Dobraduras, Garrafas pets, Caixas de sapato, Barbante, Transferidor, Compasso, Xadrez e Dama, Tampinha de garrafa e Teodolito.

Durante a trajetória no ensino superior, 44 (quarenta e quatro) afirmaram que algum(a) professor(a) usou materiais manipuláveis para ensinar, como por exemplo: Material Dourado, Sólidos geométricos, Tangram, Ábaco, Torre de Hanoi, Escala Cuisenaire, Geoplano, Poliedros de Platão, Algeplan, Blocos Lógicos, Garrocha, Palitos de churrasco e Jogos de tabuleiros. E, 38 (trinta e oito) sujeitos afirmaram que nenhum(a) professor(a) usou materiais manipuláveis para ensinar em suas aulas no curso de graduação.

Figura 3 - Trajetória escolar na educação básica e no ensino superior



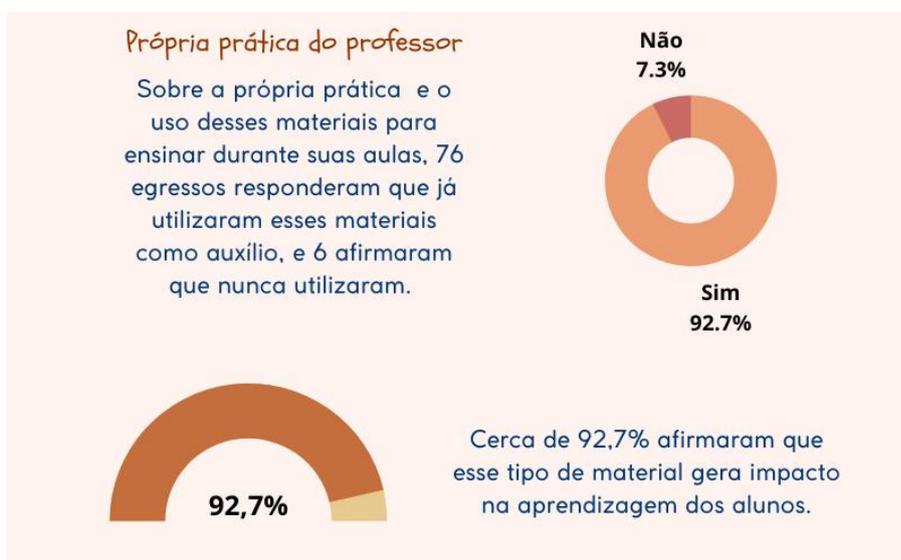
Fonte: elaborado pela autora (2023)

Quando foi questionado sobre a própria prática do(a) professor(a), 6 (seis) responderam que não utilizam ou nunca utilizaram materiais manipuláveis para ensinar matemática em suas aulas. Em contrapartida, 76 (setenta e seis) responderam que utilizaram materiais manipuláveis como auxílio em algum momento durante as suas aulas, como: o Algeplan, Dominó, Tangram, Geoplano, Garrafa pet, Ábaco, Torre de Hanoi, Material dourado, Jujubas e palitos, Teodolito,

Disco de fração e Dispositivos robóticos. Esses materiais que alguns professores citaram, a maioria foi utilizado com turmas do ensino fundamental.

Quando questionado sobre a frequência que o(a) professor(a) utiliza este tipo de material em suas aulas, durante um ano letivo, 49 (quarenta e nove) responderam que utilizam algumas vezes, 15 (quinze) responderam que raramente utilizam e 12 (doze) responderam que frequentemente utilizam material manipulável em suas aulas. Dentre os que afirmaram utilizar com frequência os materiais em suas aulas, verificamos que 5 (cinco) são professores da rede pública, 3 (três) são professores da rede particular de ensino, e 3 (três) quando responderam ao questionário afirmaram não estar vinculado a nenhuma instituição de ensino e 1 (uma) professora estava atuando como professora particular.

Figura 4 - Prática do professor



Fonte: elaborado pela autora (2023)

Dos 83 (oitenta e três) sujeitos que responderam ao questionário, 76 (setenta e seis) afirmaram que costumam utilizar materiais manipuláveis como auxílio em suas aulas, afirmaram que esse tipo de material gera impacto na aprendizagem dos alunos. Como foi o caso de um professor que escreveu: “Acredito que gera um impacto positivo, uma vez que eles podem tatear instrumentos que geram visualizações de algo que às vezes é muito abstrato”. Outro professor escreveu ainda:

“Acredito que sim, pois a matemática escolar é muito abstrata e quando os alunos conseguem percebê-la de forma mais palpável o entendimento do conteúdo é outro. Em diversos momentos durante minha prática pedagógica, ao utilizar materiais manipuláveis (às vezes de improviso mesmo, com materiais que eu tinha ali na hora)

consegui perceber que o conteúdo começava a fazer mais sentido para os alunos, pois deixava de ser apenas abstrato e de utilizar apenas a linguagem matemática e se tornava mais visual e simples”.

Os professores que afirmaram que não utilizam ou nunca utilizaram materiais manipuláveis para ensinar em suas aulas, justificaram que não é todo conteúdo matemático que é possível utilizar esse tipo de material. Outros alegaram que é devido a indisponibilidade destes materiais nas unidades escolares e a falta de tempo para confeccionar o próprio material. Ao ler essas respostas lembrei de um texto do Lorenzato (2012), em que ele apresenta alguns obstáculos ao uso do material manipulável ou material didático manipulável (MD):

De modo geral, pode-se dizer que os obstáculos ao uso do MD são de ordem extrínseca a ele, pois é fácil constatar que a própria política educacional emanada pelos governos federal, estaduais ou municipais geralmente não preconiza ou orienta os educadores ao uso do MD; que raras são as escolas de ensino fundamental ou médio que possuem seu LEM; que poucas são as instituições responsáveis pela formação de professores que ensinam seus alunos a usarem MD. Em decorrência, muitos professores não sentem falta de MD em suas práticas pedagógicas, ou não dispõem de MD, ou não acreditam nas influências positivas do uso do MD na aprendizagem, ou não sabem utilizar corretamente o MD. (LORENZATO, 2012, p. 34)

Teve um sujeito que respondeu que ele utilizou este tipo de material no estágio durante o Trabalho de Conclusão de Curso e a experiência não foi tão boa, ele escreveu: *“Usei no TCC e não foi tão agregador quanto imaginei”*. Fico imaginando que talvez esse sujeito não tenha tido um resultado positivo ao utilizar esse material e Passos (2012) afirma que:

Os resultados negativos com materiais concretos podem estar ligados à distância existente entre o material concreto e as relações matemáticas que temos a intenção que eles representem, e também à seleção dos materiais na sala de aula. (PASSOS, 2012, p. 80)

Em relação aos sujeitos que relataram, na última pergunta do questionário, como foi a experiência de ensinar matemática no contexto da pandemia e se utilizaram materiais manipuláveis durante as aulas on-line, a maioria respondeu que foi um processo de difícil adaptação, pois foi uma mudança repentina para garantir a continuidade do ensino. Dessa forma, foi necessário que os professores ajustassem a metodologia de ensino e as atividades pedagógicas para promover a aprendizagem dos estudantes durante a pandemia da Covid-19.

Durante o período da pandemia os professores egressos, e eu também, tivemos que pensar em novos exercícios, elaborar apostilas, gravar vídeos sobre o conteúdo trabalhado, pensar em outros métodos de avaliações, fazer busca ativa dos alunos e uma aproximação maior das famílias dos alunos.

Pelo que os professores responderam e pela minha experiência durante a pandemia, tivemos que aperfeiçoar os conhecimentos nos meios digitais, chegamos a comprar, com recursos próprios, equipamentos necessários para ministrar as nossas aulas *on-line*, como por exemplo, uma mesa digitalizadora, que para o campo da matemática permite que se escreva e resolva as equações necessárias para as aulas.

Também foi perceptível nas respostas ao questionário e pela minha atuação, que os alunos também enfrentaram e ainda enfrentam dificuldades para se adaptar, principalmente os alunos da rede pública que, em geral, não têm acesso à internet, celular ou um computador. Nesse caso, os professores tiveram que criar materiais impressos para que os alunos ou os pais buscassem na escola.

Um dos sujeitos relatou no questionário a dificuldade que os alunos tiveram para acompanhar as aulas, além disso, ressalta também a dificuldade em utilizar materiais manipuláveis no ensino remoto, devido ao tempo para confeccionar esse material durante a aula e acompanhar o passo a passo de cada aluno, como mostra o relato abaixo:

“No começo da pandemia foi bem difícil, devido às condições financeiras dos alunos, falta de equipamentos para alunos e professores, falta de interesse dos alunos, pais que muitas vezes não têm tempo para acompanhar os filhos em casa, entre outros fatores. Atualmente esses problemas diminuíram bastante, mas ainda assim é mais complicado perceber os alunos que estão com dificuldade, quando comparado com as aulas presenciais. Para utilizar materiais manipuláveis e confeccioná-los durante a aula, é preciso que o professor veja o passo a passo de cada aluno, mas para isso é necessário que ele ligue a câmera, o que muitas vezes é difícil porque o aluno não tem uma internet boa. Dessa forma, poucos alunos conseguem acompanhar de fato e obterem um bom resultado”

Outro sujeito também passou por uma experiência semelhante, mas mesmo não sendo possível utilizar materiais manipuláveis, ele utilizou outros recursos para auxiliar suas aulas, como podemos observar a seguir:

“Não fiz uso de materiais manipuláveis durante as aulas de matemática na pandemia, o que fiz uso foi da tecnologia, como Excel, Geogebra, durante a minha atuação atual como professor dos 3º anos, acho que a tecnologia ajuda muito no ensino da geometria analítica e matemática financeira (conteúdos previstos no currículo para essa turma)”

Nas respostas dos sujeitos egressos, podemos perceber que eles tiveram que lidar com um tipo de ensino que não estavam acostumados e não tiveram nenhuma formação para lidar com o ensino remoto, além disso, o uso dos materiais manipuláveis ficou comprometido devido a dificuldades de realizar atividades síncronas com os alunos, como observa o relato a seguir:

“Não utilizei materiais manipuláveis durante o ensino remoto, é difícil realizar atividades síncronas com os alunos devido a problemas de conexão e até mesmo falta de acesso à internet. Outro ponto relevante a mencionar, é a minha falta de formação para lidar com o ensino remoto, o que trouxe muitas limitações na minha prática que aos poucos estão sendo superadas.”

Houve sujeitos que não se adaptaram ao tipo de ensino e deixaram a sala de aula e a profissão de professor, como descreveu um dos sujeitos: *“Foi péssima minha adaptação! Inclusive abandonei a sala de aula porque não me adaptei com ambiente virtual”*.

Analisando cada resposta dos egressos, em muitas situações eu percebi que compartilhamos e vivenciamos experiências bem semelhantes, principalmente com aqueles que estão atuando na rede pública.

Devido ao tempo para realizar a pesquisa, tivemos que estabelecer alguns critérios de escolha para selecionar esses candidatos:

- i. Ter atuado como professor após a conclusão do curso de graduação;
- ii. Estar vinculado a alguma instituição de ensino atualmente;
- iii. Utilizar ou já utilizou materiais manipuláveis para ensinar matemática em suas aulas;
- iv. Ter atuado como bolsista do Programa de Educação Tutorial em licenciatura em Matemática (PETMAT) da UFG.

O último item foi o fator que, eu e meu orientador, decidimos para conseguir selecionar os sujeitos da entrevista, pois apenas os três primeiros itens estavam ficando com um número alto e inviável para realizar a entrevista. Como estamos utilizando características da pesquisa narrativa e é uma pesquisa relacional, eu me coloco na posição de professora que está encarando os mesmos desafios que meus colegas egressos, em particular, os meus colegas que participaram do PETMAT.

Com todos esses critérios de escolha definidos, chegamos a 19 (dezenove) possíveis sujeitos para a entrevista. Visto que ainda é um número consideravelmente alto, decidi escolher os egressos que participaram do PETMAT comigo no mesmo período, entre 2014 a 2017, e dos mesmos projetos dentro do PETMAT, com isso, cheguei a 5 (cinco) colaboradores.

As entrevistas ocorreram por meio da plataforma de videoconferência devido a pandemia da Covid-19, foram gravadas e, posteriormente, foram analisadas e transcritas. Além

disso, enviamos a transcrição da entrevista aos participantes oferecendo a opção de suprimir qualquer parte da entrevista, se assim desejassem.

Foram realizadas cinco entrevistas, a primeira, ocorreu com o professor Eduardo, no dia 28 de setembro de 2021 às 20h30 e a entrevista teve trinta minutos de duração. Já a segunda entrevista, foi com a professora Marina, no dia 12 de janeiro de 2022 às 14h e a entrevista teve trinta e nove minutos de duração. A terceira entrevista foi com o professor Ricardo no dia 27 de julho de 2022 às 14h e durou aproximadamente uma hora e meia. A quarta entrevista ocorreu com o professor Osvaldo no dia 29 de julho de 2022 às 14h, com uma duração de aproximadamente duas horas. A última entrevista foi com a professora Larissa no dia 28 de setembro de 2022 às 16h30 e teve aproximadamente uma hora e meia de duração.

Nas duas primeiras entrevistas eu me senti mais à vontade com os participantes, pois são pessoas mais próximas e que tenho contato e amizade desde a época da graduação. Porém, como nunca havia realizado esse tipo de entrevista antes, percebi uma certa pressa e ansiedade ao realizar a primeira entrevista, percebendo isso, tentei não cometer os mesmos erros nas outras entrevistas. Logo após a entrevista realizei a transcrição, nesse momento é como se eu estivesse voltando para aquele dia da entrevista e eu refletia no que o sujeito estava narrando e também percebia algumas semelhanças com fatos que aconteceram comigo ou com outro sujeito já entrevistado, além disso, durante a transcrição eu percebia outras falhas e tentava não cometer na entrevista seguinte.

Mesmo convivendo bastante tempo com os participantes, suas histórias de vida me surpreenderam, pois não conhecia de forma tão profunda. Além disso, quando ambos contaram sobre a trajetória na graduação, eu escutava e me via na mesma situação, era como se tivéssemos vivido momentos bem semelhantes. Como por exemplo a dificuldade que tivemos para nos adaptar ao meio acadêmico, tanto para mim quanto para o Eduardo ou a Marina, o início do curso foi bem desafiador, tivemos que aprender a estudar. Outra situação que vivenciamos de forma semelhante foi o quanto o PETMAT nos auxiliou durante a graduação. Percebi pelas entrevistas que esse Programa nos ajudou a enxergar o nosso curso de licenciatura de um modo diferente, e nós compartilhamos da mesma ideia de que foi através do PETMAT que começamos a ter um melhor desempenho acadêmico em relação ao início do curso.

Esse movimento para Delory-Momberger (2014) é denominado de a narrativa do outro, em que é um lugar onde experimentamos a nossa própria construção biográfica, notei isso ao escutar as narrativas dos professores egressos, pois nesse processo de escuta me veio à memória

vários acontecimentos semelhantes como citado no parágrafo anterior. Além disso, a autora afirma que:

O que dá forma ao vivido e à experiência dos homens são as narrativas que eles fazem de si. Portanto, a narração não é apenas o instrumento da formação, a linguagem na qual está se expressaria: a narração é o lugar no qual o indivíduo toma forma, no qual ele elabora e experimenta a história de sua vida. (DELORY-MOMBERGER, 2014, p. 54)

3.4 O processo de análise das narrativas

Após finalizar cada entrevista iniciei o primeiro passo na análise narrativa, que Jovchelovitch e Bauer (2003, p. 106) enfatizam: “o primeiro passo na análise narrativa é a conversão dos dados através da transcrição das entrevistas gravadas.” Esse processo de transcrição me exigiu, enquanto pesquisadora, mais cautela, mais paciência para ouvir alguns trechos várias e várias vezes quando necessário e uma escuta mais atenta. Além disso, nesse processo de transcrição eu percebi alguns detalhes que poderia melhorar na entrevista seguinte, então isso exigiu mais tempo, pois cada transcrição foi realizada de modo atento e cuidadoso.

Enquanto realizava a transcrição de cada entrevista, como já mencionado, encontrei algumas semelhanças entre os fatos narrados pelos sujeitos e o meu memorial de formação, e foi a partir dessas semelhanças que encontramos alguns eixos, que se deu a partir das leituras das entrevistas textualizadas. Nas narrativas dos sujeitos ficou nítido que o curso de graduação deixou marcas em nossa trajetória, pois cada um relata a importância do curso e de pessoas que durante o curso, sendo professores ou colegas, contribuíram para a nossa formação enquanto professores e, Dominicé (2014, p. 81) enfatiza isso, “aquilo em que cada um se torna é atravessado pela presença de todos aqueles de que se recorda. [...] todos os que são citados fazem parte do processo de formação”.

A vivência e a importância do PETMAT durante a nossa trajetória no curso foi algo que ficou evidente em cada relato, isso mostra o quanto é necessário a permanência desse tipo de Programa dentro universidade, pois permite aos bolsistas uma formação mais ampla, possibilitando a formação de um profissional crítico e atuante, e os documentos normativos que orientam a educação tutorial no Brasil corroboram com isso:

O método tutorial permite o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas e pensamento crítico entre os bolsistas, em contraste com o ensino centrado principalmente na memorização passiva de fatos e informações, e oportuniza aos estudantes tornarem-se cada vez mais independentes em relação à administração de suas necessidades de aprendizagem. (BRASIL, 2006, p. 6)

Nas narrativas dos sujeitos aparece também o uso dos materiais manipuláveis e para a maioria, esse primeiro contato com esses materiais foi dentro da universidade através do Laboratório de Educação Matemática (LEM) ou por meio de alguma disciplina do curso e, Rêgo e Rêgo (2012) destacam a importância do LEM:

[...] em escolas de educação básica e em instituições superiores envolvidas em cursos de formação de professores, considerando em especial o grande distanciamento entre a teoria e a prática, hoje ainda predominante nas salas de aula em todos os níveis de ensino; a baixa conexão entre os conteúdos de matemática e destes com as aplicações práticas do dia a dia e a necessidade de promoção do desenvolvimento da criatividade, da agilidade e da capacidade de organização do pensamento e comunicação de nossos alunos. (RÊGO e RÊGO, 2012, p. 55)

Durante a narrativa, o narrador, escolhe a ordem dos acontecimentos que tiveram algum significado em sua trajetória de vida. Os professores chamam esse acontecimento de experiências, e segundo Larrosa (2002), experiência é “aquilo que ‘nos passa’, ou que nos toca, ou que nos acontece, e ao nos passar nos forma e nos transforma” (LARROSA, 2002, p. 26). Nesse sentido, algumas experiências relatadas foram comuns aos professores, mas como salienta Larrosa, por mais que o acontecimento tenha sido comum, a experiência é singular.

Se a experiência não é o que acontece, mas o que nos acontece, duas pessoas, ainda que enfrentem o mesmo acontecimento, não fazem a mesma experiência. O acontecimento é comum, mas a experiência é para cada qual sua, singular e de alguma maneira impossível de ser repetida (LARROSA, 2002, p. 27).

Pois ainda de acordo com o autor, “ninguém pode aprender da experiência de outro, a menos que essa experiência seja de algum modo revivida e tornada própria” (LARROSA, 2002, p. 27).

A narrativa é uma das maneiras de interpretar a experiência segundo Paula e Auarek (2012), pois “na trama da narrativa os acontecimentos vão se articulando em uma sequência significativa, em uma lógica que se desenvolve através de associações e progressões temporais” (PAULA; AUAREK, 2012, p. 38). Dessa maneira, para quem narra, a narrativa é uma maneira de auto interpretação de quem somos, por isso ouvir o que esses professores de matemática têm a dizer é uma forma de escutar a nós mesmos.

No capítulo cinco será abordado com mais detalhes sobre esses eixos, a saber: as marcas da formação inicial, as políticas de permanência na universidade, a relação dos materiais manipuláveis e as trajetórias profissionais, pontos de tensão e aprendizados das trajetórias profissionais.

3.5 Produto Educacional: um material voltado para os licenciandos em matemática

Após a análise dos dados, foi desenvolvido como produto educacional um livro digital em formato de e-book, intitulado *Cursando licenciatura em matemática: narrativas de egressos*. O qual foi elaborado a partir da necessidade de ter um material voltado para os recém ingressantes na universidade, principalmente para licenciandos em matemática. Para tal, o livro digital contém trechos de algumas narrativas de egressos do curso de licenciatura em matemática, essas histórias de vida nos motivam, nos encorajam e podem até mesmo nos ensinar quais caminhos seguir e quais evitar.

O produto educacional completa o ciclo dessa pesquisa, e de acordo com o Documento da Área de Ensino da CAPES (2016), o Produto Educacional é uma maneira de devolver à sociedade os resultados da pesquisa acadêmica. Sendo disponibilizado aos licenciandos em matemática, professores da Educação Básica, professores do Ensino Superior e Formadores de professores. Assim, este livro apresenta histórias de vida que inspiram outras histórias, pois a partir delas podemos extrair algumas lições e aprendizados.

Por que ouvir/ler a narrativa de vida desses egressos? Porque também sou professora egressa do curso de matemática, compartilhamos alguns momentos juntos na graduação e dentro do grupo PET, além disso uma das razões para ouvi-los é “para nos inteirarmos sobre o que se passa com esses mestres nas escolas e nas salas de aula de Matemática espalhadas pelos múltiplos contextos socioculturais, em espaços e tempos complexos e diversificados” (PAULA; AUAREK, 2012, p. 33).

As histórias de vida dos professores remetem para a singularidade de casos e de episódios da sala de aula, além disso, também servirá de auxílio para outros professores em suas reflexões.

No capítulo a seguir apresento um pouco da história e das narrativas dos sujeitos da pesquisa.

4. UM POUCO DA HISTÓRIA DOS SUJEITOS

Buscando indícios de como os materiais manipuláveis têm sido utilizados em sala de aula de matemática nas narrativas de egressos do curso de licenciatura em matemática da Universidade Federal de Goiás, neste capítulo apresento os egressos por meio das suas narrativas pelo viés (auto)biográfico. Esses sujeitos foram selecionados entre os que responderam ao questionário e os critérios já mencionados anteriormente. As entrevistas narrativas abordam aspectos tanto da história de vida quanto da trajetória profissional, buscando indícios da relação com o uso de materiais manipuláveis.

Trago inicialmente uma breve apresentação de quem são os sujeitos e em seguida, é apresentado a (auto)biografia dos egressos separadamente, em que são narradas as histórias de vida e a trajetória profissional. Após a transcrição das entrevistas foi feita a textualização e foram realizadas pequenas alterações das falas, devido ao vício de linguagem, mas sem perder o significado. As vozes dos egressos estão em itálico no texto.

Figura 5 – Sujeitos da pesquisa



Fonte: elaborado pela autora (2023)

O Eduardo

O professor Eduardo tem 27 anos, nasceu em Piracanjuba, residiu em Rochedo, Piracanjuba durante a infância e juventude. Veio para Goiânia e cursou o ensino superior no Instituto de Matemática e Estatística da UFG, concluído em 2017. Durante a graduação, Eduardo foi bolsista do PETMAT durante o período de 2014 a 2016. O gosto pelos estudos o conduziu ao Mestrado em Educação em Ciências e Matemática. À época da entrevista atuava como professor na rede estadual de ensino.

A Marina

A professora Marina nasceu em Mato Grosso do Sul e com seis anos de idade veio para Goiânia, onde fez todo o Ensino Fundamental e Médio em escolas públicas. Cursou o ensino superior em Matemática no IME e durante esse processo ela conheceu o grupo GeMAT, que ela afirma ser responsável pela sua formação teórica como professora e contribuiu para que ela desse continuidade nos estudos e fizesse o Mestrado em Educação em Ciências e Matemática na UFG. Além disso, foi bolsista do PETMAT entre o período de 2013 a 2016. Na época da entrevista, ela estava entrando no terceiro ano de doutorado e atuava como professora substituta na UFG e na Uni-Araguaia.

O Ricardo

O professor Ricardo é filho de professora, então ele cresceu no ambiente escolar. Iniciou os estudos em escolas particulares, mas no oitavo ano ele foi para a escola pública. Ele afirma que a escola pública foi responsável pela sua politização e o formou como cidadão, além disso, durante o seu ensino médio ele já se via como professor. Ricardo havia iniciado o curso de Contabilidade na PUC após não ser aprovado no vestibular para Matemática na UFG. Porém, ele se considera privilegiado por ter conseguido ingressar no curso de Matemática através das vagas remanescentes daquele ano em que a Universidade permitiu utilizar tanto a nota do vestibular quanto a nota do ENEM. Durante a graduação foi bolsista do PETMAT, e afirma que esse Programa teve muita importância para o início de sua docência, além disso ele enfatiza que através do PETMAT ele pôde vivenciar a universidade. Na época da entrevista, Ricardo estava atuando como professor de um colégio de período integral.

O Osvaldo

O professor Osvaldo durante sua infância e juventude tentou a carreira de jogador de futebol. Ao falar da sua infância e juventude menciona alguns professores que foram importantes para ele, como o seu professor do terceiro ano chamado Simão, que é considerado uma referência e um dos responsáveis por ingressar no curso de licenciatura em Matemática. Osvaldo foi bolsista do PETMAT entre o período de 2017 a 2019, e destaca que o PETMAT foi um divisor de água na sua formação, pois foi um espaço em que ele teve mais possibilidade de pensar esse processo de ensino e aprendizagem de matemática. Na época da entrevista, Osvaldo estava atuando como professor de um colégio de período integral.

A Larissa

A professora Larissa nasceu em Imperatriz do Maranhão e quando tinha cinco anos de idade sua família decidiu mudar para Goiânia. Durante o Ensino Médio Larissa teve um professor que a incentivou a fazer o curso de matemática, porém, ela sempre quis estudar Psicologia, mas como a concorrência do vestibular era muito grande, decidiu ouvir o conselho do seu professor e fez o vestibular para matemática e foi aprovada em 2011. Foi bolsista do PETMAT durante o período de 2012 a 2015, e Larissa enfatiza a importância desse Programa, pois foi nesse lugar em que ela decidiu ser professora. O gosto pelos estudos a conduziu para uma Especialização em Educação Matemática, ao Mestrado em Educação em Ciências e Matemática e na época da entrevista, estava cursando o Doutorado, na mesma área de pesquisa, em Educação em Ciências e Matemática.

Fragmentos da narrativa de Eduardo

Inicialmente Eduardo contou fatos da sua história de vida, fatos relacionados a lembranças da sua trajetória na educação básica até chegar ao ensino superior, foi relatando lembranças da sua trajetória na graduação, perpassando por todos os espaços que lhe marcaram de alguma forma. Em seguida, ele conta o início da sua carreira docente, a sua inserção na pós-graduação, as lembranças do uso ou não de materiais manipuláveis.

Meu nome é Eduardo, minha idade é 27 anos. Lembranças que eu tenho dessa época? [indagou a si mesmo e estava se referindo a infância], eu tenho mais em questão com o percurso que eu fazia para ir para a escola, porque era muito difícil, eu morava muito distante, tanto que eu estudei em um povoado, que era lá em Rochedo no meu Ensino Fundamental, lá onde tem a usina. Para ir para a escola o percurso era muito complicado, porque eu participei

daquele programa que foi o PETI¹⁰ (Programa de Erradicação do Trabalho Infantil), então eu tinha que ir cedo para a escola, então levantava as 05h da manhã, tinha que me organizar, ir até onde eu pegava o transporte, eu morava na fazenda. Aonde eu ia para pegar o transporte era mais ou menos 1,5 km da minha casa, e isso eu tinha que passar no meio de uma pequena mata, tinha que passar no pasto próximo até chegar nesse outro local, então eu acho que isso foi muito marcante, além de que eu passava o dia todo na escola, fazia parte deste programa que era pela manhã e no período da tarde era a escola normal, regular, isso foi meu Ensino Fundamental, tenho mais lembranças disso.

A mesma coisa também para o Médio [Ensino médio], essa questão do transporte, porque era uma distância por aí, de mais ou menos uma hora que demorava para chegar na escola, então era muito tempo, então isso foi muito marcante, essa dificuldade, sem falar das inúmeras vezes que o transporte quebrava no meio da estrada e a gente tinha que ir embora a pé, andar 6 ou 7km e isso aconteceu inúmeras vezes, então isso foi muito marcante também no Ensino Médio.

Em relação às aulas, era tradicional, quadro e giz. Matemática mesmo eu não me recordo de nenhuma metodologia diversificada que o professor chegou a utilizar não, era explicar o conteúdo no quadro, passar aquela atividade do livro ali e somente isso, alguma atividade diferente eu não me recordo.

Eu escolhi ser professor porque eu ouvi dizer que normalmente a gente tem que ser aquilo que a gente brinca quando é criança, então eu brincava, eu gostava de ser professor, eu brincava com a minha irmã, era eu ou ela e eu tinha essa disputa para ser o professor, então eu defini por causa disso, por essas questões. Agora em relação à matemática, eu escolhi porque eu tinha mais afinidade, era uma das áreas que eu mais tinha afinidade durante a escola regular, então eu gostava muito de matemática, mas também gostava de outras disciplinas, mas matemática era mais marcante para mim nesse quesito, aí eu defini matemática por causa disso.

¹⁰ O Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI) teve início, em 1996, como ação do Governo Federal, com o apoio da Organização Internacional do Trabalho (OIT), para combater o trabalho de crianças em carvoarias da região de Três Lagoas (MS). Sua cobertura foi, em seguida, ampliada para alcançar progressivamente todo o país num esforço do Estado Brasileiro para implantação de políticas públicas voltadas ao enfrentamento do trabalho infantil, atendendo as demandas da sociedade, articuladas pelo Fórum Nacional de Prevenção e Erradicação do Trabalho Infantil (FNPETI).

Meu Ensino Fundamental e Médio foi uma situação bem complicada para estudar, tinha ... me recordando aqui agora, algumas questões que os professores algumas vezes me chamavam para conversar, porque às vezes eu ficava uma semana inteira sem ir para a escola, porque não tinha transporte, mas eles falavam no sentido “Nossa, você não vem para a escola mas nós estamos satisfeitos com os seus resultados aqui, porque você vai muito bem, você consegue acompanhar muito bem, mesmo faltando com frequência”. Mas isso era relacionado, igual eu comentei, as questões do transporte, então era muito difícil esse acesso, inúmeras situações eu ficava muito tempo sem ir para a escola, chegava até duas semanas sem ir porque não tinha transporte. Então foi um processo bem complicado, mas à medida que eu estava na escola, eu aproveitava sim esse tempo para estudar, sempre fui dedicado, eu estudava muito, minha mãe também me cobrava muito essas questões em relação aos estudos.

Eu me recordo também agora, lembrando de outras questões, quando no ensino fundamental principalmente, quando a gente estava no caminho para pegar o transporte, muitas vezes minha mãe colocava a gente para estudar e nesse caminho ela ia fazendo perguntas sobre aquele conteúdo que ia cair na prova, então ela ajudava muito nessas questões, ela cobrava muito também nesses quesitos, outra coisa que eu também considero muito marcante. Então como eu disse fui muito dedicado, então não tinha problemas em relação a escola, estudei meu ensino fundamental lá na usina rochedo e lá não tinha ensino médio, então eu tive que passar a estudar em Professor Jamil, que era mais longe ainda, que era a cidade grande mais próxima e fiz meu ensino médio até o terceiro ano do ensino médio, aí no meu último período (semestre) eu estudei em Piracanjuba, foi aí que eu tive que fazer transferência devido a questões pessoais, de família e tal, aí eu passei a morar em Piracanjuba, aí eu finalizei o meu ensino médio lá.

Quando a gente entra [na faculdade] é um choque, eu entrei no curso de matemática pensando assim: “Nossa, eu vou estudar tudo que eu vi lá no ensino médio, tudo que eu gostava, que eu sabia fazer, aplicar uma fórmula”, que é isso que a gente aprende no ensino médio.

Então, quando a gente chega na universidade, no curso de matemática especificamente, é um choque, porque principalmente você está fazendo aquelas questões, estudando aquelas disciplinas de álgebra, álgebra não perdão, geometria, cálculo, é muito mais aprofundado que você chegou a ver na própria educação básica. É aquelas questões de provar alguma coisa, você tem que ter domínio daquilo ali para você entender e poder chegar em algumas conclusões, então isso para mim foi um choque, tanto que o meu primeiro período foi um

desastre, primeiro, segundo até o momento em que eu me adaptei mesmo, foi bem complicado esse início.

A partir do momento que eu vi, porque no meu ensino médio todo eu não precisava estudar, eu tinha ali, fazia minhas avaliações e saía bem, mas eu estudava muito pouco, então eu pensei “não, na universidade, eu gosto de matemática, vai ser da mesma forma”. Mas isso foi um choque, porque a gente vê que não tem outra forma se não se dedicar muito ao curso, então foi bem complicado esse início, mas a medida do tempo eu consegui me adaptar, aí eu consegui, aquelas disciplinas que eu reprovei, principalmente no primeiro período, tive que fazer novamente, para estar recuperando né tudo isso.

Mas é um choque quando você entra no curso, é muita coisa que você pensa assim: “nossa, isso é muito abstrato, não estou conseguindo acompanhar”. Sem falar que não é só as disciplinas do meu primeiro período, outras disciplinas do próprio curso, a própria abordagem que aquele professor utiliza, o conteúdo já não é fácil então o professor já usa uma linguagem que muitas vezes está restrita ali ao uso do quadro para explicar aquilo, então já não contribui para a compreensão do conteúdo, então julgo que o curso é muito difícil, você tem que se dedicar muito.

Eu, em inúmeras vezes, pensei durante a graduação “olha, só gostar de matemática aqui não é suficiente, não é”. Pensei em algumas vezes até trocar de curso mesmo, que a situação não estava muito boa, principalmente no início da graduação, você tem aquele choque, você até pensa “vou mudar de curso, não era o que eu esperava”. Mas aí, à medida que eu fui fazendo algumas disciplinas da educação, eu fui gostando muito. Eu participei dos programas que no caso foi o PETMAT, participei de um bolsa PROBEC também, isso me ajudou muito. A partir do momento que eu entrei no PETMAT, eu comecei a me dedicar mais a universidade e isso me ajudou, tanto que a minha média global em pouco tempo depois que eu entrei no PET já tinha praticamente dobrado, então me ajudou muito nesse quesito.

As matérias que eu mais gostei, eu poderia dizer que foi Introdução à Teoria dos Números, por causa do professor, a abordagem que ele utilizava, a forma de explanação do conteúdo era muito bacana, você conseguia realmente compreender, diferentemente de outras disciplinas que eu já disse que eram muito abstratas, que utiliza aqueles recursos e linguagens somente escrita e explicações do conteúdo que não ajudavam muitas vezes, sem contar que o próprio professor tinha dificuldade também para desenvolver alguns exercícios, então isso era um empecilho, um problema.

O que eu gostei muito na universidade foram os Programas de bolsa que possuí, porque isso te ajuda muito a você ter um contato ali com a prática docente, você vê como é uma sala de aula. Os estágios também proporcionam isso, então isso é essencial, até poderia ver que é uma questão que talvez poderia ter até no início mesmo da faculdade, para você ter ideia se realmente você quer ser docente, porque você ter aquele contato ali, nem tudo que você estuda na universidade muitas vezes você vai aplicar na sala de aula, mas você ter aquele contato ali pode ser muito significativo para você ter ideia se você realmente quer ser docente ou não. E isso foi muito significativo para mim, eu vi que realmente é isso que eu quero. É muito satisfatório você saber que você consegue ensinar alguma coisa para outra pessoa e ela aprende aquilo, é muito satisfatório.

O meu estágio 1 e 2 eu fiz em um projeto que eu participava do próprio Programa de bolsa, o PETMAT. Então, esse projeto era aulas para a comunidade goiana mesmo, que a gente oferecia um curso de matemática básica, aí as pessoas se inscreviam nesse curso e a gente elaborou o nosso próprio material e com base nesse curso a gente ensinava matemática básica para essas pessoas, então mais um contato que eu tive com a docência, eu estava explicando um conteúdo ali. A maioria das pessoas que estava ali, grande parte estava ali porque queria aprender, então é um público um pouquinho diferente também quando a gente está comparando com a educação básica.

Em relação ao meu TCC foi um pouquinho diferente porque eu trabalhei especificamente com a EJA no meu TCC, eu desenvolvi na EJA que eu me lembro foi no noturno inclusive, foi bem interessante porque você está lidando com um novo público ali, muitas vezes as bolsas que a gente participa ministra oficina, trabalha em sala de aula, é mais voltado para o público, vamos dizer assim da escola regular, que é o ensino fundamental ou ensino médio. Então no meu TCC eu tive uma nova experiência que foi trabalhar com adultos mesmo e é muito diferente quando comparado com a questão de mentalidade em relação aos jovens, então foi bem significativo também e gostei muito, tanto que hoje também trabalho com a EJA.

Estou caminhando para quatro anos de docência, depois que eu finalizei a faculdade demorei mais ou menos uns seis meses para conseguir um trabalho fixo, hoje, atualmente, estou trabalhando no Estado de contrato. O início foi um pouco complicado, em relação a rotina, porque a rotina era muito pesada. Eu já entrei de cara em um colégio integral, então eu ficava das 7h até as 17h da tarde na escola, todos os dias de segunda a sexta-feira. Sem falar que às

vezes aos sábados tinha que trabalhar pela manhã também, em relação aos trabalhos coletivos. E essa questão da rotina, de ficar preso ali o dia todo é muito pesado, é muito tempo que você tem de dedicação para seu trabalho e isso pesa um pouco. Mas em relação ao meu trabalho, eu vi que eu desenvolvi um trabalho muito bom. Trabalhei inicialmente com o ensino fundamental, foi ótimo porque acaba que você está ali na escola, é claro que você não está o tempo todo em sala de aula, mas você tem os seus momentos dedicados ao planejamento, então acabava que você tinha mais tempo para planejar suas aulas, para pensar em metodologias diversificadas e isso foi muito significativo. Acabava que os próprios alunos cobravam “Professor, faz uma aula diferente”. E você tinha tempo ali para fazer isso, então foi bem significativo, apesar de ser muito pesado a rotina.

Eu lembro que eles falavam “Professor faz uma aula diferente”. Porque quando a gente está sem tempo a gente recorre muito ao quadro e giz, aí o que eu pensava “vou elaborar uma aula diferente”, eu gostava de utilizar, utilizei desenhos, tem um desenho chamado Cyber Chase, ele trabalha com conteúdo matemático. Aí eu escolhia um episódio que estava dentro do conteúdo que eu queria trabalhar e normalmente elaborava uma ficha de atividades para responder algumas questões. Já trabalhei com material concreto também em sala de aula, o Tangram, deixa eu ver o que mais...Me recordo no momento foram essas metodologias diversificadas. Tanto que por ter essa questão de “ah, eles estão o dia todo na escola” os próprios alunos cobravam isso, “professor, vamos fazer uma aula diferente”, então tinha mais um motivo para fazer, não tinha como fugir.

Em relação ao mestrado foi um pouco complicado, porque no meu caso eu não optei pela bolsa, eu continuei trabalhando. Então às vezes, como que foi a minha rotina, principalmente no primeiro ano: eu trabalhava a manhã toda, todos os dias, aí algumas vezes eu tinha que sair da escola, eu já ia direto para o mestrado e saía do mestrado voltava para a escola de novo, trabalhava a noite também. Então foi muito pesado, eu também fazia curso de inglês nesse mesmo período, então era uma rotina extremamente pesada, então o início foi bem complicado essa questão de adaptação. Sem falar que as disciplinas, principalmente no período que em você está tendo/fazendo disciplinas é muita leitura que você tem que fazer e algumas questões do trabalho sempre pesa muito também, então eu tinha que pensar muito bem no meu cronograma para ver como que eu conseguiria executar aquilo muito bem né, sem perder os prazos e tal, então foi bem complicado.

A segunda parte, que foi bem marcante também foi em relação à escrita, porque é um processo muito demorado, você escrever uma dissertação. Passei por um período pandêmico também, isso influenciou em algumas questões da minha coleta de dados. Eu tinha pensado em desenvolver uma pesquisa presencial, mas aí veio a pandemia e eu tive que remodelar alguns instrumentos, pensar em novas estratégias para eu realizar a minha coleta de dados. Então teve um impacto aí nessa questão, devido a pandemia, então mudou, alterou um pouco o percurso da minha pesquisa e isso foi bem marcante. Porque eu tive que pensar novamente nos instrumentos, como que eu faria aquelas coisas e isso ficou marcado e o processo da escrita também. Isso não é um processo fácil, isso demora, leva muito tempo para você chegar “realmente é isso que estou fazendo?”

Então, demanda muito tempo para escrever, muito tempo para revisar e isso era muito difícil, porque vamos dizer assim, eu não tinha bolsa e tinha que trabalhar também. O trabalho para quem é professor, você não trabalha somente na escola, você tem questões que você tem que fazer planejamento em sala. Durante a pandemia você tinha que responder alunos no WhatsApp, você praticamente dava plantão o dia todo, então era muitas questões e ainda escrever uma dissertação, sem falar que você tinha que ler inúmeros textos, então isso foi bem complicado, fazer um mestrado durante a pandemia é bem complicado.

A minha pesquisa eu desenvolvi em sala de aula, trabalhei com 1º ano do ensino médio, fiz um teste piloto de forma presencial, foram durante as aulas de matemática. Aí eu realizei duas oficinas que foram os meus principais dados, uma com o ensino médio, foi um teste piloto. À medida que eu desenvolvi esse teste piloto eu vi que precisava realizar novas adaptações devido algumas dificuldades daqueles estudantes em relação a abordagem utilizada, eu readaptei tudo isso para ser desenvolvida em uma nova aplicação, que foi na oficina dois. Mas a oficina dois já aconteceu de forma remota, foram durante as aulas de matemática, mas à distância, devido a esse período pandêmico ao qual nós passamos. Eu trabalhei com as oficinas, o tema delas era sobre isometria, eu utilizei da modelagem matemática para contextualizar aquele conteúdo. Mas muito mais que isso, não só essas questões de contextualizar, mas para o aluno observar aquele movimento que estava sendo realizado em relações as isometrias que se trata de movimentos no plano, para o aluno observar aquele movimento e construir um modelo que o representava. Então os alunos apresentaram modelos matemáticos que estavam representando aquele movimento ali, que estava sendo realizado durante a oficina.

A primeira vez que eu me recordo em falar em materiais concretos, se eu não me engano foi na própria graduação, alguma das disciplinas de Didática. Se eu não me recordo, acho que inclusive foi com a professora Beth, eu acho que ela tinha elaborado um material e uma parte desses estudos dessa ementa que a gente tinha para a disciplina era falar sobre materiais concretos, se eu não me engano acho que foi a primeira vez. Mas a segunda que é mais certeza foi um projeto que eu trabalhei, porque a gente trabalhou, especificamente nesse projeto, que foi a bolsa PROBEC¹¹ que eu citei, foi no desenvolvimento de atividades matemáticas, mas com o uso de materiais concretos. Aí nesse momento já tenho certeza de que aconteceu ali, agora o outro eu não tenho muita certeza se foi durante as disciplinas, mas tenho quase certeza.

Eu lembro que eu trabalhei com o Teodolito, que foi de própria confecção, a gente elaborou com os alunos, para o estudo de Trigonometria. Agora em outra situação a gente chegou a fazer estudo, mas aplicação mesmo não, mas eu não estou lembrando o nome, mas é para trabalhar com questões relacionadas a ângulos, só que eu não estou lembrando o nome do material agora. Era uma tábua de madeira com alguns pregos [...] dava para você trabalhar com liguinhas para marcar os ângulos [ele estava se referindo ao Geoplano]. A gente trabalhou, desenvolveu oficinas em escolas públicas, uma inclusive foi próximo a Universidade mesmo, foi o Waldemar Mundim [...] com alunos do ensino médio.

Na minha trajetória escolar as aulas de matemática aconteciam da seguinte forma, muitas vezes o professor utilizava o quadro ali para explicar o conteúdo, passava o conteúdo, a gente copiava no caderno, fazia as explicações, aí o recurso, o próximo passo seria o que, ou passar atividades ou recorrer as atividades do livro, pedia para a gente copiar e responder. Essa era a abordagem mais comum que utilizavam e ainda utilizam também né, acaba que até eu mesmo algumas vezes recorro a essa abordagem também.

Durante o ensino superior eu não me recordo se teve alguma aula prática que a gente chegou a utilizar materiais manipuláveis. O que foi mais marcante mesmo foi esse projeto que eu tenho certeza de que lá sim eu utilizei, porque a gente tinha...era justamente a nossa intenção, desenvolver atividades matemáticas com esse recurso. Mas durante a graduação, essas aulas não me recordo de ter trabalhado com material manipulável.

¹¹ O Programa Bolsa de Extensão e Cultura - PROBEC foi criado pela UFG em 1997 com Resolução específica, assim como o Programa de Voluntariado de Extensão e Cultura-PROVEC. O objetivo é apoiar a realização de Ações de Extensão e Cultura que sejam autossustentáveis e que apresentem relevância acadêmica e social, através da concessão de bolsa para alunos que atuam em Projetos.

Então, a minha relação com os materiais manipuláveis, eu escolho mais, tipo, se eu já tive uma experiência com aquela atividade, eu já conheço, eu já desenvolvi anteriormente, eu me sinto mais seguro para desenvolver ela novamente. Que foi o caso do Tangram, eu já tinha trabalhado isso, eu já ministrei um minicurso para professores, então já tinha trabalhado com o Tangram para desenvolver algumas questões de áreas. Aí lá no sétimo ano, eu estava trabalhando com áreas, eu pensei “ah, eu vou utilizar o Tangram, eles querem uma abordagem diferente, uma aula diferente”, aí eu trabalhei com algumas questões lá. Mas assim, elaborar uma própria atividade, muitas vezes acaba que a gente não tem tempo também, principalmente, devido a esse quantitativo de aulas, então você precisa planejar muito bem para desenvolver aquela atividade. Mas nem sempre eu não utilizava material, mas eu elaborava uma aula diferente utilizando de outro recurso, como eu citei, os desenhos e tal. Mas a questão do material concreto assim são poucas situações, nem sempre é utilizado.

A motivação para usar esses materiais foi devido, eu já tinha experiência, já sabia que eu ia trabalhar com aquele conteúdo, então você já sabe “ah, eu já trabalhei com esse conteúdo, já utilizei dos materiais concretos para fazer uma abordagem diferente”, então isso foi uma motivação, além dos alunos pedirem para fazer essa aula diferente. Então se você já tem essa experiência, já conhece o material, já sabe como funciona, isso é mais motivador para você mesmo, do que você pensar “ah eu vou trabalhar com o conteúdo”, por exemplo vamos pegar aqui, matemática financeira, porcentagem, “ah eu quero um material para trabalhar”. Muitas vezes esse tempo que você vai pesquisar vai demandar muito tempo para você elaborar o material, pensar como que você vai trabalhar essas questões, então se você já tem esse conhecimento, já tem a experiência é mais fácil do que criar algo do zero assim ou ter que pesquisar para encontrar como trabalhar com isso, utilizando esses recursos.

Nas escolas nem sempre tem esses recursos, foi eu com os alunos que construímos. Mas quando eu trabalho com materiais concretos eu opto por utilizar recursos que muitas vezes são descartados no lixo, por exemplo, papelão, aí eu peço para os alunos levarem. Ah eu lembrei, eu já trabalhei com jogos também utilizando materiais concretos para a confecção do tabuleiro e tal, mas utilizando a teoria de jogos. Foi inclusive nesse colégio integral também. Mas essa questão dos materiais era tranquila, porque eu podia pedir para os alunos levarem, então era papelão, e isopor, bandejinha de isopor, eram questões práticas e fáceis, mas muitas vezes as escolas não tinham. Se você precisa de uma cartolina, por exemplo, você tem que pedir para os alunos levarem, então é bem complicado essa questão de infraestrutura e recursos.

Fragmentos da narrativa de Marina

A Marina iniciou se apresentando, relatando algumas lembranças da sua trajetória escolar na educação básica, algumas lembranças que marcaram sua graduação até chegar na pós-graduação. Em seguida, ela expõe sua relação com o uso de materiais manipuláveis, além disso comenta sobre as aulas no período da pandemia e os impactos para as aulas.

Eu sou a Marina, iniciei os meus estudos no Mato Grosso do Sul, numa escolinha privada com 4 anos de idade, e já entrei na escola sabendo ler, porque era um incentivo que eu tinha em casa. Meu pai sempre gostava muito de ler gibi comigo e revistas e aí eu já entrei na escola com processo de alfabetização iniciado. Com seis anos meus pais se separaram e eu vim para Goiânia com a minha mãe e aí aqui a gente não conseguiu vaga (na escola) porque eu tinha seis anos e só podia com sete na época. Então fiquei um ano sem estudar, foi uma fase muito triste porque eu já estava acostumada a ir para a escola. Lembro que eu via meus primos indo e eu ficava muito angustiada e triste por não poder ir.

Com sete anos eu entrei na escola pública e daí então foi todo ensino público desde a 1ª série do Ensino Fundamental. Nos primeiros anos eu estudei sempre na mesma sala que um primo meu, e a gente era muito próximo, a gente fazia praticamente tudo junto. Então foram esses primeiros anos até a 6ª série que a gente estudou junto. Foi muito bom, tinha muitos amigos, todo mundo morava perto então eu gostava muito de estudar, até hoje eu gosto. Mas nessa época eu gostava muito mais por conta das companhias porque era muito próxima. E tinha muito incentivo por parte das professoras, a maioria eram mulheres. Quando eu ia para o sétimo ano, a gente mudou de bairro e mudei de escola, foi um choque porque é praticamente perder os amigos. Na época eu não tinha celular como as crianças têm hoje para se comunicar, não tinha internet e essas coisas, era muito distante, do outro lado da cidade e aí a gente perdeu contato, primeiro ano que eu vou estudar sem o meu primo também, depois de seis anos juntos.

É um choque tremendo, escola nova, tudo novo e até passei mal nos primeiros dias de aula, por conta de toda essa mudança. Mas fui me adaptando a escola, gostei muito. Tive também bastante incentivo por parte dos professores, principalmente os professores de exatas, porque já tinha um pouco de identificação com a área. Não porque eu era boa aluna nisso, mas porque eu era bastante curiosa para saber como é que as coisas funcionavam e eles afirmavam que sempre dava certo, então eu queria encontrar um que contrariasse isso, um exemplo que contrariasse. Terminei o terceiro ano nessa mesma escola, então a minha vida escolar foi em três instituições, isso se a gente for olhar para as novas gerações isso é pouco,

porque às vezes as crianças mudam muito de escola. E aí terminei o ensino médio e já entrei na universidade com 17 anos no curso de licenciatura em matemática no ano de 2012 e nessa época eu já trabalhava fora, trabalhava muito, entrava de madrugada, estudava à noite, andava de ônibus e era muito cansativo. Trabalhava de vendedora, e era muito cansativo, eu não conseguia estudar.

Entrar na Universidade com 17 anos, eu era muito dedicada, estudava bastante, mas não era o suficiente. Na verdade, quando a gente entra na faculdade, principalmente no curso de matemática, a gente tem a sensação de que a gente não sabe estudar, da forma como esperam que a gente faça. Então, era mais ou menos esse sentimento que eu tinha quando eu comecei. No primeiro ano eu fui muito mal, muito mal mesmo, reprovei em todas as disciplinas, aliás, passei em uma que é a Introdução à Computação, e foi onde eu fui me questionar: “Será que eu estou no curso certo?”.

Foi muito difícil, e eu tomei uma grande decisão, junto com a minha família, de largar esse emprego e me dedicar. Se eu quisesse continuar, precisava me dedicar mais, então saí desse trabalho que eu tinha e fiz o processo seletivo do PETMAT. Consegui, fiquei na lista de espera, fiquei três meses de voluntária e depois consegui a bolsa. No PET como a gente faz bastante trabalho, fizemos bastante trabalho em grupo e com isso, com essa vivência da Universidade e do grupo em si, os estudos coletivos, a graduação começou a dar certo, começou a caminhar, fui entendendo o meu lugar dentro da instituição. Foi praticamente um ano perdido no começo e com isso consegui me formar com cinco anos na graduação.

Em 2013, que foi o meu segundo ano dentro do PET, participei de um dos projetos, é dentro desse projeto que conheci um professor que me incentivou muito. A gente pode falar nome na entrevista? Que foi o professor Wellington, ele sempre teve um olhar para os meus questionamentos, um olhar atencioso e me deixava em certos momentos mais intrigada ainda com algumas questões. Então, foi uma figura dentro da minha formação desde 2013 muito importante, dentro da minha formação. Fiz os estágios com ele, os estágios obrigatórios da graduação, o Estágio 1, que é participação de projeto, o Estágio 2 também participação de projeto. O Estágio 3 e 4 fiz com ele em dupla com a minha colega, onde a gente foi para sala de aula no CEPAE. A partir daí, só descobrindo mais questionamentos que eu tinha, questionamento sobre ensino da matemática, questionamento sobre a minha própria formação, depois de terminar a minha graduação comecei com questionamento sobre quem é a professora

Marina. Isso através das discussões que eu tive com ele e com o grupo de pesquisa, que eu comecei a fazer parte em 2016.

O projeto que eu conheci, foi o “Matemática no Circo”. É um projeto do PET, ele existe até hoje e é um espaço não formal que a Universidade tem vínculo. A gente desenvolvia, discutia ações da Matemática com ludicidade, então me encantei por esse tipo de processo tanto pelos estudos que a gente fazia para planejar as atividades, como também pela interação que a gente tinha com as crianças, porque foi meu primeiro contato com as crianças.

O grupo de pesquisa, eu comecei no ano de 2016 com ele, o grupo é o GEMAT¹², é um grupo de pesquisa que estuda a teoria histórico-cultural dentro dos processos de ensino e aprendizagem da Matemática. Dentro desse grupo, o professor Wellington é o coordenador, e aí a gente tem pessoas da graduação, pessoas da pós-graduação, mestrado, doutorado, professores da Educação Básica que estudam, fazem suas pesquisas ali e compartilham. Como eu participo até hoje desse grupo, é um coletivo que tem uma parcela muito grande também na minha formação, principalmente na minha formação teórica como professora. No final de 2016, dentro desse grupo, entendendo um pouco sobre o que é pesquisar na educação matemática, junto com esse pessoal, eu fiz o processo seletivo do mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação, Ciências e Matemática da UFG, e consegui passar. Entrei, o professor Wellington escolheu o meu projeto, esse projeto estava vinculado com o meu TCC, que eu fiz com ele também. Era como se eu quisesse dar continuidade a esse processo que eu tinha pensado no meu TCC e o meu projeto do TCC fala inclusive sobre materiais manipuláveis. A gente trabalhou geometria, então a gente falou bastante sobre o sentido dos materiais manipuláveis. Eu queria dar continuidade a esse processo dentro da pós-graduação, no mestrado. A gente entrou em vários campos de discussões e pensava em trabalhar com a aprendizagem das crianças, mas a gente acabou entendendo que o meu problema maior não era o produto em si, lá na sala de aula, o problema maior era minha identidade como professora: “Quem eu era? Como eu me identificava frente aquelas crianças?”. Então, a gente

¹² Grupo de Estudos e Pesquisas sobre a Atividade Matemática. Organizado e instituído a partir do ano de 2011 pelo Prof. Dr. Wellington Lima Cedro do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal de Goiás, o grupo GeMAT tem como finalidade realizar estudos e pesquisas no campo da educação matemática, principalmente, em questões relacionadas: ao processo de ensino e a aprendizagem dos conhecimentos matemáticos; a investigação de concepções, crenças e valores dos professores e alunos sobre o conhecimento e o ensino da matemática; a qualidade da mediação pedagógica e práticas de ensino, que envolvem o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem de matemática; as discussões sobre a formação de professores que ensinam matemática. As referências teóricas que fundamentam os estudos e pesquisas do grupo estão baseadas na Teoria Histórico-Cultural, inicialmente elaborada por Vigotski, Luria e Leontiev e, posteriormente, incorporada nas ideias de Davídov sobre a educação escolar. <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/41585>

mudou meu projeto, o objeto da pesquisa, passou da aprendizagem das crianças para formação inicial de professores, e para falar sobre isso eu voltei para o PET como pesquisadora e fiz uma pesquisa dentro do PET, dentro de um dos projetos do PET, pensando aí na formação desses professores.

Terminei o mestrado e dentro da pesquisa a gente não conseguiu fazer tudo que a gente precisava, dentro de tudo que a gente queria ficou uma pesquisa consistente, foi aprovada, publicada, gerou alguns artigos, mas ela ficou incompleta, como acontece na maioria das pesquisas. Então eu fiz um projeto de continuação, esse tinha mais consciência do que eu queria, não só consciência como pesquisadora, mais uma consciência política, uma consciência teórica também do que a gente vinha estudando ao longo desses anos. Eu fiz um projeto de continuação dessa pesquisa e ingressei no doutorado em 2020, e estou entrando no terceiro ano de doutorado, fazendo a minha pesquisa, entrando no segundo ano de experimento da pesquisa. A minha pesquisa também é sobre o PET, é algo que a gente defende, vão ser seis anos defendendo esse Programa, porque a gente acredita muito nele. E aqui estou, hoje sou professora substituta da UFG e professora da Uni-Araguaia. Na UFG dou aula no curso de licenciatura em matemática e alguns cursos fora também, como na Farmácia, na Ciências da Computação, são quatro disciplinas, duas na licenciatura em Matemática, uma na Farmácia e uma na Ciências da Computação, esse semestre vigente nosso. Na Uni-Araguaia trabalho no curso de Pedagogia, com uma disciplina chamada Teorias, Métodos e Práticas em Matemática, é para a gente estudar o ensino de matemática, e trabalho com Cálculo Diferencial nos cursos de engenharias.

A gente teve a sorte, na verdade eu estou falando a gente porque você também teve a sorte de ter contato com o PET, e no PET a gente estuda bastante coisa interessante, eu não sei exatamente qual foi o primeiro contato [com materiais manipuláveis]. Mas me lembro de algo que me marcou muito, quando a gente foi fazer uma oficina do PET com alunos cegos, que foi um vínculo que o LEMAT juntamente com a Silmara, fizeram lá com a escola, eu esqueci o nome da escola, CEBRAV. E a gente foi fazer uma oficina, então a gente precisava pensar nesses recursos para produzir, então a gente foi para o LEMAT e começou a olhar os materiais que tinha para poder planejar essa oficina. Então, me lembro que esse foi o meu primeiro contato, mas não tenho certeza se foi exatamente. Não lembro muita coisa, mas eu lembro que a gente falou sobre dobraduras, dos origamis e nós falamos também sobre o quadrado mágico. Utilizamos alguns recursos, eu lembro de pegar bastante material manipulável do próprio LEMAT para poder mostrar, apresentar.

Lembranças do uso de materiais manipuláveis em aulas na educação básica, *as aulas eram basicamente aula expositiva, a maioria delas expositivas e geralmente o professor fazia a construção geométrica no quadro utilizando esses materiais que eram feitos de madeira e bem grandes, isso chamava atenção, só que não era a gente que usava, não era a gente que construía os desenhos geométricos, mas chamava atenção, é um o material manipulável, mesmo que do próprio professor.*

Lembranças do uso de materiais manipuláveis em aulas no ensino superior, *eu já tinha contato com um problema, já tinha tido contato com esse problema, ele é específico do grupo de estudo do GEMAT. E fui fazer uma disciplina com o professor Wellington e nessa disciplina ele passou como tarefa esse problema. Eu resolvi e não quis interferir no que os colegas estavam pensando, porque eu já sabia a resposta. Só que quando ele foi explicar, pegou o ábaco tradicional e começou a conceituar a base. E no papel a gente no grupo de estudo tinha resolvido também essa mesma discussão da base, mas quando ele pegou aquilo e foi mostrando lá, era como se o meu mundo tivesse caído. A forma como eu estava pensando, era o mesmo modo de pensamento, só que quando ele fez um movimento de transformação da base dentro do ábaco foi algo assim, sensacional, parece que mudou até o jeito de eu olhar para ele como professor. Essa foi a [lembração] mais marcante, e os vínculos que a gente teve com os projetos do PET também, porque no PET tinha um momento em que a gente estudava, por exemplo os jogos tradicionais e transformava em recurso didático, pegava os jogos e recriavam as suas regras para poder usar nos projetos, então isso também ajudou bastante na minha formação.*

Como eu não sou concursada em nenhum espaço, então meus vínculos são curtos, no máximo dois anos em uma Instituição. Então, eu acabo criando poucos vínculos, mas eu tenho que fazer o máximo de iniciativas, como por exemplo, aulas utilizando materiais manipuláveis, sempre tento levar algo para mostrar aquilo que estou discutindo. Sempre tento usar algum recurso, que seja um recurso digital ou algo para que os alunos pegue e sintam a matemática acontecendo ali. Então, além desses aí que eu te falei, teve uma experiência que eu tive no Estado, em uma escola de tempo integral. Eu criei com um professor, com um colega, criei uma história e dentro dessa história a gente mobilizou um pequeno projeto que depois virou gigante, gigantesco. A gente fez com quatro turmas da escola, quatro sétimos anos. A ideia era criar uma cidade, o problema da história era criar uma cidade, e essa discussão era para trabalhar localização e sentido, dentro dessa cidade. Mas a gente criou uma cidade grande no meio do pátio da escola, foram alguns meses trabalhando com os adolescentes, com as quatro turmas, às vezes ao mesmo tempo, às vezes separadamente, nas aulas regulares de

matemática, nas aulas de geometria e assim indo, dentro desse projeto. Muita coisa foi usada de material manipulável, desde recursos recicláveis e conseqüentemente os materiais, em que a gente vinha pegando as propostas formativas da própria matemática. Então como a gente precisava, por exemplo, de localização e sentido, nós fomos criar com eles o mapa da cidade, porque além de construir ela grande, a gente precisava também dessa orientação. Fomos fazer o planejamento, então usou muitos recursos assim, que eu não consigo nem enumerar para você, então, esse foi o maior projeto que eu fiz fora desse universo da UFG.

As aulas no ensino superior durante a pandemia, basicamente foram aulas remotas. Nessas aulas remotas eu tento adaptar o que eu faria com um recurso de material didático para um recurso digital, em que eu possa mostrar, em que eu possa movimentar, o que eu estou tentando discutir. Mas na turma de pedagogia, a gente fala sobre várias teorias, vários tipos de prática para ensinar matemática, e eu coloco como tarefa da disciplina, a produção de aulas utilizando essas teorias. E geralmente elas, as estudantes, optam por fazer uso do material manipulável de alguma forma, um jogo, como por exemplo, jujubas com palitos para construir os sólidos. Eu acho que não foi só uma vez que ministrei essa disciplina, não foi só com uma turma, eu já tive cinco turmas dessa mesma disciplina e sempre tive essa orientação para esse trabalho. A gente fala sobre diversos pontos, diversas teorias do ensino de matemática, mas parece que a tendência é sempre fazer esse tipo de construção, os trabalhos, os produtos que geram sempre pensando nessa matemática demonstrativa através de materiais manipuláveis.

Eu acredito muito nisso [no uso desses materiais para ensinar], por conta da minha trajetória, principalmente da minha formação. E penso que a gente precisa urgentemente dar sentido para as coisas que a gente ensina, mas não é dar um sentido utilitarista, “ah isso aqui vocês vão usar em tal momento”, “isso aqui vocês vão usar...”. Não é esse sentido, é um sentido próprio do conceito mesmo que a gente está ensinando, e eu acredito que uma forma de experienciar esse fator é através dos materiais manipuláveis, de propor situações e através dessas situações utilizar esses recursos.

Eu acho que a pandemia trouxe impactos para as aulas de matemática, porque a gente ficava muito no mecânico, isso eu notei também porque dentro da UFG como professora substituta, eu estou dando aula, dividindo turmas com professores que eram meus professores. Então, eu tinha noção de como eles já trabalhavam, teve professor que eu tive contato em três, quatro disciplinas e era sempre a mesma coisa, a forma mecânica, pegar o livro e provar os teoremas, tudo mesmo jeitinho, as provas também com as mesmas características. Quando eu

fui dividir turma com esses professores no ensino remoto, já notei uma diferença muito grande no pensamento, uma preocupação tremenda sobre colas, em como que iria abordar o processo avaliativo, como seria feita, que tipo de pergunta estaria nas avaliações para evitar esse tipo de situação e também na organização dos recursos. Porque ali a gente já tinha um monte de informação, tinha um monte de ideias, tinha vários grupos de professores trabalhando ali para pensar uma determinada disciplina e precisava se organizar então, houve essa mudança nesse sentido assim, não só planejar a aula, mas pensar no todo, pensar em coisas que talvez não tivesse tanta atenção, como por exemplo, o processo avaliativo, fazer perguntas de natureza diferente, não só “prove tal coisa”. Mas propor uma própria construção dentro da avaliação, então acho que teve essa grande mudança assim, na minha percepção.

Fragmentos da narrativa de Ricardo

O professor Ricardo iniciou relatando algumas lembranças marcantes na sua trajetória escolar, comentou os caminhos percorridos até o ensino superior, escolha do curso, momentos marcantes no grupo PET, relatou ainda como foi o início da carreira docente. Em seguida relatou como é a sua prática docente e seu contato com materiais manipuláveis, e ainda como foi suas aulas no período pandêmico.

Meu contato com a escola foi muito cedo, eu sou filho de professora, minha mãe é professora e ela não tinha com quem me deixar, então eu ia para a escola com ela. Quando eu estudava, minha mãe dava aula nos três turnos, e eu ia ainda para a escola dela no contraturno, ou seja, eu frequentava a escola de manhã e de tarde, então cresci no ambiente escolar.

Quando eu me tornei aluno eu comecei a minha educação em escolas particulares e no oitavo ano é que eu fui para a escola pública e eu senti uma diferença grande, eu fiquei com muito medo na época, “Nossa! Escola pública, eu vou apanhar na escola”, aquelas coisas que a gente vê na televisão, coisa de burguês que não sabe para onde está indo. Mas foi uma bênção eu ter ido para a escola pública, porque a minha politização foi na escola pública. A escola pública para mim, em primeiro lugar, me formou como cidadão, em segundo lugar me ensinou os conteúdos, eu digo, não de eficiência, mas de importância. Logo cedo eu comecei a participar do grêmio estudantil da escola, eu ia para as movimentações, participei da UNE, sempre fui muito engajado com essa parte da escola.

No primeiro ano do ensino médio eu já me via como professor, eu falava que queria ser professor, não sabia de que, então primeiro eu me via como professor para depois escolher a disciplina. E a matemática foi surgindo por uma série de fatores, um deles é a vaidade, a matemática, ela alimenta a nossa vaidade, é aquela disciplina que quem sabe, sabe, quem não sabe se lasca. A matemática tem isso, e eu via que eu tinha “facilidade”, a gente acha que tem, e eu tinha facilidade entre os pares ali da escola e fui me envolvendo com a matemática. Tive bons professores, a minha professora do ensino médio foi a professora que mais me marcou, porque ela me incentivava a não fazer matemática, ela queria que eu fizesse engenharia, que eu fizesse medicina. Existe aquela cultura e existe sempre, a gente passa por isso, que os bons alunos precisam ir para os cursos de elite. E eu teimava, batia o pé “vou ser professor, eu vou dar aula de matemática”. O que me marcou na educação básica não foi a aula de matemática em si, mas esse meu processo de politização, que eu acho que consegui bem na escola pública.

As aulas eram bastante tradicionais, não muito diferente do que eu faço hoje. As aulas eram expositivas, a professora dava tempo para gente fazer os exercícios. Era raro os momentos que, na verdade, não tenho lembranças do uso de tecnologias nas minhas aulas, nem de lúdico, nada disso. A minha professora do ensino médio era bem tradicional mesmo, do ensino fundamental também. Eu não tenho essas lembranças de ter aulas “diferentes”, sempre aulas dialogadas e resolução de exercícios.

Durante o ensino médio, assim que tomei a decisão de ser professor de matemática eu prestei o vestibular da UFG, foi o último vestibular, não era pelo ENEM e não passei, zerei física, não passei no vestibular. E eu fui para a Contabilidade pelo Prouni, fiz um semestre de contabilidade na PUC pelo Prouni, até que eu consegui aquelas vagas que sobram, as vagas remanescentes da UFG pelo ENEM, que foi um ano que a gente foi “privilegiado”, porque a gente pôde tentar tanto pelo vestibular quanto pelo ENEM. Eu entrei no meio do semestre, já estava rolando o semestre e desisti lá da vaga da PUC. Tive dúvida em relação ao mercado, a gente pensa: “contabilidade, pode ser que me dê mais dinheiro”. Mas eu decidi porque foi sempre o que eu quis, apesar de pensar assim: “pode ser que eu ganhe pouco? Pode ser que eu ganhe pouco, mas eu quero ser professor.”

Entre na UFG e no primeiro semestre a gente pega Geometria Euclidiana, essa foi uma disciplina que me marcou muito positivamente. Eu achava que nós veríamos as disciplinas do Ensino Médio, eu não tinha maturidade de sentar e olhar a grade, a ementa da Universidade, ninguém nunca me falou isso. Geometria euclidiana me marcou muito com o Romildo, você

sabe como que é o Romildo, um excelente professor, e foi o que me tocou muito para a área da matemática pura, porque a gente foi vendo a construção matemática, a construção lógica dos argumentos e tudo mais, dos axiomas, só da gente pensar que começa por uma base tão simples e constrói algo muito, muito grande. No primeiro período a disciplina que eu tenho lembrança é essa. Teve também Geometria analítica que me marcou negativamente, mas por causa do professor, que reprovou muita gente, foi uma disciplina difícil, mas não reprovei no primeiro período. No decorrer do curso eu fui tendo sucesso e insucessos, reprovei, fiz Cálculo 3 três vezes, passei na terceira vez, fiz Laboratório de física três vezes, passei na terceira também, Probabilidade eu reprovei, fiz duas vezes, mas o restante eu consegui com facilidade, eu acho, em algumas e com dificuldades em outras. E a gente vê que isso depende muito do professor, tem disciplinas que a gente tem muita dificuldade porque, eu sei que cabe ao aluno ter autonomia, mas quando tem o professor, facilita o processo, tanto em sala de aula eu vejo isso, quanto como aluno, quando fui aluno na Universidade.

Para a educação algumas coisas me marcaram muito, quando eu decidi por ter uma bolsa dentro da Universidade eu tentei duas, eu tentei o PIBIC¹³ (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica) e a bolsa PET na mesma época e consegui as duas. A bolsa do PIBIC era para fazer pesquisa e era um tema que eu gostava muito, com a professora Ana Paula Chaves, sobre a Sequência de Fibonacci, eu comecei, não cheguei a receber bolsa, enfim fui selecionado, mas não fui para a parte burocrática. E eu passei no PET também, na verdade um pouquinho antes eu conheci o PET como estagiário, eu acabei pulando algumas etapas aí na minha fala, conheci o PET como estagiário, estava estagiando no PET no projeto Matemática Básica, eu gostei do projeto, esse foi o meu contato. Gostei do projeto e fiquei em cima do muro em relação a escolha da Iniciação Científica ou do PET. Por quê? A iniciação Científica é mais individual, você consegue fazer em casa, você estuda e tudo mais. O PET tem aquele compromisso, mas aí pela coletividade, por ver essa construção que o PET tem e a dimensão que o PET tem, eu escolhi o PET.

O PET teve muita importância para mim no início à docência, porque eu era do projeto de Matemática Básica, sempre me vi nele, quando eu entrei saí de estagiário, quando eu fui

¹³ O foco principal do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) é promover uma ênfase científica aos novos talentos que estão para se formar. Serve como incentivo para se iniciar em pesquisas científicas em todas as áreas de conhecimento. Os projetos de pesquisa nos quais os alunos e as alunas participam devem ter qualidade acadêmica, mérito científico e orientação adequada por um pesquisador qualificado. A participação nestes projetos fornece um retorno aos bolsistas na sua formação despertando vocação científica e incentivando na preparação para ingressar na pós-graduação.

estagiário eu não escolhi, mas quando eu saí de estagiário e entrei como bolsista, eu já tinha um projeto garantido porque eu já estava trabalhando no Matemática Básica. Tanto a produção de material foi importante para mim, hoje eu trabalho com produção de material também, quanto a parte de sala de aula, foi meu primeiro contato com sala de aula, foi lá que eu pensei no tema do meu TCC, meu TCC foi sobre EJA e Resolução de Problemas. O trabalho em equipe, o contato com congressos e esses eventos, ele me deu experiência de Universidade que sem o PET eu acho que não teria, porque dá para fazer, passar pela universidade só cumprindo ali com as disciplinas. Inclusive, eu estudava no vespertino, hoje minha esposa está cursando Geografia no noturno e é uma angústia deles, eles não vivem a universidade e o PET me trouxe muito essa vivência de universidade, vivência de coletividade, de encontrar esses ambientes, a gente discutia também a universidade de forma política, que é algo que você já percebeu que eu gosto muito, de entender a universidade como universidade, não só como faculdade, o universo que ela representa para o estudante.

Outras disciplinas que me marcaram muito foram a Prática de Ensino Orientado, peguei com a professora Vânia, gostei muito da disciplina, e as disciplinas que eu fiz com a professora Beth. A Beth foi minha mentora e até hoje é, que é uma pessoa muito bacana, me influenciou muito como professor, me fez refletir muito e tudo mais, eu peguei Didática 1, 2 e 3 com a Beth, as três eu fiz com ela. Então assim, minha formação pedagógica foi com ela, e Projetos Educacionais eu também peguei com ela. Naturalmente ela foi minha orientadora no TCC, então ela me marcou muito tanto para essas minhas indecisões porque eu gosto de muita coisa e ao mesmo tempo eu não gosto de nada, queria EJA, queria Tecnologias e ela é da área de Tecnologia, queria Resolução de Problemas, queria Jogos e ela teve que lidar com isso e ela consegue muito bem fazer isso. Então, ela me marcou muito na Universidade pela pessoa que ela é e pela formação pedagógica que ela me passou tanto nos conselhos como professora. Acho que é isso, formei em quatro anos e meio, no último semestre peguei só duas disciplina e lembrei de um detalhe aqui que foi negativo, não vou falar nome mas eu peguei uma disciplina que me decepcionou porque a disciplina só seguia um livro, era uma disciplina que falava um pouquinho da história dos números e a gente vai vendo a mudança de consciência, no comecinho da faculdade, quando eu ia para a faculdade e a aula era de boa, você só fazia o resuminho do livro e ia embora eu achava ótimo, mas no final eu pensava assim “Nossa! Que perca de tempo”, eu só pegava duas disciplinas no último semestre, “eu vim aqui só para isso?! Por que não mandou um email que eu fazia isso em casa?”. E a gente vai percebendo essas coisas, foi uma disciplina que me enrolou muito, só enrolava, só enrolava. Teve outras

disciplinas que me marcaram negativamente por causa da didática, por causa do professor, que a gente sabe como é, acho que é isso.

O Estágio Supervisionado 1 e 2 eu fiz no PET, no Projeto Matemática Básica e quando terminou o estágio 2 eu entrei no PET. Agora no último, estágio 3 e 4, eu fiz na EJA em uma escola que fica do lado do Terminal do Dergo, que eu esqueci o nome dela, posso lembrar depois. A escolha pela EJA foi tanto por causa do PET quanto... foi assim, o PET me despertou essa curiosidade e eu fiz uma disciplina optativa que foi fundamental também na minha formação, que foi com a Tania lá na Faculdade de Pedagogia sobre ensino de matemática na EJA, muito, muito bacana. Esse contato com outros cursos é muito importante, foi muito importante para mim, e lá eu decidi “vou fazer algo na EJA”, eu e o Eduardo decidimos “vamos fazer algo falando sobre EJA”. Eu trabalhava, acabei não falando isso, mas eu fiquei no PET só um ano e meio e fui trabalhar. Como eu trabalhava de manhã e de tarde, eu não podia fazer no CEPAE, então eu tive que procurar uma alternativa e procurando outra alternativa eu fiz na EJA que era a melhor opção, noturno, não ia atrapalhar o meu trabalho e nem a minha a universidade que era de tarde. O meu orientador¹⁴ chama Rodolfo, essas reflexões que a gente fez na EJA foram muito bacana, a gente fez produção de apostila, trabalhou com Resolução de Problemas e trabalho colaborativo. Foi juntando algumas ideias, o trabalho colaborativo estava presente na minha mente desde o começo quando eu pensei em aulas em duplas, muitos professores executando a aula ao mesmo tempo e depois acabou que a gente foi trabalhando com Resolução de Problemas e falou de trabalho colaborativo só com os alunos, que eles trabalhavam em duplas, a gente pensou em atividades bem lúdicas para os meninos, para o dia-a-dia, pensando na realidade que eles tem de trabalho, de tudo que a gente acredita e tudo que eles acreditam, mas foi uma experiência muito bacana. Eu já estava em sala de aula, então não foi assim, lógico que o estágio ajuda, mas o estágio não foi tão importante para minha prática em sala de aula, porque eu já estava em sala de aula. O estágio foi importante para a pesquisa, para a gente entender como que é uma pesquisa, como que faz, como funciona, hoje eu sinto falta de fazer pesquisa. Eu trabalho no CEPI¹⁵, eu sou apaixonado

¹⁴ Aqui ele quis dizer professor supervisor.

¹⁵ CEPI (Centro de Ensino em Período Integral). A escola de tempo integral tem jornada diária de 9 ou 7 horas, dependendo do modelo adotado pela unidade. Durante o dia, são servidas três refeições e os estudantes participam de aulas diversificadas e atividades práticas. Muito mais do que passar o dia todo na escola, a escola de tempo integral de Goiás visa o desenvolvimento integral do estudante, em todas as suas dimensões: intelectual, física, emocional, social e cultural. E com mais tempo disponível na escola, é possível trabalhar a educação integral de forma mais aprofundada. A educação em tempo integral começou a ser implementada na rede pública estadual de ensino de Goiás em 2006, inicialmente nas escolas de Ensino Fundamental. No Ensino Médio, a ampliação do tempo de permanência na escola teve início em 2013, quando 15 unidades se adequaram ao Programa Novo Futuro.

pelo projeto da escola integral, já tem cinco anos que estou no CEPI, é o quinto ano agora, fará cinco anos e eu sinto falta de pesquisa voltada para o CEPI, é isso.

No início da carreira docente, comecei a trabalhar na escola próximo da Universidade, eu dava aula de manhã e dessa escola eu ia para a Universidade, então ficou conveniente, eu almoçava lá no RU (Restaurante Universitário). Então foi difícil, eu comecei como professor de Ensino Fundamental II, eu tinha sétimos e oitavo anos nessa escola. Eu tive muita dificuldade com a indisciplina dos alunos, por ser novo, pelo perfil, por não ter segurança também, grande parte desses problemas era de fato do meu perfil, que eu precisei mudar, precisei trabalhar isso em mim e outros pela realidade da escola, era uma escola difícil, a sala de aula fisicamente não ajudava muito. Eu tive uma sala de 8º ano que tinha cinquenta alunos, lá era uma casa adaptada e no meio dessa sala de aula tinha uma viga. Como é que você vai dar aula com uma viga no meio da sala de aula? Mas a escola não tinha essas preocupações, nem cabe a mim julgar, porque às vezes a escola é obrigada a matricular esses alunos, se cabe, coloca. Mas foi difícil, eu fiquei dois anos nessa escola, aprendi muito, depois eu fui para os nonos anos e tive mais facilidade, fui traçando um perfil profissional, foi quando percebi que gostava de alunos mais velhos, do Ensino médio, do Ensino fundamental II eu gosto menos, foi difícil, mas eu aprendi muito.

Eu tive uma troca de escola depois de dois anos, fui para a escola que eu tenho muito apreço e tive contato com o CEPI, que é a escola de tempo integral. No meu último período da faculdade, eu fui para o CEPI, eu estava pegando só duas disciplinas e eu fui para o CEPI. É uma escola que eu tenho muito apreço, porque é aquela escola que eu te falei lá começo que me politizou, então foi a escola que eu fui aluno e voltei como professor. O meu carinho pela escola é enorme, hoje eu não estou lá, mas é enorme o carinho que eu tenho ainda por aquela escola, você se sente parte da comunidade escolar há muitos anos, então você quer ver a escola funcionar, você quer ver a escola dar certo.

Quando eu fui para a formação do colégio integral, a gente passou uma semana lá em Pirenópolis sendo formado, foi aí que isso me deu um startzinho do tipo “vamos embora, é isso que eu quero para mim, é essa visão de educação que eu tenho”. É um projeto muito bonito no papel, quando a gente fala no papel é porque na prática tem vários problemas. Mas eu comecei a dar aula para o 2º ano e foi aí que eu me encontrei, hoje a turma que eu mais gosto,

a minha turma do coração é o 2º ano do Ensino médio, eu não tive dificuldade nenhuma com indisciplina e eu era um professor que pegava até mais pesado do que eu pego hoje, minhas provas eram bem difíceis, eu fazia várias provas para a mesma turma, tipo três provas, três modelos de provas. Enfim, tinha muita preocupação com a matemática como conteúdo mesmo, eu era um professor bastante conteudista e o CEPI foi me mudando um pouquinho, me moldando, me politizando mais, hoje eu sou um pouco menos conteudista. Chega ao ponto de pensar por exemplo, da relevância dos conteúdos que eu ensino, eu não preciso ensinar para o meu aluno cossecante, cotangente, coisas que já eu ensinei, aqueles conteúdos mais pesados de trigonometria, em detrimento de outras coisas, por exemplo, de pensar no aluno, de onde ele está, de fazer ele crescer e ter gosto pela matemática mais um pouquinho, acima de cumprir um currículo, que a gente vê esses currículos que o professor tem que cumprir e às vezes não dá tempo e tudo bem não dar tempo, mais vale ensinar um conteúdo bem ensinado do que cumprir um currículo em si.

E nessa escola fui mudando, moldando isso, o Integral força você a usar outras metodologias, o aluno fica lá nove aulas por dia, então é cansativo, não é uma rotina fácil. Então eu já fiz uso de tecnologias, mas isso era limitado e ainda é, usava o Geogebra e o Excel, não tenho facilidade para lúdico, origami, para essas coisas não tenho, eu evito ao máximo, mas vez ou outra a gente faz uso. Eu dava aula de Prática experimental de física nessa escola e usava essa aula de prática para fazer matemática também, de mostrar para os meninos por exemplo, o Pi, de onde vem o Pi, eu trabalhava muito com curiosidades matemáticas nessas aulas, que era a hora que o aluno tem que pôr a mão na massa. Eu já confessei que é uma aula que eu tenho dificuldade, a parte lúdica.

Passei no concurso e tive que trocar de escola porque não tinha aulas o suficiente para eu tomar posse, eu precisava de 24 aulas de matemática e lá eu tinha 18, existia outro efetivo de matemática. Fui para outro CEPI, nesse CEPI eu tive contato com robótica, fui professor de eletiva de robótica, só que eu tinha apoio também, não é algo do tipo “Faz Robótica aí do zero”. Tinha uma empresa que atendia a gente, que fica do lado da escola e vinha um professor de lá e a gente dava aula em conjunto. No começo eu mais observei, no primeiro semestre, e depois essa eletiva se repetiu e meus alunos se classificaram para o Nacional, mas a gente não foi por falta de verba e não deu tempo. Mas depois a gente foi conseguindo fazer esse casamento, depois que eu fui entendendo um pouquinho da robótica, um pouquinho da programação, bem pouquinho, eu tenho que aprender muito mais, de inserir a matemática e a

física ali dentro da robótica para os meninos. O professor vinha com a parte técnica e depois eu entrava com essa outra parte, o CEPI ele força o professor a fazer isso.

A gente tem que ter as aulas Pós-médio¹⁶, que é para ensinar sobre carreira para os meninos. Eu sempre inclinei muito no Pós-médio, eu também dou aula na rede particular, dava até antes da pandemia, em um cursinho voltado para o IFG, que é bem conteudista, um perfil diferente, eu gostava demais de dar aula lá. Mas eu acho que em resumo é isso, o CEPI moldou muito a minha prática, hoje eu uso bastante tecnologia nas aulas, vou ensinar Matemática financeira eu uso o Excel, vou ensinar Função ou Trigonometria eu uso o Geogebra, mas assim quero usar muito mais, gostaria de aprender mais programação, sinto essas deficiências na minha formação.

Atualmente, na verdade, nessa escola que tomei posse do concurso, eu comecei a exercer a função de coordenador de área. O que um coordenador de área faz? Ele dá quatorze aulas em sala de aula e o restante do tempo ele se dedica a coordenação e isso me fez ver a escola de uma forma diferente também, quando você está em um cargo de gestão. Até hoje eu estou como coordenador de área, já saí dessa escola também, é o terceiro CEPI que eu estou trabalhando, eu gosto muito de CEPI em ano de implantação, do desafio. Virou CEPI, eu gosto muito, uma escola aqui do lado de casa virou CEPI a outra já tinha três anos que eu estava lá, então eu pensei “vou para essa outra escola”, estou lá como coordenador de área também.

A coordenação faz você ver a escola de um jeito diferente, como gestão e entra aquela parte que eu gosto muito, de entender as políticas educacionais. Foi uma disciplina que eu não falei lá atrás, mas que me marcou muito na Universidade, Políticas Educacionais e Fundamentos Filosóficos também me marcou demais, de entender de verba, de entender a escola como comunidade escolar. De entender que hoje a escola que eu trabalho, ela atende os alunos do Buena Vista, alunos muito, muito humildes, o aluno chega lá e ele vai para a escola para comer, o Buena Vista é um povoado dentro de Goiânia, praticamente eles têm toda uma cultura, eles trazem problemas de lá para a gente. Enfim, é muito diferente da escola anterior que era ali no setor, que atendia só o setor, esses alunos vêm de ônibus, de longe e a

¹⁶ No Ensino Médio, o estudante participa das aulas de Preparação Pós-Médio e recebe orientações sobre o mercado de trabalho, opções de faculdade, cursos técnicos, empreendedorismo e carreira militar. Esse componente curricular oferta duas aulas por semana na 1ª e 2ª série do Ensino Médio e quatro aulas na 3ª série. Nas aulas de Preparação Pós-Médio, o aluno de Ensino Médio também participa de aulas interdisciplinares com foco no Enem e outros vestibulares. Disponível em: <https://site.educacao.go.gov.br/escolas-de-tempo-integral/>.

escola atende os alunos de lá porque lá não tem escola de Ensino Fundamental, aí a Prefeitura em parceria com o Estado manda ônibus para cá.

E nesse contexto, que foi a mudança mais atual na minha carreira, nesse contexto eu me vi mais uma vez me questionando sobre onde eu quero chegar como professor de Matemática, porque tudo bem, “o meu aluno tem que saber trigonometria? Tem que saber trigonometria. Mas qual é o meu papel ali, pensando nesse tipo de aluno?” No aluno que tem dificuldade familiar, no aluno que tem problema em casa, que tem dificuldade para ir para a escola, enfim é outro perfil. Falar de ENEM para esse aluno é uma sacanagem, primeiro eu preciso fazer eles entenderem que eles podem e eles podem, é para esse tipo de aluno que o CEPI foi pensando, é para eles, não é no setor para atender só burguês, não. É para eles mesmo que o CEPI foi pensando, e a gente vai fazendo esse trabalho, de entender que o aluno é o centro, de trabalhar o protagonismo do aluno, de pôr o aluno para fazer, de pôr o aluno para mostrar.

Por exemplo, na minha eletiva, eu dei uma eletiva de Jogos uma vez e meu aluno falou “Ricardo, eu quero criar um jogo. Você sabe fazer isso? Ele disse, eu sei. Então vai...” E eu saí do centro, eu não sei, eu não sei programar assim como ele, ele fez uma escola dentro do jogo, fez todo um contexto e por trás disso estava ali o professor como apoio, a gente dá dois passos para trás e deixa os meninos fazerem. É uma geração que eu acredito muito, por isso que eu trabalho na educação, acredito muito nos meninos, acredito muito no meu filho, eu acredito que a gente tem melhorado uma série de fatores na nossa sociedade como preconceito, consciência ambiental, a gente está construindo uma sociedade melhor por mais que muita gente fala que não. A gente tem lutado e tem construído sim, os meninos são melhores que a gente em muitas coisas, é um trabalho que a gente não vai ver Nayra, eu estou plantando aqui, mas que vai colher são meus netos, não é nem meu filho, a gente vai fazendo devagarzinho, devagarzinho.

Eu penso muito na minha prática assim, como professor meu alcance é só com os meus alunos, como coordenador de área, além de alcançar os meninos eu alcanço a escola inteira. Porque eu vou ali e contamina meu professor de matemática “Para cara! Para com essa matemática punitiva.” Do tipo, eu vou expor meu professor, ele pegava o bloquinho de advertência que ele criou e falava assim “hoje eu vou dar cinco advertências no 1º ano A”, e eu “Poxa! Você vai assim para a sala de aula? Senta aqui professor, você vai assim para a sala de aula? Tem certeza? Já pensou se a polícia entra no carro e fala assim ‘Hoje vou matar

cinco. Vou prender quatro bandidos. Vai achar.’ Se você está procurando, se você está indo para a guerra, você vai achar, tenta levar a sala de aula de forma mais leve”. Então, se eu consigo mudar esse professor, e na coordenação eu fui me encontrando muito nesse papel de tentar contaminar, de tentar fazer os professores ficarem melhores a cada dia, eu não estou falando que eu sou melhor que eles e não, a minha formação é a mesma que muitos deles, eu estou dizendo que estando como coordenador a gente consegue fazer isso um pouquinho. Eu tenho alcançado também o Estado, tem formação no Estado que sou eu que dou como professor de matemática e aos poucos a gente vai construindo uma rede de professores mais conscientes e no CEPI a gente está vendo isso, professores mais conscientes, mais preocupados com os alunos, de entender que o aluno é protagonista, de dar espaço para ele.

O CEPI enfrenta muitas dificuldades em relação a estrutura, a material e a gente vai esbarrando nisso, tem eletiva que eu quero construir, mas que não tem material e eu falo disso como professor e como coordenador, meus professores sofrem com isso. Mas é isso, o que eu penso da educação é muito isso, do tipo aumentar o meu alcance, de conseguir mudar mais professores, de conseguir fazer com que a gente ensine matemática para a vida, de politizar mais os meninos para que a gente tenha uma sociedade melhorzinha, nem que seja 1% melhor.

O Estado pede para alguns professores darem formações de práticas específicas e eu fiz formação tanto na parte de Avaliação Diagnóstica, de fazer avaliações diagnósticas, de ter resultados rápidos. Eu uso um programa na escola que a gente paga, que chama GPA, um rapaz que desenvolveu e ele me dá resultados rápidos no cotidiano da escola. Os meninos fazem prova toda segunda-feira e em cima dessa prova a gente consegue fazer não só análises quantitativas, mas qualitativas, e mostrar para esses professores que a gente pode fazer isso de forma qualitativa e não só fazer prova por fazer, de ter resultados rápidos, de poder diagnosticar. Outro termo que eu esqueci é a recomposição, a gente usa a avaliação diagnóstica como um meio de recompor, porque a gente veio de dois anos de pandemia, tem outro nome também que eles chamam além de recomposição, que é nivelamento. A parte de formação do Estado, porque eles escolhem professores, então eu fiz aqui, mas tem vários professores no Estado que fizeram por CRE¹⁷, por Regional que eles falam. A formação que a gente fez foi essa, tanto de criação de questões melhores para avaliar os alunos, de teoria de item, de criação de questões melhores, de avaliação diagnóstica, de analisar esses resultados direitinhos e de nivelamento e recomposição, porque a gente veio de dois anos de pandemia e

¹⁷ Coordenação Regional de Educação.

não adianta o professor querer refazer o 9º ano no 2º ano. O menino está no 2º ano, mas ele tem um buraco ali, no 9º e no 1º ano, e o professor fala assim “Não, eu não vou ensinar o 2º ano, eu vou fazer o 9º ano”, não vai rolar. A gente precisa pensar em fazer escolhas, que conteúdo eu vou excluir, que conteúdo eu vou deixar, o que é mais importante para o aluno conseguir ter pelo menos uma carreira mais bacana, o que é mais importante na matemática, porque tem muita coisa que a gente ensina que são tópicos específicos que ele vai rever, que dá para não sofrer tanto.

Minha mãe é pedagoga, ela dava aula particulares em casa, então ela usava um pouquinho de Material Dourado e eu tinha curiosidade, acho que foi meu primeiro contato, assim, que eu me lembro. Durante a escola a gente tem um contato com os palitinhos para fazer contagem e tudo mais. Eu tive um contato na educação básica, mas eu lembro muito pouco do meu ensino fundamental, mas eu lembro que tive contato. Como professor eu também já usei um pouquinho lá quando eu comecei no 7º ano com Material dourado. Tangram eu lembro um pouquinho também, a minha professora do 8º e 9º ano usava para desenvolver formas geométricas, não lembro bem o objetivo dela na época. Dobraduras, eu tive um professor que gostava muito de fazer dobraduras, mas foi pouco tempo que ele me deu aula, logo veio aquela professora que eu citei no Ensino médio, ela trabalhou um pouquinho de dobraduras com a gente. Desde o meu Ensino médio eu não tenho facilidades com dobraduras, minha coordenação motora é complicada, eu nasci canhoto e escrevo com a direita, fui forçado a escrever com a direita.

Nas aulas da graduação, eu realmente não tive nem Prática de ensino, quando a gente pensa nas Práticas de ensino, ensina mais técnicas, eu não vi nenhuma aula voltada para o uso de materiais manipuláveis. Durante as aulas de didática também não, a gente pode até ter lido sobre a importância do uso de material manipulável, mas não uma aula usando ele em si. As aulas eram mais tradicionais, até pode ter tido contato via texto, eu até peguei uma eletiva voltada para anos iniciais e a professora Ana Paula deu uma disciplina sobre o ensino nos anos iniciais, mas foi muito mais teórico e foi muito bacana, ali do campo de adição, como que era, como que constrói esses conceitos. A gente sabe e é formado sobre a importância do lúdico, principalmente nos anos iniciais, mas a prática mesmo, em si, não.

Eu tive um contato com o LEMAT, lá tem alguns materiais, tem o Geoplano e algumas coisas assim, que a gente vê muito sendo usado naquele Espaço das Profissões, o pessoal pega esse material e leva, é bem bacana. As aulas do PET quando eu cheguei já estavam montadas,

são dez aulas para o Matemática Básica e as reflexões não eram voltadas para o lúdico, a gente fazia a produção do slide, a gente pensava nessas aulas, mas nunca com esse pensamento do uso do lúdico, no PET não tive contato nenhum. E não lembro de projetos que teve lá na minha época, que era o de Cálculo, o Circo não era do PET na minha época e hoje está, eu tive muito pouco contato, eu fui entrando no PET no finalzinho, quando eu estava saindo, não me lembro direitinho como que foi isso. Tinha a Escola Vivenciando o IME, que eu nem sei se existe ainda, de levar os alunos para conhecerem o IME, que eu me lembre são esses e o Circo que eu acho que usa um pouquinho de lúdico, muito na verdade.

Quando eu dei aula no nono ano, tinha um projeto de livro literário e tinha um livro literário que falava do Material dourado, então eu levei para a sala de aula para que os alunos conhecessem com base na história, para eles manipularem, a primeira aula foi de manipulação, para eles brincarem com o material e depois a gente foi falando de adição, depois passei algumas atividades que conectava com o livro. Depois você tem que avaliar se os alunos estão lendo o livro, avaliava o livro e o material dourado, então foi algo que partiu da escola, mas que eu tive que cumprir, mas foi bacana e esse foi meu primeiro momento que eu tive com o lúdico. Era um livro literário, esse projeto tinha livro para todas as áreas, para português, História, para Matemática e o de Matemática falava sobre isso, uma historinha com Material dourado.

Depois no CEPI eu tive Eletivas de Jogos e tive Prática experimental, para mim era um momento que eu fazia isso, durante as aulas de Prática experimental você tem duas aulas consecutivas para trabalhar com os meninos a parte da teoria e a parte da prática experimental em si. Então, a gente trabalhou a ideia de volume, noção de volume de corpos diferentes, de cilindro, eu peguei um objeto cilíndrico, peguei um objeto no formato de paralelogramo, o objetivo em si era esse, de falar sobre volume com os alunos e de como calcular volume e área total. Então a gente trabalhou essa parte de apresentar para eles os sólidos geométricos, de apresentar para eles a ideia de face e de área de face, para eles calcularem a área total e depois eles sempre faziam um relatório, depois da prática experimental, o que eles entenderam, como que é, o que eles conheceram. Às vezes em forma de registro também, eu mesmo criava as perguntas “como que você fez para calcular tal coisa?” ou “como você fez para entender tal coisa?”. Eu fiz isso tanto para a área total da figura quanto para o volume em duas aulas diferentes.

O uso de unidades de medida a gente usa muito, de colocar eles para medirem os objetos, de eles entenderem a diferença das unidades de medida em si, objeto grande, objeto pequeno, centímetro, diferença de centímetro para metro, diferença de medir com palmo, de ter esse contato com o dia a dia deles, isso também é um dos objetivos da prática experimental, deles entenderem unidade de medidas e ter esse contato, do litro, da unidade de capacidade, da unidade de comprimento, da unidade de massa. O que mais? Deixa eu forçar aqui, que eu vou lembrar. A relação de Euler também já consegui mostrar com a construção de objetos, isso eu fiz atualmente, que eu trabalhei com os meninos com palitos de churrasco e E.V.A., eles constroem, é um material que a gente está tendo formação lá no CEPI, inclusive é um curso chamado Alquímétricos, eu coloquei eles para construírem a pirâmide, para eles nomearem, isso lá no Ensino Fundamental, eu fui professor de Prática de matemática no Ensino fundamental, eu estava como professor e a gente fez esse ano, no primeiro bimestre, logo trocou de professor, mas a gente fez essa construção, de falar de vértice, face e aresta lá no ensino fundamental e eles construíram com palitinhos de churrasco e EVA. Ah lembrei, eu tive uma eletiva de Jogos, que a gente fez um trabalho com Jogos de matrizes africanas, fui falando para os alunos da cultura e depois eles faziam os jogos, criavam os jogos, criavam as peças, eles entendiam o funcionamento dos jogos e eles precisavam descrever a matemática que tinha nos jogos, a ideia de unidade, dependendo do jogo, a ideia de múltiplo, tinha um jogo chamado Mancala que era de distribuir os feijõezinhos, a ideia de múltiplo, a ideia de divisores, que foi o que a gente conseguiu trabalhar a partir dos jogos, que eu lembro é só isso.

Acredito que esse tipo de material gera algum impacto para o aprendizado dos alunos sim, principalmente no Fundamental II, eu vejo que os alunos gostam muito, eles se envolvem muito, é algo que prende a atenção dos meninos. Lá na Prática experimental, depois do meu trauma lá na primeira escola, eu tive contato com o Ensino Fundamental outras vezes e hoje eu trabalho com tranquilidade com eles. Prefiro Ensino Médio? Prefiro, mas trabalho com tranquilidade. Principalmente ali, com os meninos mais novos, eu vejo que eles gostam muito de manipular o material. O terceiro ano menos, os alunos do terceiro ano estão numa fase mais ENEM ou quando não estão menos preocupados, querem terminar o Ensino Médio, ir trabalhar, ir para o mercado de trabalho, está ali só para cumprir tabela, tem dois perfis.

O segundo ano é uma turma totalmente motivada, que é a turma que eu gosto, então, os segundos anos que eu trabalhei pedem por conteúdo, se eu fizer isso com eles até brigam comigo, se eu falar “vamos construir tal material” até brigam, mas eu faço, porque é lá no segundo ano que a gente ensina volume. Mas eles pedem muito, eles são muito conteudistas,

pelo menos há um tempo que estou trabalhando com o segundo ano nas três últimas escolas, só que para trabalhar volume, a parte de Geometria, pelo menos o contato eles precisam ter, não dá para fazer Geometria só na imaginação, ou você projeta, eu sou péssimo em desenhar e isso faz com que eu precise usar o material, ou você projeta ou você usa o material. Então, isso vem de uma dificuldade também minha, eu não sei o que eu faria sem, mas é importante que eles tenham contato, é importante que eles consigam pegar, que eles toquem o objeto, principalmente no ensino de Geometria e lá no oitavo e nono ano isso prende muito a atenção deles, eu falo oitavo e nono ano porque é o que eu tenho contato hoje, o sétimo e o sexto ano eu só tive contato lá naquela escola, prende muito a atenção deles, é muito importante, e o trabalho em grupo deles, desenvolve outras habilidades.

Durante as aulas remotas, eu estava como coordenador de área dessa escola, então eu fiquei como um dos responsáveis por cuidar daquele sistema que eu já te falei, eu que cuidava na escola que eu trabalhava e eu que cuidava na escola atual. É um sistema pago, a escola que paga com verba e na pandemia os professores que pagavam esse sistema na outra escola, a gente fazia vaquinha e pagava. É um sistema que os alunos respondem, no CEPI eles tem prova toda segunda-feira, então eles respondem a prova lá no sistema, dá para eles responderem lá e dá para postar tarefa, dá para enviar tarefa, postar eu falo como professor e o aluno enviar tarefa, então a gente usou essa plataforma e usou o Zoom. A escola já estava bastante “organizada para isso”, não que a gente estivéssemos esperando e muito menos esse tanto de tempo e nós tínhamos grupo de WhatsApp com todas as turmas, era uma prática da escola, os alunos tinham grupos de WhatsApp, então a comunicação não ficou no ar.

Assim que teve a primeira semana eu conversei com os meus alunos e disse “gente, é só uma semana” (risos), eu que fui lá conversar com eles, “é só uma semana, semana que vem a gente tá aqui”. Eu estava como professor dos dois terceiros anos da escola, eu tinha 14 aulas, estava como professor dos dois terceiros anos e tinha a eletiva de robótica. A primeira coisa que eu fiz foi postar uma lista de exercícios para eles, que era uma turma muito preocupada com o ENEM. Primeira semana, eu já estava com a lista pronta, eu fui o primeiro professor a passar atividades para os alunos, e eu “gente, bom demais, vai descansar essa semana, mas toma aí”, mandei essa lista para eles, e os alunos responderam a lista e me enviaram de volta por WhatsApp e a gente viu que o negócio estava se estendendo, foi aí que surgiu a necessidade de dar aulas on-line.

Na escola em que eu trabalhei não éramos obrigados, no primeiro semestre, a dar essas aulas on-line, mas eu insisti nisso, porque não era um momento para se preocupar tanto com o conteúdo, era para se preocupar com o vínculo. Foi uma das premissas da escola, a mitigação, a redução da evasão escolar, a gente tem princípios e um deles é esse. O bom é que eu falo três, mas não consigo lembrar quais são os três, deixa eu lembrar... A mitigação da evasão escolar, o desenvolvimento do protagonismo juvenil e o terceiro é mais pedagógico, uma preocupação com o conteúdo, com o aumento de notas, eu não lembro o nome direitinho. Então, é desenvolver o aluno como protagonista, fazer com que ele aprenda os conteúdos e que ele vá à escola. Então esse primeiro momento para mim é para ter vínculo, assim, depois de uma semana, na segunda semana eu coloquei aula no Zoom, a maioria dos meus alunos entraram. Por quê? Carência, eles precisavam do vínculo, eles estavam em casa, reféns de uma série de coisas, então, foi uma aula que, eu acho que eu dei 30 minutos de aula, os meninos ficaram conversando por 20 minutos entre eles e comigo, da gente ter esse contato, de estar próximos aos alunos, todo mundo muito assustado, tudo muito incerto, nem no pior cenário a gente imaginava que nós estaríamos tanto tempo assim com a pandemia.

Foi aí que eu trabalhei muito com esses meninos, eles entravam muito na minha aula, essa turma em específico, eu tive sucesso nesse sentido. Mas era eu e uma professora da escola, de português, que fazíamos sempre essas aulas on-line, os outros faziam vez ou outra e isso faz muita diferença, foi aí que no segundo semestre na escola, como coordenador, eu falei, contei da minha experiência e a escola decidiu fazer com que os alunos tivessem as aulas on-line, todo mundo tinha que fazer, foi determinação. Só que aí queriam fazer as nove aulas no CEPI, mas é impossível, porque os meninos estão carregados de outras coisas. Tinha um aluno que estava trabalhando na colheita de açafrão, ele entrava no meio da aula e falava assim “professor, eu tô aqui te ouvindo, tá?”, colocava o fone de ouvido e ficava lá trabalhando na roça. Aluno que teve que ir para o mercado de trabalho, aluno que estava cuidando do irmão mais novo, do irmão mais velho, então ter essa rotina assim... Tinha aluno que estava cuidando da mãe, eu tinha uma aluna que a mãe estava com câncer, o irmão doente, enfim, ter essa rotina de nove aulas era impossível e a gente foi tentando, eu particularmente, sou muito carregado disso, de que não adianta a gente ficar enchendo os meninos de tarefa, enchendo os meninos de coisas. Por quê? Os outros professores só passavam lista, todo mundo passava lista sempre, então o aluno se via cheio de atividades e desesperados, essa é a verdade.

A escola não tinha essa preocupação, a escola não trabalhava como unidade, e a gente foi perdendo o alcance. Aquela turma que lá no começo eu alcançava quase todos eles, e eu fiz

esse trabalho de forma muito bacana, que eu e a outra professora de Português deles preocupados com o ENEM na verdade, a gente conseguir fazer com que os alunos voltassem, falando de ENEM para eles, motivando eles, eu tinha só uns três alunos perdidos nesse primeiro semestre. Só que no segundo, esse número aumentou, eles pararam de entrar, tinha aula de todas as disciplinas, então a minha aula deixou de ser um encontro, porque na minha aula era o encontro deles. E eles pararam de entrar, entraram muito menos e ficaram mais desmotivados porque tinha muitas aulas e a escola foi tentando se ajustar, por exemplo, fazia aula on-line de manhã, enfim, o aprendizado não foi muito grande mas a gente fez o melhor que a gente pôde, para mim está muito claro, tanto para a gente quanto para os meninos, não adianta ficar colocando esse peso nos meninos falando que eles não entravam, eles não podiam ou não tinha acesso ou não estava afim, eu também não estaria... “Ah que saco! Ficar entrando em vinte aulas on-line, não estou aprendendo nada aqui”.

Foi tendo essa preocupação e no outro ano a gente voltou, o primeiro ano a gente ficou on-line o ano inteiro e no segundo ano a gente voltou no segundo semestre, então no outro ano, de novo aula on-line, eu aproveitei disso um pouquinho com a eletiva, eu fiz uma eletiva de empreendedorismo, e eu me apeguei. Nas aulas de matemática, poucos alunos entravam, eu tinha três turmas de matemática e aí saí da coordenação, eu pedi para sair, estava muito estressado, muito estressado, pedi para sair da coordenação. Também tive problema na modulação, porque eu era um professor em estágio probatório, você lembra que lá no comecinho eu disse que tinha que ter vinte e quatro aulas? O coordenador não tem vinte e quatro aulas. Eles me descobriram e falaram “Tem que tirar o Ricardo do módulo como professor”, e aproveitando disso a escola pensou em dar um jeitinho, inverter, por exemplo, “A Nayra trabalha lá comigo, eu modulo a Nayra como coordenadora, mas na verdade no papel está de um jeito e na prática está de outro”, e eu não quis essa situação, preferi entregar a coordenação e me dediquei às aulas, foi aí que eu peguei três turmas de terceiro ano e um nono ano.

Era ano de IDEB, a escola confiou a mim essas turmas, e tive contato com o nono ano, devido aquele problema lá atrás, que eu não gostava, apaixonei nos meninos do nono ano, eles eram muito fofinhos. O meu 9º ano entrava o mesmo tanto de aluno que o terceiro ano, sendo que o nono ano era uma turma e o terceiro eram três. Os alunos mais novos são mais fáceis deles cumprirem aquilo ali, de entrar, fazer as atividades, os mais velhos são mais difíceis. E poucos alunos que entravam, o segundo ano foi pior que o primeiro, em relação a alcance, que os meninos já estavam cansado, na esperança de voltar e não voltava, sempre vivendo um

decreto de cada vez, foi algo que eu falei lá no começo para a escola, quando a gente chegou em agosto que eu falei assim “gente, vocês estão vivendo um decreto de cada vez, vamos fazer, isso aqui não vai voltar, e a gente vai ficar vivendo no improviso, ao invés de oferecer pelo menos uma educação de qualidade para os meninos”. Não precisava de ser como a escola propôs, mas não dava para viver de improviso, como a gente estava vivendo um decreto de cada vez.

Então, no segundo ano isso já estava muito claro para os meninos, estava muito claro a aprovação mesmo não fazendo, então o alcance foi muito menor. E a única coisa que considero, que eu tive sucesso foi na minha eletiva de empreendedorismo. Lá no primeiro ano, eu não falei um pouquinho, estava dando eletiva de robótica, mas como que dá robótica on-line? Eu abandonei praticamente a eletiva e me dediquei as aulas de matemática, postando uma atividade ou outra da eletiva, e conversei com os meninos “gente, não vou fazer”, porque não vou fazer algo que não tem sentido só para ocupar os meninos, eles mal estão vendo aula de geografia, de história, de espanhol, quem dirá fazer uma atividade de eletiva que nem vale nota, porque a motivação da eletiva é outra, núcleo diversificado. A escola integral Nayra, é separada em duas, núcleo comum e núcleo diversificado, o diversificado é o que eles têm a mais, além da matemática, da geografia, o núcleo diversificado não dá nota, é conversar com o aluno, é negociar, é fazer com que ele seja protagonista, é ele entender que ele vai produzir para uma culminância e não vai rolar fazer isso em robótica, pode ser que alguém tenha conseguido, eu que não consegui, não posso julgar assim.

No outro semestre, eu pensei em uma eletiva melhor, no outro ano na verdade, que foi de empreendedorismo e fiz um trabalho muito bacana, porque eu consegui convidar pessoas diferentes, essa é a vantagem do on-line, você pode convidar pessoas de todos os lugares. A minha eletiva e as minhas aulas de pós-médio foram as que mais tive sucesso, porque a gente conseguia fazer, conseguia fazer aulão com os meninos. Foi mais um momento que eu ajudei um pouquinho o Estado, a gente fez aulão entre os CEPIS, eu tinha um esquema de colocar aulas on-line no Youtube, eu conversei com Luiz Manso que é o coordenador regional da educação, ele trabalha na CRE de Goiânia e a gente trocando ideia, ele “Ricardo, vamos fazer aulão no Youtube? A gente chama um professor de cada escola para fazer essas aulas de pós-médio”. O que é o pós-médio? É uma preparação para a vida pós ensino médio, isso pode ser sobre ENEM, pode ser aulas sobre temas cotidianos, sei lá, vamos falar de guerra, de atualidades, então entra um professor de matemática falando sobre guerras, entra um professor de história, entra um professor de física, entra um professor de química, o on-line

permite isso. A minha eletiva foi bacana nesse sentido, eu trouxe muitos convidados para os meninos, eu tenho um amigo que ele é youtuber, ele mora hoje em Curitiba, ele morava em Goiânia e mudou para Curitiba, ele para mim é um exemplo de empreendedor, ele teve uma Lan house em Goiânia, salão de jogos, trabalhou muito com isso, é formado em Administração, participou daquele programa O Aprendiz, e estando lá em Curitiba não tinha como chamar ele para participar.

Então, a minha eletiva deslanchou, era no final da tarde, começa às 15h e a aula terminava às 17h, teve dia que a gente ficou até 19h30, 20h. Muitos alunos entravam só na minha eletiva, que é aquilo que eu falei lá atrás, sobre vínculo, a minha preocupação não é só que ele aprenda matemática, eu quero que ele aprenda, mas para ele aprender ele precisa ter vínculo com a escola, aí eles iam embora e perguntavam, gostavam da eletiva e participavam muito, foi a aula que eu tive sucesso. Insucesso eu tive vários também, em matemática, pensava que meus alunos não estavam aprendendo, que eu pedia atividade o aluno me enviava um desenho do Goku, do Naruto ao invés de entregar a atividade, angústias em relação ao clima na escola, o clima nessa escola era muito difícil, pressões em relação ao IDEB, precisava subir o IDEB da escola. No outro ano eu subi muito, subi se eu não me engano uns 20 pontos, enfim, 'tava lascado', porque a ideia é que suba, vai subindo devagarzinho, não interessa se subiu muito ou se subiu pouco, a ideia é que tenha crescimento e não tive, tive decréscimo, no ano da pandemia caiu, caiu muito, caiu 12 pontos, aqueles 20 que consegui lá atrás, caiu 12, então fiquei com 8 positivo. Mas a escola não está nem aí para isso, o ruim é que caiu, se tiver subido dois e dois estava ótimo, essas pressões para o IDEB, essa angústia, a angústia dos professores.

Meu primeiro ano como coordenador eu sofria muito com isso, a minha professora de Química ela estava com depressão, ela tinha dificuldade com a autoimagem dela e entra naquilo que eu falei, do meu papel como coordenador, de contaminar outros professores, ela não consegue abrir a câmera e se ver, ela se sente muito mal e tem que trabalhar isso com ela, para ela dar uma aulinha on-line eu disse "vai só com o microfone, deixa a câmera fechada, fala que está estragada". Aí como que eu quero que o meu aluno abra a câmera se nem o meu professor quer abrir, como que eu quero alunos uniformizados, enfim... Às vezes o menino abre a câmera e a gente não sabe o que está ali atrás, naquele ambiente hostil que ele está ou não, enfim, uma série de angústia que eu sofri pra caramba, foi muito angustiante, eu ressaltar os sucessos porque a gente escuta muito os insucessos, foi sofrido, acho que é isso.

A pandemia trouxe muito impacto e o professor precisa entrar em sala de aula pensando nisso, é a minha fala lá na formação para eles, que a gente precisa fazer recomposição e vem uma série de outras coisas que eu penso que o professor não está preparado e não culpo por isso também, não é pegar o livro lá do nono ano e isso estava acontecendo no Estado, o professor chega lá no segundo ano e pega o livro do nono ano e fala assim “meninos, vocês estão atrasados, aqui o livro do nono ano”. Não, não é isso, você não pode fazer isso com os meninos, eles vão se sentir atrasados.

A gente precisa, primeiro mostrar que eles estão onde eles estão, não está atrasado, não está adiantado, eles estão onde estão, onde tem que estar, tem que trabalhar em cima disso. Só que aí, vem um monte de sequelas em relação a isso, a gente recebeu uma leva de alunos ansiosos, angustiados, os casos de depressão aumentaram muito, os casos de ansiedade, alunos que tem crise de ansiedade no meio da aula aumentou muito, e tudo isso pela tensão que eles tiveram. A gente pensa que o aluno está bem em casa e não está, os pais não estão preparados, nem sempre, cada um no seu quadrado, não estou falando que o pai tem que estar preparado para ensinar matemática para o menino, não tem.

Então, houve perda de conteúdos, lacunas na nossa aprendizagem, que a gente precisa recompor e fazer escolhas, houve esse desenvolvimento de ansiedade, essa preocupação que a gente tem que ter com a saúde emocional dos alunos e impactos que a gente vai medir só daqui seis, sete anos, a gente não consegue mensurar a defasagem de aprendizagem que os alunos tiveram, fora a grande evasão escolar. Eu tinha esses números, eu tenho os slides, se você quiser eu até te mando depois, mostrando o quanto que aumentou a evasão escolar, muito mesmo, tipo assim, milhões. Esse contato, essa perda de vínculo com a escola, o aluno tem que trabalhar simplesmente, desvalorização da escola em si, o pai coloca o menino para faltar aula porque precisa dele para que ele faça outra coisa, e o integral é muito difícil em relação a isso, porque é integral, não dá para o menino trabalhar e estudar ao mesmo tempo. As dificuldades financeiras das famílias aumentaram, muitos alunos passando fome, muitos alunos... enfim, mas isso se agravou muito.

E vem uma visão pessoal minha, porque eu troquei de escola, fui para uma escola que atende um pessoal mais periférico esse ano, mas para mim são esses os principais fatores, saúde emocional, de reforço escolar, essas necessidades de estar pronto para isso. O aluno também para de valorizar a escola se são aprovados automaticamente, eles entenderem o objetivo de estar na escola, acho que é esse o principal resgate, o aluno precisa criar vínculo

com a escola, ele precisa entender que a escola é o espaço dele, a escola como um espaço público, a escola é dele, ele tem que cuidar, o integral é dele, ele tem que ser protagonista, tem que ser líder, ele tem que criar os projetos dele, tem que ter um tutor, tem que resgatar e ser resgatado, é o ponto mais importante para além do Teorema de Pitágoras, que o menino não aprendeu.

Eu falo da minha visão de coordenador e professor de CEPI, o CEPI tem mecanismos para isso, existe a tutoria, todo aluno tem um tutor. O que é tutor? Um mentor, um professor que assessora esse aluno. Então, eu como professor tenho vinte tutorados, a tutoria hoje é uma ferramenta fundamental para isso, para que a gente consiga entender onde o aluno está, entender quem é aquele aluno, entender o que ele quer, quais são os objetivos que ele tem, qual o projeto de vida do aluno. Aí vem outro mecanismo importante, que é o Projeto de Vida, de fazer esse resgate a partir da tutoria junto com o Projeto de vida. Uma das premissas do CEPI é essa, o Projeto de vida do aluno, que ele seja protagonista e que ele tenha o Projeto de vida dele escrito, que ele saiba para onde ele vai, os caminhos e por aí a gente consegue fazer esse resgate.

A outra é diagnosticar, a gente não sabe com o que está lidando, é preciso diagnosticar, Nayra a gente não tem ideia do que foi ensinado, eu não sei. Se for uma turma que eu era o professor, beleza eu sei o que eu ensinei e sei muito bem o que eu não ensinei. Mas e a turma que eu não fui o professor? Eu não sei o que ele aprendeu, o que ele não aprendeu, não sei o que o professor ensinou e o que ele não ensinou. Por isso que a gente não fala de nivelamento, a gente fala de recomposição, porque eu não estou nivelando algo que o aluno deveria ter aprendido, eu estou falando de uma lacuna ali, tem um buraco, ele pulou ali a ponte, tinha um rio passando ali, que ele não sabe nada. Até pode ter desenvolvido habilidades que ele não tinha, dentro da pandemia. A gente não sabe qual currículo foi aplicado, o que o aluno viu ou o que ele não viu, e isso muda de turma para turma, de escola para escola, então a gente precisa entender onde nós estamos, para mim é o primeiro passo, entender onde nós estamos.

Isso dentro do CEPI eu faço com as provas de bloco, eu faço com a avaliação diagnóstica e faço com a tutoria. Depois disso, entender para onde vamos, a escola precisa entender o papel dela, “como que é essa escola? Como é esse novo ensino médio, que eles estão querendo que a gente faça? Qual é o papel da escola de criar laços com os alunos, de trazer eles para a escola, de criar vínculos, dele se sentir parte do processo, dele se sentir parte da educação, dele se ver como protagonista”. Então, conscientizar os meninos, de onde eles

estão, para onde eles vão, não de forma pesada, mas de forma realista. Mas como assim, ser realista e não ser pesado? Se a realidade é pesada, eu estou dizendo peso, de cobrança, do professor não ficar ali, do professor da escola não ficar ali “nossa, vocês estão atrasados, vocês deviam saber disso, vocês tinham que saber daquilo”. Não, não é esse o nosso papel no momento, mas do vínculo, dele se ver protagonista, dele se ver agente de dentro da educação. Já era premissa do Integral, é só a gente continuar fazendo o que a gente fazia ou deveria fazer, só que de forma intensa e consciente dos dois anos de pandemia.

Depois disso, pensando na dificuldade do meu aluno, a gente vai pensar onde eu quero que o meu aluno chegue. Se eu quero ensinar tal conteúdo quais são os pré-requisitos para esse conteúdo? O que dá para enxugar do currículo? O que dá para fazer mais rápido? E vem até uma crítica a minha prática lá atrás, “para que eu ensinava secante, cossecante, cotangente? Eu vou ensinar esse ano? Jamais”. Eu vou ensinar o que o aluno precisa de Trigonometria para acertar no vestibular e o que ele precisa para entender física, movimento ondular. Tirando isso, eu penso assim, lá no meu segundo ano, com o novo ensino médio, agora vai entrar a parte de Geometria e pensando nisso, a Geometria é o conteúdo mais importante, do aluno saber, dele ter noção geométrica, noção de unidade de medida, enfim.

A partir de onde eu vou partir? (Risos). Eu vou começar, de entender muito bem isso, de fazer o resgate de unidade de medida pensando no aluno do nono ano, eu estou ensinando um conteúdo do segundo ano para um aluno do nono ano, não em relação a maturidade, mas em relação a conteúdo. E saber para onde eu quero, o que quero, como fazer esse resgate, não adianta a gente colocar esse peso de ensinar o conteúdo do nono ano inteiro. Mas enfim, de querer resgatar esse conteúdo do nono ano, às vezes esse menino nem vai precisar de Teorema de Pitágoras, não vai. Eu não vou gastar aulas e aulas ensinando Teorema de Pitágoras e falar para que ele está atrasado, que ele deveria saber. “Ricardo você está desvalorizando o Teorema de Pitágoras?” É um exemplo, lá dentro da Geometria eu consigo trazer o Teorema de Pitágoras? Eu consigo! Eu consigo trazer menos doído, sabe? Da gente colocar nos nossos planejamentos hoje essa recomposição, de pensar nas minhas seis aulas, por que não gastar uma aula para rever conceitos importantes? Eu não estou falando de repetir aquela aulinha de matemática básica, que é importante, mas chega um momento que o alcance é pouco, chegar lá e falar assim “gente, hoje eu vou ensinar fração, vou dar uma aula de fração porque vocês não estão sabendo fração”. Quantas vezes eles já não passaram por isso? O alcance é muito pouco, mas dá gente inserir esses conteúdos ali na etapa, aí quando eu falo é de conteúdos operacionais, fração, números decimais, na etapa ali que o aluno está e conseguir fazer os dois

ao mesmo tempo. Vou dar uma questão de volume, eu dou valores decimais para o prisma de base retangular, dou as medidas em números decimais e ainda falo que esse objeto está com 70% cheio, quanto que falta? Ou então ao invés de porcentagem eu falo que $\frac{3}{4}$ dele está cheio, quanto que falta? Ou seja, revisei número decimal, revisei fração ou revisei porcentagem, dependendo do exemplo, dentro do conteúdo de volume. Dá para a gente fazer isso, mas não vai ser com a mesma eficiência. Não vai ser com a mesma eficiência, mas eu vou ficar com esse peso?

Vamos ensinar para a vida, vamos ver o que a gente consegue fazer, fazer o melhor que a gente pode, não vai dar para recuperar os meninos da forma como nós queremos, mas a gente faz o melhor. Aí vem as pressões “tem avaliação externa, tem IDEB”, tem essas coisas que o professor do Estado sofre. Sinceramente, a rede inteira caiu o ano passado, por que eu não cairia? O Estado inteiro caiu, por que a gente vai mascarar o que a gente está vivendo? Porque essa é a verdade. O que significa esse primeiro lugar no IDEB? Que o Estado de Goiás aprendeu a condicionar os meninos para fazer uma prova e entendeu a conta, zerando evasão escolar e zerando notas abaixo da média? Porque existe um multiplicador, a nota dos meninos vezes o multiplicador, esse multiplicador pode ser um ou menos. Se você zera a evasão escolar e se você zera notas abaixo da média, você consegue fazer seu multiplicador ser um. Então esse primeiro lugar no IDEB, não sei o que ele representa, até porque eu não tenho dimensão, não sei como é a educação em Minas, eu só dei aula nesse estado, mas a gente lida com essa pressão. E se cair, caiu, eu não sofro, se cair, caiu. Vou fazer o meu melhor, vou ter que condicionar meus alunos, porque mandam condicionar meu os alunos, eu sou obediente, eu preciso do meu emprego, mas se cair, caiu. Não é uma pressão que vai cair sobre mim assim, que vai me tirar do eixo, eu acho que é esse o caminho.

Eu passei no concurso de 2018 do Estado, você lembra? Atuei como professor no cursinho preparatório para o IFG, cursinho é muito bom de trabalhar, você vai lá dá a sua aula sem se preocupar com notas, você quer condicionar o menino a acertar a questão, é lindo. Hoje eu trabalho com produção de conteúdo para a internet, que meu primeiro contato que eu tive foi no PET, o segundo lá no estágio e eu gosto muito da escrita, eu sempre gostei muito da escrita, gosto de estudar língua portuguesa, enfim. Escrever materiais de matemática foi algo que eu sempre gostei e analisar também, você pega um material e pensa “Nossa, isso podia estar escrito melhorzinho ou piorzinho”. Todo mundo tem uma crítica a outro autor, do mesmo jeito que as pessoas pegam meus textos e tem críticas.

Eu escrevo hoje para uma rede de site em Goiânia, na verdade ele atende o Brasil, mas a sede é em Goiânia, rede Omni, e eu escrevo para aquele site Brasil Escola, Mundo da Educação, Escola Kids, Prepara ENEM, tem oito, nove sites, os que eu escrevo são esses. Por exemplo, se você colocar no Google “Números complexos”, um dos textos vai ser meu, vai aparecer meu nome lá embaixo. A produção de material me fez refletir muito sobre a escrita mesmo, o contato do aluno com o conteúdo escrito de matemática, é carente nisso, a gente tem aulas no YouTube sensacionais, mas conteúdo que vai para a internet, por exemplo, ele vai muito resumido, é muito comercial, e eu tenho que escrever assim também, muitas vezes, porque é um conteúdo rápido, só que em comparação com os livros didáticos a internet as vezes ganha. Ricardo, você está falando mal do livro didático? Não, é porque lá na internet a pessoa escreve numa linguagem acessível. Eu sei que a Nayra, por exemplo, não tem conhecimentos profundos em Guerra Fria, eu escrevo só sobre matemática, mas para ficar claro o exemplo, e a Nayra não vai ter um professor para explicar para ela, agora quando eu escrevo um livro didático, eu sei que vai ter um professor ali de suporte para traduzir, para escolher o melhor caminho, agora o conteúdo da internet não. Isso fez eu pensar muito sobre a minha prática, sobre como escrever para os alunos, sobre a parte lá na pandemia também, já estava começando a escrever para esse site, então tem um tempinho que eu trabalho e gosto muito de produção de material, de pensar sobre, de corrigir, de criticar no sentido positivo.

Fragmentos da Narrativa de Osvaldo

O professor Osvaldo descreveu as lembranças que tinha de cada escola que estudou até chegar ao curso de licenciatura. Ele ainda comentou em detalhes os momentos marcantes que vivenciou na universidade, principalmente, as lembranças que experimentou durante o período em que foi bolsista do grupo PET e alguns episódios marcantes das disciplinas do curso. Além disso, ele relata algumas experiências marcantes do início da carreira docente e a sua relação com o uso de materiais manipuláveis em suas aulas. Comentou ainda sobre os impactos que a pandemia trouxe para as aulas.

Pensando na educação básica, eu vou tentar fazer uma retrospectiva das escolas que eu passei para ver se tem algo que é marcante. Minha educação básica, ali nos primeiros anos da primeira até a terceira série, eu passei por duas escolas, eu acho que era a Santa Rita de Cássia, uma escola conveniada em Goiânia, na Cidade Jardim, era uma escola católica, mas não tem nada muito marcante, nesses anos iniciais que eu lembre. Depois da quarta série, fui

para uma escola, não me lembro, mas era conveniada, chamada Paulo de Tarso, e era conveniada a uma instituição espírita, por isso tinha o nome Paulo de Tarso, eu fiz até se não me engano a quarta série. Eu não me lembro certamente o que foi marcante, mas lembro do nome da professora de matemática, era a tia Simone e algo relacionado ao ensino de frações, não sei se ela usou algum material para ensinar, mas eu lembro dela usar desenhos, usar aqueles bloquinhos para a gente dizer o que era numerador e denominador, enfim, lembro dessa parte, tia Simone que era professora de matemática, na verdade, acho que ela era pedagoga, naquela época ela era a professora que tomava conta. Acho que fiz a quinta série também nessa escola, mas não tenho nenhuma lembrança.

Depois que eu saí do Paulo de Tarso, fui para o Sesi Vila Canaã e fiz do sexto ao nono ano. No Sesi, também não tenho muita recordação, na verdade tenho várias recordações, mas pela característica, personalidade dos professores, amizade, o envolvimento dentro de sala de aula, creio que pelo fato relacionado ao ensino, já parte da concepção que eu tenho hoje. Lembro também o nome dos professores, da professora de matemática que eu tive e lembro que eu era bom em matemática, não me agrega nada disso ao fato da professora, por exemplo, a professora Kelen, era bem sistemática inclusive, o pessoal não gostava muito dela não, mas enfim, consegui sair bem até o nono ano, tive a mesma professora do sexto ao nono ano. As professoras que mais me marcaram nem eram as de matemática, tinha a professora de geografia, tinha uma professora que deu aula de química e física, a professora de história.

No Ensino Médio, teve vários momentos, foi meio conturbado meu Ensino Médio, eu comecei o primeiro ano na escola estadual, tinha o Sudoeste, ali próximo a minha casa onde eu morava, no Jardim Ana Lúcia, hoje eu moro em Campinas, e fiz o primeiro ano lá. Nessa escola eu tenho uma forte lembrança do professor de matemática, professor Simão, na primeira aula o professor Simão Pedro Júnior, encontrei ele esses dias, uma pessoa massa pra caramba, e ele na primeira aula trouxe um desafio e falou que quem conseguisse resolver o desafio ganhava uma caixa de Bis. Na primeira aula e era um lance de equação do primeiro grau, tinha que fazer equivalência, era um problema que fala que uma galinha equivale a não sei quantos cavalos, os cavalos a tantos porcos e no final perguntava quantas galinhas equivale ao último animal, era um lance assim, para trabalhar equações. Eu fui o único que conseguiu resolver esse desafio, fiquei com moral na escola e a partir desse momento, esse camarada se tornou um cara marcante, eu adorava as aulas dele, o jeito que ele trazia e dava aula, não era um cara que, vamos dizer, tinha uma metodologia diversificada, era mais quadro e giz mesmo e acabou que eu me envolvi muito com ele, gostava dele, tinha uma proximidade, às vezes ele

trazia alguma coisa diferente, tipo uma folha impressa, uns negócios de ligar pontos, coisas do tipo que não fugia muito da lógica não, mas era um cara muito legal.

Eu acho que comecei o segundo, no Sudoeste, na metade do segundo ano eu paro de estudar, porque era envolvido com futebol, jogava bola, e fui para o interior de São Paulo, para uma cidade chamada Itararé, fiquei três meses sem estudar. Volto depois desses três meses, já no segundo bimestre, então eu comecei o primeiro bimestre, fiquei três meses sem estudar e volto para o segundo bimestre. Nesse segundo bimestre, essa mesma escola, que eu não estudei durante esses três meses, e essa mesma escola que eu estudava no início do ano me acolheu novamente, e não lembro muito bem, mas teve um lance de aproveitar as notas, enfim, na verdade eu acho que cheguei no quarto bimestre, não lembro bem, aí eu lembro que fiz um bimestre, acho que foi no terceiro mesmo, fiz o terceiro, aproveitou as notas do segundo e fiz o quarto, zerou.

Nesse segundo ano, eu termino lá, mas no começo do segundo ano eu vou paro o Espírito Santo, e quando fui para o Espírito Santo eu começo a estudar numa escola que chama Maracanã, na cidade de Cariacica, que era realmente uma comunidade, eu estudava a noite, fui para jogar bola também. Eu comecei a estudar nessa escola, que era o Maracanã e lá novamente tem a professora Elizete, que era uma professora muito fora da casinha, era uma professora muito exigente, ela achava que estava dando aula em faculdade, tanto que eu cheguei lá e tinha que fazer um processo de... não sei se eu comecei o primeiro bimestre aqui, eu não lembro muito bem, mas eu cheguei lá e tinha que fazer um processo de recomposição de uma nota e o primeiro trabalho que ela me manda é um trabalho sobre Geometria euclidiana, você sabe que é um tema da faculdade, não tinha condições nenhuma de fazer, pesquisei na internet e coloquei qualquer coisa, enfim, acabei me aproximando porque eu li artigos e lembro que uma das matérias que ela deu, que ela se aprofundou muito, foi estatística, então eu cheguei a estudar estatística quase a nível de faculdade, até o terceiro bimestre, aí eu aprendi realmente as fórmulas daquele momento lá.

Mas não tinha nada muito diversificado, era bem na “tora” e me lembro que, pode entrar como algo diversificado que ela fez, lá no trabalho final em vez de prova ela pediu que a gente fizesse um trabalho que relacionasse a matemática a alguma área de trabalho. Na época eu lembro que minha mãe trabalhou como auxiliar de saúde bucal, a maior parte da vida dela e eu lembro que fiz algum trabalho sobre uma questão de quando uma pessoa tem cárie e tem que usar resina, enfim, mas a resina é um tratamento novo, antigamente o povo

usava amálgama e para fazer esse amálgama precisava de mercúrio, então era um trabalho que relacionava essa ideia de matemática com a dosagem dessa substância que era tóxica para confecção do amálgama, foi isso, foi um trabalho que ficou um pouco mais diferente, não achei nada de lúdico, não teve um processo de orientação próxima mas saiu. Inclusive teve trabalhos maravilhosos lá, tinha um rapaz que queria ser enfermeiro, ele fez um trabalho sobre dosagem, aquela coisa do soro que fica pingando, tem uma lógica matemática, enfim, eu lembro disso.

Até o terceiro bimestre eu fiquei nessa cidade, que é Cariacica, nessa escola que é o Maracanã, estudei essa questão de estatística muito bem, não lembro muito bem dos outros professores para falar a verdade, talvez o professor de geografia, mas não lembro o nome dele, que era uma pessoa bacana também. E no terceiro bimestre eu faço a inscrição para o ENEM, porque o acordo entre eu e meu pai era esse, só jogaria bola se estudar, e estudar estava contido a ideia do ENEM, então eu fiz a inscrição do ENEM para Goiânia, minhas possibilidades de ser jogador estavam minguando.

No terceiro bimestre do terceiro ano eu voltei para Goiânia para fazer o ENEM e já andava meio desacreditado dessa ideia de futebol. Quando eu voltei, no terceiro ano, eu voltei lá no Sudoeste, que foi a escola que iniciei o meu Ensino Médio e eles não me aceitaram, eles disseram “você já veio com esses ‘rolos’ para cima de nós da última vez, teve que fazer um processo de captação de nota aqui, não vamos fazer de novo não, procura outra escola”. Eu fui para o José Lobo, foi a última escola que eu fiz, quarto bimestre, Ensino Médio, e novamente tem uma professora de matemática, era a Tatiana, era uma professora muito boa, incentivava, foi ela uma das pessoas que disse “vai lá, faz matemática, você vai conseguir”. Ela percebia que eu conseguia ajudar os meninos, eu cheguei no terceiro bimestre, não tinha uma boa bagagem de Ensino Médio, já cheguei fazendo prova, ajudando os meninos, enfim, e ela foi uma pessoa que me incentivou muito, era uma professora que eu gostava, mas eu não me lembro de nenhuma metodologia mais lúdica por parte dela, era mais quadro e giz mesmo, alguns resumos, mapas mentais mais elaborados, nada que fugisse da lógica. Terminei o Ensino Médio, comecei a fazer o Goiás Vest, que era o programa na época para ter alguma base para fazer o ENEM e vestibular, eu passei no último vestibular da UFG em 2014, se eu não me engano, terminei o Ensino Médio em 2013. Consegui ser aprovado em matemática, e encerro meu Ensino Médio lá no José Lobo e vem o “lance” do Ensino Superior.

Como é que eu saio do Ensino Médio e chego à faculdade? Então, como eu disse, tem essa impulsão dos professores que eu tive, é mais forte a imagem do Simão e da Tatiana, que

foram as pessoas que me incentivaram. Tive contato com o Simão no final do terceiro ano, troquei uma ideia com ele, ele me incentivou também, era uma referência para mim. E na minha família a questão do estudo é muito forte, minha prima foi a primeira a entrar no Ensino superior, vamos dizer assim, por parte de pai. Meu irmão entrou consagrado, na época ele tirou mil na redação, nem era para entrar no Ensino Superior, então já tinha dentro de casa uma responsabilidade, um peso, um direcionamento, vamos dizer assim, já que eu não consegui ser jogador, tinha que estudar.

Então, quando eu me deparei com isso, eu pensei “não, eu quero, vou estudar, eu tenho que entrar na faculdade”, um pouquinho de pressão ali dos meu irmão, meus primos. Eu penso “vou entrar na faculdade e vou fazer o que? O que eu dou conta de fazer? O que eu consigo passar? E o que eu gosto de fazer?”. A única coisa que eu sabia fazer era umas continhas ali, me dava bem na sala de aula, eu conseguia ajudar os meus colegas, e o incentivo que eu tive, mais próximo foi desses professores, da minha prima e do meu irmão, que já tinham entrado na faculdade e lógico do meu pai e minha mãe, que valorizaram esse espaço, porque o meu pai e minha mãe têm Ensino Superior. Meu pai fez até a quarta série, era motorista e minha mãe, trabalhou a maior parte da vida como Auxiliar de Saúde Bucal, terminou o segundo grau, o Ensino Médio, mas também foi costureira durante um bom tempo.

Então, cheguei a conclusão, eu falei assim “olha, uma análise realística, real da situação, o que eu consigo, matemática é um curso que tem ponto de corte baixo, eu não estou bem preparado por essa bagunça no meu Ensino Médio”, por exemplo, teve conteúdos de matemática que eu nem cheguei a estudar, Progressões Aritméticas, Geométricas, Funções eu não estudei bem, fui estudar isso depois mas eu tinha condição, sabia que dava para passar e era o que eu sabia fazer. Cheguei a fazer vestibular para Engenharia Elétrica no IF, tinha a possibilidade de fazer História, mas enfim, não era o que os meus professores que eu estava próximo tinha me orientado, tinha outras pessoas que queriam fazer também na minha turma e escolhi fazer matemática. Como eu disse, fiz o último vestibular, fiz o ENEM, fui mal pra caramba, minha média na época foi 430 ou alguma coisa assim. Só que como eu fiz o último vestibular, tinha uma coisa lá que eles aproveitavam a nota do ENEM junto com a nota do vestibular e fazia um embolado lá e acrescentava nota e com isso eu passei. Passei, fiquei bem colocado, inclusive usei cotas de escola pública e de baixa renda de um salário e meio, e consegui passar lá, fiquei em vigésimo segundo lugar, enfim, estava dentro.

Com isso eu começo a ir para a UFG, deslumbrado, aquela coisa de raspar a cabeça, fazer festa na vila, tinha uma vila lá que eu morava que a única pessoa que passou fui eu, depois algum amigo meu passou com chamada pública para Educação Física, enfim, tem esses momentos. E eu começo a frequentar as aulas da UFG e vem aquele baque do primeiro período, que você tem aquelas quatro matérias básicas: Fundamentos de Matemática, Matemática Elementar, Geometria Analítica e Geometria Euclidiana. Aí vem o baque, pelo que eu me lembro nessas quatro disciplinas, aí tem uma questão marcante também, quando eu entro na faculdade eu completei dezoito anos, meu pai faleceu, faleceu em um acidente de moto e eu estava bem no primeiro período, fazendo essas quatro disciplinas.

Pelo que eu me lembro, Geometria Analítica foi tranquilo, eu peguei aula com um professor bem bacana, bem antigo, já deve ter aposentado, o Maurílio, ele aposentou antes da gente formar. Depois, tinha o Ronaldo com Matemática Elementar, que deu um trabalhinho, eu fiquei com 5,9 e tive que fazer uma prova de recuperação, eu não levei essa questão da morte do meu pai, como justificativa para não fazer, resolvi fazer. Em Fundamentos de Matemática era com o Fábio, não lembro como passei, mas passei e Geometria Euclidiana foi com o Romildo e assim, a coisa da demonstração na Geometria era um desafio, escrever em prova os axiomas, articular aquele negócio lá, enfim, foi um desafio, só que eu passei, porém eu passei porque o Romildo deu duas provas substitutivas, porque ele já tinha dado uma substitutiva para a substitutiva da substitutiva, eu fiz a substitutiva e fui muito bem, só que não dava para passar, eu tinha ficado com 5,6, ele olhou a prova assim e disse assim “meu filho você está aprendendo, você está entendendo o que é o método de prova, vou te dar outra chance”. Com isso eu peguei as provas antigas e estudei, acabou que ele colocou questões repetidas, fui lá e destruí a prova, tirei um 10 e ele me deu 6,2, essa experiência me marcou, de ter valorizado, primeiro período, vai que eu reprove na matéria ali e desanimo e largo o curso, matemática já é um negócio fácil de desistir.

Daí por diante eu não consigo detalhar tanto as disciplinas, os Cálculos eu passei em todos eles de primeira, Cálculo 1, 2 e 3, Cálculo 1 com a Kelem, inclusive acho que você fez com ela, passei com algum exame final e passei com 6 redondinho, está valendo. Fiz Cálculo 2 com o Leandro, que é uma pessoa que dá poucas disciplinas, inclusive nunca mais tive aula com ele, mas foi uma pessoa muito bacana também, deu prova substitutiva, um exame final, eu fiz esse exame e fui o único que foi aprovado no exame final, passei com 6, já de férias, aquela UFG vazia, eu lá no ponto de ônibus com a minha provinha lá assim: “passei, passei”. O

Cálculo 3 foi mais tranquilo, fiz com o Alacyr e fui muito bem nas primeiras provas, fui caindo o nível, eu estava trabalhando, dando aulas, passei.

As matérias da Educação, eu acho que a primeira matéria da Educação que me marcou foi a Didática 1 que eu fiz com o Wellington, foi onde eu o conheci, tem um jeito um pouco diferente de dar aula, acho que não foge do tradicional, mas é diferente, e ele propôs um trabalho, eu lembro que o tema do trabalho era Paulo Freire, foi bacana. Depois não tenho muita memória forte de outra disciplina, eu fiz EDO, Variáveis Complexas, passei tranquilo. Fiz muitas disciplinas de Núcleo livre, fiz disciplina na Artes, lá na Escola de música, na EMAC, fiz na Geografia, uma disciplina chamada Geografia na Saúde, fiz Ciências Políticas na Ciências Sociais, fiz duas, três disciplinas na Faculdade de Educação, que eram sobre Escola crítica, a escola de Frankfurt, mas era alguma coisa assim, coisas sobre o indivíduo em sociedade, Metodologia Científica, teve mais, mas não lembro.

Fiz algumas disciplinas optativas com a Karly, e a Didática 3 fiz com ela, que o foco era justamente essa questão de materiais, de propor em si, utilizando esses materiais manipuláveis. Primeiro foi Didática 3, e a proposta era essa, ela pegou alguns conteúdos, deu a aula, mostrou como organizar a aula utilizando materiais concretos, e lembro do Ábaco. Depois ela foi trabalhando a ideia da didática, o conceito de didática e o trabalho final era cada grupo pegar um tema e planejar uma aula baseando, utilizando materiais concretos. Teve muito aula bacana, o Alexandre na época falou sobre a Razão Áurea, de medir as partes do corpo, eu fiz um trabalho com o Lorchaider sobre a Geometria espacial, que eu acho que era justamente demonstrar porque que o volume da pirâmide era $1/3$ da área do retângulo, era fazer essa demonstração com quadradinhos, palitinhos depois dividir em três pirâmides. Depois teve uma de Modelagem, também foi com a Karly, não sei se você estava nessa, mas ela até levou a gente no aterro sanitário, tinha que fazer um trabalho de Modelagem em cima de algum aspecto do aterro sanitário, eu não lembro agora como que eu fiz o trabalho.

Teve essas disciplinas que foram boas, uma lembrança negativa que eu tenho é Fundamentos de Análise, muito abstrato, porque foi assim, eu dividi o meu curso em duas trajetórias, até o terceiro período, terceiro ou quarto, não lembro, eu fiz o curso de boa, ia lá assistia a aula, não questionava, nem pensava sobre essa questão de ser professor. E a partir do terceiro período, inclusive foi depois que passei no Cálculo 2, eu comecei a entrar em uma crise de entender que mesmo eu tendo passado em todas aquelas disciplinas, o que eu tinha não era suficiente para dar aula, por exemplo, eu não tinha noção de aula, eu não tinha. O que

eu tinha estudado de Educação não me capacitava a lidar com a sala de aula e eu começo a buscar outros âmbitos da faculdade que pudesse me nutrir nesse sentido, eu fiz primeiramente uma Iniciação Científica, o PIBIC com a Vânia que foi a minha primeira experiência com pesquisa vamos dizer assim, eu fiz um trabalho de campo, foi legal, mas eu acho que faltou experiência da minha parte em buscar orientação com a Vânia.

O tema era justamente analisar o que acontecia na transição do quinto para o sexto ano, já tinha um tema pronto, tanto que foi ela que propôs, eu aceitei, estava interessado na bolsa, queria explorar a sala de aula e fui. E era justamente o que acontecia com relação ao ensino de matemática porque é onde dá o maior índice de reprovação, desistência, os alunos começam a desgostar da matemática, já tinha um contexto nesse sentido. Então, fiz essa Iniciação Científica, o trabalho de campo, o diário de bordo, tive uma ou duas orientações no processo todo, o trabalho não ficou bom, não ficou bom de situação acadêmica, eu reconheço que não ficou bom.

Depois disso começaram os estágios, os meus dois primeiros estágios foram no PET, justamente no Cálculo, inclusive você estava lá na época, eu fiquei dois semestres como estagiário do Cálculo, o Estágio 1 e 2. Enfim, teve toda uma trama lá de ver diferente, de ensinar, de aprender, a coisa do círculo, de trocar ideia, de estar mais próximo dos estudantes e, não sei se você lembra, teve duas alunas da Arquitetura que foi muito marcante, eram alunas muito curiosas e faziam perguntas e eu comecei a estudar para mostrar as coisas para elas, demonstração geométrica de limites, foi muito bom.

Enfim, o Cálculo foi um divisor de águas ali, onde eu começo a ver possibilidades de lidar com o que eu realmente estava sentindo, de não estar preparado para dar aula, começo a enxergar. O estágio era no projeto do PET, e eu comecei a enxergar “aqui nesse lugar, realmente a gente está pensando em ensino e aprendizado da matemática”. E começo a enxergar uma possibilidade real de ensino e aprendizado que vai me dar um subsídio para atuar como professor, tanto que depois desses dois estágios eu me candidatei a bolsista do PET. Fiz o processo seletivo, entro no PET e justamente por reconhecer na organização do grupo que era um espaço que eu queria estar para me dar subsídio enquanto um professor em formação. Então, eu entro no PET, começo a participar do Clube de Matemática em conjunto com o Cálculo, um projeto que eu já fazia parte, já estava há um ano no Cálculo. Eu acho que ele dura mais um semestre ou dois, no primeiro semestre que saí do estágio e começo a participar ativamente, depois não participo mais ativamente, aí saí o Zé Pedro e entra o

Wellington, acaba o Cálculo e eu começo a ficar mais próximo do Clube. Inclusive na época eu falei para o professor Wellington que ele enterrou o Cálculo, ele ficou bravo comigo, eu gostava do projeto, mas gostava do Clube também, o que custava? Depois que você saiu o negócio morreu, não tinha mais estagiário e bolsista para tomar conta do projeto.

De forma geral, o espaço do PET, independente dos projetos, pela organização do programa ele se torna fundamental pelo diálogo, pela forma de tomar as decisões, de organizar os projetos, aquela coisa de toda semana ter reunião, tudo foi me nutrindo, de entender o espaço dialógico para pensar no ensino de matemática.

O Clube de Matemática era um projeto à parte, a parte não, um projeto que tinha uma estrutura melhor, que o professor orientou, tinha uma estrutura bacana de estudo, foi outro lugar marcante, mais marcante do que o Cálculo. No Cálculo eu tive um despertar, no Clube eu vi que realmente ali era um lugar que tinha condição de propor uma sala de aula, com uma metodologia pensada, para dar subsídio tanto para aluno quanto para o professor, o processo de ensino aprendizagem, responsabilidades compartilhadas, atividades pensadas, aquela coisa do histórico cultural, aquela coisa do Leontiev, proposição de histórias virtuais, aquele movimento de experiência que os estudantes tinham que ouvir e o professor entra para mediar. Foi outro lugar bacana, fiquei dois anos, depois que saí, inclusive depois de formado ainda desenvolvi dois Clubes na escola que trabalhei.

E para voltar no que eu estava falando, da disciplina que eu tive dificuldade, eu tive muita dificuldade em Fundamentos de Análise, justamente porque a partir de um momento da minha graduação eu terminei todas as disciplinas de matemática, dediquei o foco nessa questão de entender como é que eu ia trazer mais aspectos formativos, no sentido de sala de aula mesmo para lidar com isso, era uma coisa que veio muito forte em mim. E Fundamentos de Análise está lá no final do período, eu já tinha feito todas as disciplinas da matemática, fiquei um ano debruçado no projeto, alonguei meu curso em um ano para fazer o TCC sozinho e tinha a bendita Fundamentos de Análise lá no meio, que eu reprovei a primeira vez com o Fábio, inclusive foi a segunda matéria que eu reprovei no curso, eu só tinha reprovado em Laboratório de física, aquele povo lá da física, alguns professores nada a ver, algumas pessoas do mestrado tacando integral na gente sem a gente ter feito Cálculo, reprovei na primeira vez, passei na segunda.

E foi onde deu a crise, que eu pensei “agora eu estou aqui, com TCC, e ser aprovado em Fundamentos de Análise”. Com isso veio o professor com uma proposta de “vou fazer um

trem mais lúdico, mais didático para vocês”. Eu entrei em conflitos com ele, porque ele queria falar sobre o sistema, falava que não tinha como ser um bom professor, porque o capitalismo gira e dentro de sala de aula você vai ter que ser tradicional e tudo mais. Enfim, veio com esse discurso falando que o que ele estava fazendo era como se fosse um ato de bondade, de pensar o ensino de Fundamentos de Análise de uma forma mais...posso usar a palavra lúdica mesmo, usou vídeo, tentou usar algumas demonstrações, só que eu já estava indignado com ele só por causa desse discurso inicial, tipo “eu estou fazendo uma caridade para vocês”. O homem ganha um salário alto por mês para ser professor e esse é o trabalho do professor, pensar no processo de ensino e aprendizagem de forma que você chegue ao objetivo. Depois fui lá na sala dele, rolou algumas discussões e eu fiquei com medo de ser reprovado, mas enfim, fiz as provas lá e deu tudo certo, passei, fiquei com 6, ele não me reprovou.

E por último, para destacar essa trajetória e acabar esse negócio que eu falo muito, tem o Estágio 3 e 4, que é o TCC, eu fiz no último ano conciliando com o PET, desenvolvendo o Clube, não tinha mais matérias, só Fundamentos de Análise, que eu desenvolvi com a Karly, ela foi minha orientadora. O Wellington até que deu a entender que queria que eu fosse orientando dele, mas eu estava meio “bolado” com o Clube, não vou entrar no assunto aqui, mas a galera tinha uma coisa muito particular, não dialogava muito e a Karly foi uma pessoa que entrou ali dialogando com todo mundo, mexendo com um monte de coisa, enfim, sendo uma pessoa aberta e consegui orientação com ela.

Eu desenvolvi o trabalho junto com o Felipe, justamente com o tema de acolhimento na Educação de Jovens e Adultos, um trabalho fantástico, a gente tinha a proposta de desenvolver um Relatório Pedagógico Investigativo, justamente para você passar por esses períodos de observação, Semi Regência e regência, desenvolver uma ação pedagógica e ao mesmo tempo tirar algum indício de pesquisa, era desse jeito até o último ano em que eu estava. E a gente desenvolveu o formato das aulas na EJA, no Colégio Geraldo de Aquino, com a professora Márcia, que era professora supervisora do estágio, no sétimo ano no primeiro semestre e depois no oitavo ano no segundo semestre, porque era semestral na EJA. Desenvolvemos todo esse trabalho, fizemos oficinas, inclusive usando recursos, materiais concretos, usamos muito a ideia do Clube de fazer oficinas, a gente mudava o formato da sala, tem algumas atividades aqui ainda do TCC, eu não lembro o nome dessas atividades agora. Mas a gente até apresentou essas atividades depois no seminário na Faculdade de Educação, que eu fiz uma disciplina sobre EJA, apresentei lá a professora achou um máximo.

Desenvolvemos a parte pedagógica e a questão da pesquisa de fato foi como se dava o acolhimento daquela escola, analisando as atividades pontuais que eles faziam, que era uma espécie de seminário, trazendo temas sociais, transversais e pessoas do mercado de trabalho para falar com os meninos. Então eles apresentaram, fizemos o questionário depois e tentamos entender qual foi o impacto dessas atividades no acolhimento dos estudantes, então foi um trabalho muito bom. A Karly deu maior abertura, a gente trabalhou com muita liberdade para desenvolver o projeto, escrever o texto, foi tranquilo, eu não senti pressão para escrever o TCC, a gente fez muita coisa interessante, tivemos uma proximidade muito grande com a escola. Voltamos lá depois e propomos outras atividades, enfim, a gente foi acolhido pela escola, a gente falou sobre acolhimento dos estudantes e no final a gente foi acolhido, a escola estava aberta a acolher não só os estudantes, quem chegava na escola, até os moradores de rua iam jantar na escola, enfim, e aí eu acho que acaba.

Em 2019 foi a colação de grau, terminei a faculdade, peguei o diploma bonitinho, eu comecei a pensar em trabalhar, pensar em como me inserir na sociedade, no mercado de trabalho e tudo mais. Nesse primeiro momento, eu tive um pouco de ansiedade, queria dinheiro e não tinha mais bolsa e eu fui desesperadamente procurar trabalho, me inscrevi no processo seletivo do Estado e todo dia olhava naquele site de concurso, vaga de emprego. Até que um belo dia, na época eu tinha uma namorada que era professora, fizemos o processo seletivo para Santo Antônio de Goiás e esqueci da inscrição deste processo seletivo de São Luís de Montes Belos, uma cidade do interior, e na época eu tinha acabado de sair da faculdade, com diploma, mas não tinha experiência.

Esse processo seletivo era prova, eu arrebentei na prova e passei em primeiro lugar, estava dentro e fui trabalhar em São Luís dos Montes Belos. Quando fui lá trabalhar, eu chego lá, cidade do interior, eu peguei uma escola na periferia, eu tive a possibilidade de escolher porque eu estava em primeiro lugar no processo seletivo, se eu ia para a escola do Centro ou se eu ia para a escola da periferia. Lógico, eu fui para a escola da periferia, trabalhar com eles, ver de fato o que acontece, a realidade social, enfim, a pobreza mesmo, lidar com os conflitos de realmente ser professor, e assim a gente entende como funciona e a própria dificuldade impulsiona a gente a buscar formas de lidar com aquilo. Enfim, nessa escola eu trabalhei com todas as turmas do Ensino Fundamental 2, do sexto ao nono ano, a escola tinha um sexto ano, dois sétimos, um oitavo e um nono ano, eu dava aula para todas as turmas.

E chego muito empenhado em fazer algo diferente, pegar tudo que eu tenho na bagagem aqui e colocar em prática. Isso porque de fato eu vou me deslocar para uma outra cidade, vou ter tempo porque eu ficava lá na cidade e não tinha o que fazer, eu começava a inventar aula, eu vim aqui para isso, para ter tempo de pensar e elaborar. As aulas de fato, porque nessa escola, eu até falei para o professor Wellington, busquei subsídio, eu pedi uma carta para o professor para entregar na direção e ter condições de dar aula e desenvolver dois Clube, ele mandou o documento todo bonitinho para mim e eu entreguei para a diretora, ela viu lá que era da UFG e aceitaram. Nas aulas normais, que não era o Clube, eu tive muita dificuldade justamente pela situação da turma, meninas de 14 anos casada, grávida e você via uma situação de abandono familiar, a população periférica da cidade que era um povo que chamava Brisas estudava lá e tinha alunos da zona rural. Era a escola indisciplinada da cidade, o pessoal falava “não vai para lá não, você vai ter problemas, os meninos de lá são doidos”, então esse era o meu público e já cheguei ouvindo dos moradores isso.

Tentei nas aulas mesmo, implementar várias atividades lúdicas, tanto no sexto ano, no sétimo, oitavo e nono também, foi a única vez na minha vida que eu consegui desenvolver atividades lúdicas para quatro turmas, não foram várias, mas foram pontuais. Eu não lembro aqui, mas eu comecei a trabalhar radiciação e eu usei Material Dourado, que era justamente a ideia do quadrado, e se você pegasse o lado 2, o quadrado do lado 2 era só você pintar o quadradinho, mais dois que dá quatro, o quadrado de 2 dá 4. E o quadrado de 3? Você pegava 3, pintava, era um negócio mais demonstrativo, trabalhei essa ideia. Qual é o cubo de lado 2? O cubo de lado 2, quantas peças de material dourado você vai gastar para fazer isso? Aí os meninos pintaram e via que o cubo de 2 é 8, ia gastar 8 pecinhas, e saiu essa atividade, eu fiz até uma foto e coloquei no Instagram porque eu achei massa demais, os meninos até falou “nosso professor, então dá certo mesmo, deixa eu fazer aqui”, levei umas três caixas de Material Dourado, aquilo foi uma loucura.

No sétimo ano quando eu estava trabalhando com Números Relativos, Números Inteiros tentei desenvolver o Banco Imobiliário para trabalhar com essa ideia, na primeira tentativa eu fracassei, só que eu tinha tanta credibilidade com os meninos que nenhum professor conseguia entrar naquela turma e os meninos falavam assim “professor você é o primeiro cara que nós vamos assistir a aula” e eles assistiam a aula e a atividade não deu certo, enfim, aí fiz de novo e mesmo assim não deu certo, aí eu parei, mas eu tentei.

O oitavo ano eram atividades mais dinâmica, conteúdo de Polinômios, trabalhar a ideia de variável, e no nono ano volta aquela ideia de Potenciação, trabalhei aquela ideia da bactéria, levava vídeo, fiz uma atividade no contraturno com o nono ano também, propondo atividades que trabalhassem radiciação e potenciação com dominó, foi o que veio na minha cabeça na época, e eu levava um lanche e desenvolvia a atividade com esses meninos do nono ano, que era a principal turma e rolou. Aí no final, eu tive um trabalho muito bom para trabalhar circunferência, que era um negócio para trabalhar religião, mandala, trabalhar as religiosidades com uns negócios de geometria, foi massa demais, até pouco tempo eu tinha as mandalas deles guardadas aqui, aí depois eu perdi. A ideia era que os meninos construíssem a mandala, pegasse uma determinada religiosidade, tinha várias e fizesse o relatório tanto do significado da mandala para a religiosidade, significado do círculo, aí tem um trabalho de mestrado do povo da Artes que explicava o significado do círculo em diversas culturas e tudo mais, e fazer um relatório matemático das relações geométricas que foram utilizadas. E eu fiz um acompanhamento com eles, era tipo um processo de orientação mesmo, eles iam na escola no contraturno, cada grupo ia na escola no seu determinado dia e eu orientava, auxiliava eles na escrita, no processo de construir o relatório que aí era onde vinha a parte matemática.

Só que eu fiquei só seis meses, porque quando deu esses seis meses já estava ali pensativo sobre essas questões de ensino aprendizagem, foi onde eu fiz a inscrição para o curso de Psicologia, fiz a prova lá em São Luís de Montes Belos, passei em segundo lugar, e saiu o resultado do Processo seletivo do Estado e eu fui chamado para trabalhar no Estado, em Goiânia. Então eu deixo, abandono esse trabalho que eu tinha iniciado lá em São Luís de Montes Belos. Falei das partes boas que foram esses momentos, mas eu tive muitos conflitos para lidar com os alunos, para ganhar a confiança deles, em alguns momentos ao propor essas atividades minha cabeça ficou um pouco bagunçada, tive dificuldade de cumprir currículo, mas enfim, foi essa experiência, fiquei seis meses, passei em Psicologia, fui chamado para o processo seletivo do Estado e vim para cá.

Daí começo a trabalhar em Goiânia, trabalhei como servidor no CEPI no Setor Pedro Ludovico e no Castello Branco até o ano passado, no meio do ano de 2019 até o final do ano passado, uma experiência de escola de tempo integral que de fato já tem uma abertura maior para outras propostas além da sala de aula, disciplinas, um núcleo diversificado para trabalhar eletiva, protagonismo e um monte de disciplinas que tem a possibilidade de trabalhar com uma perspectiva mais interessante, na verdade com coisas que nem tem a ver com a sua área. E no papel, no Setor Pedro Ludovico, eu fiquei só seis meses, terminei o ano de 2019 e

não foi uma experiência muito boa, não tive como continuar os trabalhos que eu comecei, trabalhei com sexto e sétimo ano, no sexto ano eu fiz mais atividades lúdicas, eu tentei no ensino de fração para ensinar parte-todo, o que era uma fração com os objetos, levei baralho, levei dominó para a sala de aula, fiz atividades ao ar livre, não tive como ter continuidade no trabalho, de sentir a escola, de sentir os alunos.

Fiquei seis meses, fiz esses negócios e chegou uma pessoa, antes de mim que já estava ensinando equação no sexto ano, uma descontinuidade de trabalho enorme, tanto que eu fui ensinar fração os meninos diziam “não, eu não quero aprender fração não”, aí eu comecei “você sabe fração?” e eles não sabiam, aí eu disse “vocês querem aprender equação e não aprender fração”. No sétimo ano também tentei algumas atividades sobre números e geometria, mas não teve muita liga. Trabalhei com Jogos também, Dama, um negócio de Iniciação Científica, era meio que jogar dama e tentar descobrir as estratégias, fazer um manualzinho explicando o que é dama, quais as estratégias, enfim, tipo Xadrez, mas só que para Dama. A Dama é muito intuitiva, mas assim, não que eu nunca encontrei, talvez tenha, mas eu não tinha tido acesso a material que tivesse as estratégias de dama por exemplo, e o negócio era Iniciação Científica, tinha que ter um trabalho, acho que foi isso lá no Dom Abel.

No Castelo Branco, já era uma experiência mais duradoura, trabalhei um ano e meio, trabalhei até como coordenador de área lá, eu pude desenvolver algumas eletivas interessantes, uma eletiva interessante na área. Enquanto a aula eu já estava com um desafio maior, o Castelo Branco tinha turmas grandes, 40 estudantes, um desafio da questão da aula de matemática mesmo era maior, quando eu cheguei, fui dando aula para terceiros e oitavos anos. E eram públicos diferentes, ficava muito tempo, a gente ficava o dia inteiro na escola, então não tinha muito tempo para planejar e foi onde começa a acirrar as coisas para mim, porque do nada eu tive várias experiências para estar ali e conseguir de uma forma diferente de ensinar e quando eu chego lá não vejo outra saída, vou dar aula tradicional e a questão é essa, eu não tinha muito costume de fazer aquilo, não era uma coisa que eu gostava, dei as aulas, não consegui cumprir os currículos novamente, e assim tive dificuldades.

Mas no núcleo diversificado eu já tive oportunidade de dar seguimento a algumas atividades. Trabalhei com uma eletiva chamada Matemática em Sociedade, era justamente trabalhar com aporte das apostilas do Roberto Marinho, esqueci o nome da professora que escreveu, que trazia temas sociais através dos conteúdos matemáticos, então cada aula eu propunha um tema, trazia uma exploração do tema, enquanto aspecto social, cultural,

sociológico e matemático também e depois abria a roda de conversa fazendo a dinâmica da cebola, não sei se você já viu a dinâmica da cebola. Pega um papelzinho, pega vários papéis, e você vai escrevendo gatilhos ali, por exemplo, eu trabalhei um tema lá sobre feminismo, aí eu escrevia gatilhos para estimular os meninos a pensar no tema, por exemplo eu coloquei lá “lugar de mulher é na cozinha” na primeira camada, aí amassava e vinha outra camada, escrevia mais alguma coisa e eu não lembro das frases mais, mas eram esses jargões sociais meio besta que a gente tem por aí e fazia camadas, e aí fazia tipo uma batata quente, tocava uma musiquinha que eles gostavam, girava e parava e a pessoa abria. Podia colocar camadas que não tinham nada para ficar melhor a dinâmica, e quando a pessoa abria ele tinha que ler e comentar sobre aquilo, baseado no que foi apresentado na aula, tanto a questão matemática e estatística, ele tinha que pontuar alguma coisa. Aí os meninos abriram e discutiam, tinha a coisa da mediação do diálogo, teve um dia lá que os meninos quase saíram nos tapas, foi uma loucura, sobre racismo, questão de moradia, questão social, de salário-mínimo, enfim, e essa eletiva eu só tive como desenvolver até março de 2020, foi onde começou a pandemia, desenvolvi presencial até 2020. Entrou a pandemia, começamos a trabalhar virtualmente, mas com essa proposta virou só textos, alguns vídeos aulas que eu tentava colocar, mas o bom da coisa que era a discussão não tinha, mas as primeiras experiências foi massa pra caramba, é uma coisa que eu tenho guardado na gaveta, se um dia eu tiver oportunidade eu utilizo.

Depois eu trabalhei com uma eletiva chamada Mitos, trabalhar a ideia do mito, uma questão mais ancestral, trazer as culturalidades, as diferentes culturas, indígenas, africanas, nórdicas, a própria cultura europeia, não tinha muito a ver com matemática, e foi isso.

Dentro de sala de aula, a experiência depois do retorno da pandemia, o quantitativo diminuiu, eu tinha só uma turma de segundo ano com 15 alunos, eu estava trabalhando com Geometria Espacial, então eu conseguia trazer materiais concretos, fiz confecção de polígonos, confecção dos sólidos de Platão com jujubas, isso em sala de aula.

Teve eu como coordenador de área, porque a gente tinha outras responsabilidades, de lidar com os professores, de escutar os professores e respeitar os professores, tentar auxiliar o trabalho deles. O coordenador pelo que eu entendi é que o Estado não dá condições para os professores trabalharem, a gente tem uma hierarquia dentro da escola, que a gestão vai acabar cedendo, hoje não tem mais eleição de diretores, os que estavam, acho que foi em 2020, em 2021 que chegou a separar, os que estavam permanecem, mas não tinha mais eleição, tanto que eu acho que isso não mudou até agora. O diretor ficava, a única palavra que eu achei aqui,

ficam refém da Secretaria de Educação, a escola de tempo integral era muito grande porque de fato a escola integral é um modelo que vem sendo implementado para de fato ocupar a maioria das escolas em Goiânia, para lidar com questões sociais, então tinha grandes pressões para que essa escola demonstrasse resultados, então havia muitas coisas que vinham de cima para baixo.

Como coordenador de área eu entendi que meu papel era auxiliar o máximo meu professor naquilo que ele tinha que fazer, que ele tinha vontade de fazer, dele se sentir bem, com material e até às vezes desrespeitando orientações que vinham de cima e eu não durei muito tempo como coordenador de área, mas enfim, foi uma experiência muito bacana no Castelo Branco. A minha área, eu falo os meninos de exatas, são pessoas que são meus amigos hoje, são pessoas que eu respeito também, direto vou lá no Castelo Branco, tomo café com eles, foi uma experiência muito boa, os alunos e os professores marcaram para mim, apesar de tido algumas descontinuidades no processo em sala de aula, e não teve grandes avanços, isso é coisa da docência mesmo, porque eu acho que isso é coisa de ensino tradicional, a gente se sentir confuso nessa perspectiva é normal.

E tem o Assis, que é o desafio que eu estou tendo agora, é uma escola muito maior que o Castelo Branco, inclusive mais de mil estudantes, estou com turmas de primeiro ano, segundo e terceiro ano, na verdade, primeiro ano Matemática, segundo e terceiro ano Física. Matemática de manhã e Física a noite, as turmas de matemática de manhã são lotadíssimas, tipo 40, 42 alunos por sala, então é uma loucura. Com essas implementações de novo Ensino Médio, está uma bagunça esse currículo, o pessoal propõe essas formações que não ajuda muito, você já tem pouco tempo para se organizar com o seu trabalho, eles querem que você faça um curso.

Então, muitos alunos, a escola recebendo esses alunos pós pandemia, parecia tão agitados, muitos querendo viver o que não viveram, muitos conflitos emocionais, enfim, as questões sociais afloram do mesmo jeito, e eu tenho 160 alunos, tenho quatro turmas, uma loucura. E eu venho pensando um pouco mais na questão do ensino tradicional, não tem outra saída, a faca estava no pescoço e eu tive que olhar para isso. Tive que tomar ações mais de autoridade, eu não falo de autoritarismo, mas de autoridade dentro de sala de aula, brigar com menino, impor regras, limites, enfim, faz parte, mas assim, não é uma forma dialógica, como eu gostaria, é um desafio que está tendo aí. As aulas de Física a noite são muito bacanas, trabalhar com ensino noturno é muito legal, é muito diferente, são pessoas que sabem o que

querem, eles não perdem tempo. Sexta-feira à noite por exemplo que eu dou aula, ninguém vai sair para ir na sexta-feira à noite para a escola e não ter aula, ou qualquer dia de noite, eles sabem o que querem, eles respeitam muito a gente. Tive esse desafio de aprender Física, eu recorro a esse colega meu em outra escola, que é professor de Física, que me ajuda a planejar, me ajuda a propor atividades, tentei propor alguns experimentos também em sala de aula. Acho que é isso, estou há seis meses lá no Assis, é um desafio principalmente com os alunos, de não cair no tradicionalismo, os professores todos desestimulados, aqueles conselhos de classes chato, aquele faz de conta, aquele medo do Estado, sabe quando não tem nada a ver com o processo pedagógico, é isso, aí eu paro aqui.

Fiz uma especialização EAD do IF, Docência em Educação Profissional e Tecnológica, apesar de sair do Clube por causa da ideia do mestrado, eu fico com essa ideia de querer me aperfeiçoar, dar sequência nos estudos acadêmicos, só que isso fica em segundo plano quando eu penso em ser professor. Foi justamente isso que me fez não querer continuar os estudos na academia, porque não sei se é assim, mas para mim ficou desse jeito, ou você vai ser professor ou você vai estudar e vai seguir o mestrado e outras coisas. Porém isso não saiu da minha ideia, da minha cabeça, então eu fiquei buscando possibilidades de estudar, mesmo sendo professor. E essa especialização EAD no IF caiu como uma luva, porque era justamente Educação profissional e tecnológica, e a gente tinha uma plataforma, o Moodle, tinha as disciplinas, os professores das disciplinas, enfim, tinha duas disciplinas que falavam sobre trabalho.

Essa questão do Ensino profissional, Técnico profissional, de trabalhar essa questão de dualidade, prática, teoria, essa coisa da práxis, mundo do trabalho, públicos diferentes, sensibilidade, até a questão burocrática, por exemplo, de propor um curso de Educação profissional tecnológica, aqueles negócios, tipo assim, construir o PPC¹⁸, reconhecer as ocupações, trabalhar em cima disso, de fazer um documento que regularize essa ação, até as instâncias que regulamentam essa modalidade de ensino e no final um TCC, que é justamente acompanhar uma turma de Educação Profissional Tecnológica e propor uma atividade, e a matemática entra nisso. Como eu sou professor de matemática, nem precisava ser professor para fazer isso, e esse TFC¹⁹, não é TCC, não lembro o que significa, esse trabalho foi difícil porque a gente estava em pandemia, tinha que acompanhar uma turma. A gente mesmo que

¹⁸ Projeto Pedagógico de Curso.

¹⁹ Trabalho final de curso

tinha que ir atrás de uma turma de Educação Profissional Tecnológica no IF, estava mal estruturado, falava que podia ser em qualquer instituição, acho que por ser a primeira turma e foi afunilando e ficou decidido que era só no IF.

Quando estava remoto você podia entrar no IF de onde você quisesse, do Brasil inteiro, só que eu falei com a coordenadora do curso de cozinha do IF daqui mesmo, e teve todo aquele processo de diálogo, de adaptar o trabalho, o que dava para fazer, quem ia colaborar com a instituição e comigo ao mesmo tempo, lógico que com toda a delicadeza, não podia ser assim “vou fazer meu trabalho aqui, eu preciso formar”. Então eu falei com os professores e com a coordenação para adaptar o trabalho de forma que seja proveitoso para ambos. E uma coisa que surgiu foi a dificuldade que os alunos tinham de relacionar os conceitos matemáticos com as práticas da cozinha, porque de fato dentro da cozinha você vai usar, porque tem a questão da unidade de medida, de peso, se você pegar esses negócios gourmet de hoje em dia, nessas sobremesas eles usam balança de precisão, e aí “casou” com isso aí, então vou desenvolver uma oficina.

Outra coisa que veio para “casar”, eu tinha que dar essa oficina, tinha que fazer uma intervenção, e acabou que eles iam fazer um evento, um evento que juntava os cursos técnicos e fazia esse evento, e acabou que sobrou para mim um espaço no minicurso. Tive que realizar esse minicurso no formato on-line para concluir e acompanhar algumas aulas e quem me acompanhou foi a professora Gleisse, ela dava aula num negócio de vinho, eu esqueci, mas era um negócio que trabalhava com vinho, nem deu certo de cair em um negócio que falava sobre matemática. Acompanhei algumas aulas com a Gleisse, planejei essa oficina, para justamente trabalhar os conceitos matemáticos dentro das práticas com o vinho, tive que estudar isso pra caramba, tinha ficha técnica que tinha que usar porcentagem, regra de três, unidade de medida, utilização de instrumentos de medida, balança, copos, aqueles copos medidores, colher e eu fiz alguma coisa para trabalhar e apliquei a oficina nesse evento. Foi uma experiência bem vazia, tinha cem pessoas na sala, meu áudio não estava bom, foi maravilhoso, os meninos me adoraram, disseram “Osvaldo você tem que ir para o IFG fazer presencialmente” e foi isso que aconteceu, trabalhei, fiz e escrevi o trabalho, está concluído só não me deram o diploma ainda, mas está concluído.

O meu primeiro contato com materiais manipuláveis, eu acho que já devo ter tido, na verdade, eu tenho quase certeza que eu tive, mas não sei te apontar especificamente onde foi.

Mas a lembrança mais clara que eu tenho foi na faculdade, com a Karly, que foi a proposta basilar da disciplina.

Sobre a lembrança da professora da educação básica que usou algum material para ensinar frações, eu lembro que era assim, uma coisa para identificar numerador e denominador, e eu não lembro se tinha um material, não lembro, na minha lembrança parece porque volta uma coisa colorida, mas era essa coisa de identificar numerador e denominador. Você tinha lá os bloquinhos, e você tinha o tracinho da fração, aí tinha uma relação entre numerador e denominador e os bloquinhos, é isso que eu lembro. Inclusive eu lembro dela me ajudando na prova, é isso.

No ensino superior meu contato com materiais manipuláveis foi assim, no Clube, as atividades eram todas com materiais, eu acho que a teoria da coisa não era material concreto, porque tem uma teoria por trás disso, mas era a utilização de materiais palpáveis, tinha atividades do bloco de geometria, então a gente levava o material para os meninos reconhecerem as formas geométricas, tinha a atividade da rampa que era reinventando a roda, você tinha que fazer uma rampa de papelão mesmo, quase todas as atividades do PET, do Clube na verdade, tinha material.

Sobre a minha relação com materiais manipuláveis em sala de aula, vou pegar o exemplo que não deu muito certo, porque para mim acho que foi o mais proveitoso. Acho que quando conclui parece que terminou, a gente fica confortável, mas foi justamente nesse Banco imobiliário, porque a proposta era justamente trabalhar números relativos, então, primeiramente, a ideia básica é que os cálculos sejam interessantes, que seja do cotidiano, que seja algo que tenha uma visibilidade grande e que seja do interesse dos meninos, dinheiro, capitalismo, tudo gira em torno do dinheiro, o aluno já vai saber o que é dinheiro desde os cinco anos de idade, se não sabe antes. Então, a ideia era justamente trabalhar essas estruturas relativas, eu dei algumas aulas antes, posição, zero, dei exemplos sobre andares de prédios e outras coisas, falei, mas achei que ficou raso e pensei “preciso mostrar isso de alguma forma como que isso funciona”.

Aa ideia de fato, do Banco imobiliário, que tem aquela proposta de troca e venda, transformar ele, de uma forma que pudesse haver essa ideia de perda e de alguma forma o sujeito tivesse que registrar aquela quantidade de perda, então eu tentei, inicialmente, mostrar essa ideia de dívida, para que os meninos pegassem a ideia. E à medida que eles iam jogando o Banco imobiliário, tinha uma ficha de registro, tinha as fichinhas dos bairros, das empresas,

eu fiz o banco imobiliário, eu não usei as peças do jogo original, eu fiz as peças, os bairros eram os bairros da cidade, as empresas eram as empresas da cidade, empresa de refrigerante, enfim, trazer proximidade, inclusive o bairro deles, não era do centro, era o bairro deles.

E propus o jogo, eu articulei o jogo para eles começarem com uma quantia de dinheiro que tivesse a possibilidade de eles ficarem com algum valor negativo, e no caso de não ter eles tinham que pedir empréstimo com o banco, pagar, e a ideia era justamente pôr isso em cheque para ver o que eles fariam, “como que você representa isso?”, essa foi a minha pergunta. Só que onde que eu esbarrei? Justamente no registro, os meninos se defrontaram com essa questão, chegou ao ápice da coisa, para mim o aluno entendeu aquilo ali, aquilo precisa registrar e cheguei no ponto interessante, só que a questão era justamente essa, “como que eu registro essa parada agora?”. E aí travava e eu explicava para os meninos e eles não entendiam o que eu dizia, porque eu propus o contexto do lúdico no contexto do jogo e o jogo ficou difícil, e eu falava para eles “a primeira tentativa foi assim, quando você tiver uma dívida, quando você tiver pegado um empréstimo no banco, esse valor que você pegou você coloca de caneta vermelha, quando você tiver um valor que você já quitou o empréstimo com o banco, você coloca de caneta azul”, e foi, mas eu lembro que eu me embananei em alguma coisa, depois tentei trabalhar com sinal de negativo aí me embaralhei de novo. A questão é, por que eu acho que não rolou? Porque eu não tinha páreo²⁰ para aquilo, se tivesse ali um grupo de três professores pensando naquilo, isso teria rolado, alguma coisa ia sair dali. Apesar que eu acho que a dúvida que eu trouxe para os meninos era muito mais interessante do que ensinar tradicionalmente, meu ponto de vista, então assim, não tive tanto êxito porque não fechei o meu objetivo, meu objetivo era fechar aquele conceito, melhor que ficar escrevendo coisa no quadro, mas foi isso que eu tentei fazer lá.

Eu utilizo materiais manipuláveis, porque me baseio na minha própria experiência enquanto aluno, se não é algo instigante e que vai trazer a possibilidade de o estudante pensar em algo, assim, abstrair, em matemática a gente vai trabalhar o tempo inteiro com conceito abstrato, chega uma hora que é a abstração da abstração, quando você está no Ensino Médio. Então, nesse momento que eu estava lá no Ensino Fundamental II, eu acredito que como conceito, aí eu estou me baseando nessa experiência, mas é de forma geral, como tem conceitos que vão começar a abstrair, por exemplos, números relativos, a gente precisa de uma experiência que possibilite o estudante entender o significado daquilo para construir a

²⁰ Ele quis dizer que não deu conta ou não foi capaz de vencer aquela situação.

abstração, porque de fato não existe, no meu ponto de vista. Só que através da experiência com o material concreto você consegue dar subsídio para a construção dessa abstração e a compreensão do conceito em si, vai ser abstrato, aí o aluno vai ter uma base para entender aquele conceito partindo de uma base mais sólida, seja de material, seja de uma relação social, de algo do cotidiano, algo que seja mais palpável, as relações também são concretas, podemos dizer assim, a partir delas, a própria experiência do sujeito também é algo concreto que ele vai construindo para firmar esses conceitos que são abstratos.

Sobre o tipo de impacto que esse material gera na aprendizagem, de ter maior dinâmica dentro da sala de aula, de ter mais interesse dos estudantes, de valorizar a própria linguagem do estudante, valorizar o que o estudante sente, uma forma de estar dentro da sala de aula que ele vai estar mais confortável que foge um pouco dessa lógica tradicional, fazer grupos, dinâmicas, dar mais propriedade para o estudante dentro das formas de comunicação dele, mediação, brincar é algo muito próprio da criança, trocar com o outro é algo muito próprio, se você tem um contexto isso vai ser mais natural, natural não, porque a atividade pedagógica é mais objetiva, planejada, mediada mas vai ter, de agir de forma que é mais próprio deles, “vai ser mais legal a aula”. Eu lembro que eu também gostava da minha aula, teve alunos que davam depoimentos assim “nosso professor, eu nunca tinha aprendido matemática na minha vida e agora o senhor está me ajudando a aprender”, coisas desse tipo, enfim.

Sobre as minhas aulas na pandemia, lá na escola a gente adaptou às aulas na pandemia através do Blog, tinha uma pessoa que sabia fazer um site, ela fez o site, e depois a gente agregou esse site ao Google Drive, de forma que a gente depositava as atividades no Google Drive e tinha o link lá no site com as atividades, tinha as atividades por série e por disciplina, então você entrava na série, tinha as disciplinas e embaixo tinha as aulas. Basicamente o que a gente fazia era, no começo só um estudo dirigido, e depois a gente foi adaptando para ter o estudo dirigido e a vídeo aula, a gente usava o Youtube também anexado ao site. Os professores que faziam os vídeos, e foi uma história, porque teve que aprender, teve que desdobrar e aquela mesma história que você já está cansada de ouvir, e era esse o esquema, fizemos isso tanto para as disciplinas do núcleo comum quanto para o núcleo diversificado.

Você perguntou se eu usei algum recurso, eu até pensei, naquela eletiva Matemática e sociedade de utilizar um recurso on-line que era tipo um Paint, em que várias pessoas podiam entrar e desenhar, porque o produto final de cada aula na eletiva era um cartaz, os meninos desenharam o que eles quisessem, e tentei pôr esse cartaz on-line, mas não rolou. Porque já

era difícil falar com os meninos, identificar os meninos que estavam sem eletiva então, falar com cada um, essa é a verdade, por questão de recurso, tinha menino que a família tinha um celular. Eu tentei, me propus e coloquei o link no estudo dirigido e o vídeo e falei “tem link lá, vai lá e expressa o que você sentiu na aula”.

Sobre as aulas de matemática, eu acho que é bem geral, dentro de sala, método tradicional já é difícil fazer esse condicionamento, a gente já tinha a fragilidade das pessoas terem esse condicionamento, aí vem a pandemia e quebra a ideia porque você não está perto do aluno para condicionar ele, condicionamento exige presença, exige métodos, exige rigidez e não tinha, então os meninos fazia do jeito que dava, mandava as fotos depois para a gente tudo no WhatsApp. Então cada tutor, cada professor tutor tinha um determinado grupo de estudante, que não necessariamente era da série que ministrava aula, esses meninos mandavam essas atividades, e tinha que avaliar o aluno que eu não dava aula, era uma bagunça, então a gente simplesmente contabilizava as atividades, essa era a real, ninguém olhava se estava certo ou errado, até porque não dava, eu não ia corrigir atividades de Artes. E eu acho que houve aí, talvez, dentro dessa lógica de ensino e aprendizagem que eu acredito que houve um deslanche geral, a galera chega na escola, coloca uma equação no quadro e os meninos olham assim e “Hãhã? Como assim um x?”, não que isso não acontecesse antes, mas acontece que a gente reconhece os erros comuns, como frações, soma, subtração, divisão então, se o aluno acerta divisão a gente sai feliz da sala de aula, mais ou menos isso a realidade. O que eu acho que não seja totalmente negativo, abre uma possibilidade para a gente começar a repensar o processo de ensino e aprendizagem, que eu acho que é o certo, que não está dando certo há décadas, e a sociedade do jeito que está, ninguém para e pensa nisso, acho que é isso.

Eu não sei se eu respondi uma pergunta que você fez sobre a minha identidade docente, bom o professor Osvaldo é um professor em constante conflitos, eu acho que é isso, e tento sempre pesar dentro de sala tudo que eu aprendi na minha trajetória, inclusive no PET, no Clube, no Cálculo, no meu estágio, no meu TCC. Nessa perspectiva de trazer mais sensibilidade, mais humanidade para o ensino, ao mesmo tempo que eu esbarro totalmente na dinâmica de organização das escolas e nos objetivos do Estado enquanto educação, a gente vê uma escola cristalizada, os professores com pouco diálogo com eles, cada um com a sua realidade não cabe julgar a personalidade de cada professor, mas assim, diálogos cristalizados, o pedagógico fica em último caso. Então é uma coisa que eu tenho muita dificuldade, porque eu acho que o trabalho de docência é coletivo, para mim falar em ser professor individualmente é uma piada, é uma piada porque não tem condições ser professor

individualmente. Individualmente você vai se responsabilizar por 160 estudantes? Tendo um amparo burocrático de coordenação e gestão? Tanto que isso é o que causa cristalização porque os professores não conseguem lidar com isso e se recuam, e se apegam no que conseguem fazer, nem falo de pedagógico, porque pedagógico é lá... nem há discussões pedagógicas dentro da escola, é complicado.

Então tenho essa dificuldade de entender esse papel de professor que é individual dentro de sala de aula, que tem esse monte de responsabilidades, além do conhecimento também, esses objetivos do Estado que pelo amor de Deus, é uma piada atrás da outra, todo dia sai um documento diferente. A Educação do estado Goiás está em primeiro lugar no IDEB, Marconi no poder, dando curso de educação nos States, lá nos Estados Unidos, então assim, é complexo, porque os documentos que vem, os currículos que vem, o novo Ensino Médio não vem com nenhuma orientação, não vem com nenhuma formação, não vem com nenhum processo que articule o professor a lidar com aquilo, é um processo totalmente individual. Então, a gente tem as responsabilidades individuais e mais essas possibilidades que o Estado impõe de fazer um processo que não tem nada a ver com pedagogia, do meu ponto de vista, tanto que isso fica sonogado, fica reprimido.

Eu sou esse cara, um professor em conflito, que fica titubeando entre as experiências que eu tenho na universidade, que eu considero que foram muito boas, e as condições que o sistema nos traz enquanto escola que a gente vai acochambrando ali dentro do tradicional, vai fechando o funil, porque o que eu entendo que está acontecendo comigo é isso. A minha primeira experiência eu tive muito mais possibilidades e à medida que vão vindo outras experiências eu ganho mais tempo na docência parece que o funil vai fechando de forma que todas essas condições só apontam para o tradicionalismo, “você vai ter que dar aula tradicional”, uma coisa que não é culpa minha. É lógico eu individualmente posso ter a escolha de buscar grupos de estudos, de estudar cada vez mais, tanto é que é isso que estou tentando, de fazer Psicologia, Especialização, tentei dois mestrados para a Educação recentemente mas não consegui passar, enfim, individualmente a gente não consegue, a gente vai ficando refém das condições e a gente tem que tomar uma escolha, ou você entra lá e tenta cumprir, se você ficar desafiando muito você vai desestruturar a escola, você vai acabar desrespeitando seus colegas, já que os professores foram oprimidos dessa mesma forma ou você entra na jogada e vai tentando articular, de vez em quando você faz uma graça, tenta trazer isso mais para uma perspectiva dialógica, mais de relação professor-aluno, enfim é essa identidade aí, um professor em crise, se não está é porque já cristalizou. Falei demais né Nayra rs.

Fragmentos da narrativa de Larissa

A professora Larissa inicialmente se apresentou e comentou algumas lembranças marcantes da sua infância, como a sua mudança para outro estado, as mudanças de escolas, a escolha do curso e sua inserção no meio acadêmico. Além disso, descreveu a sua trajetória na universidade e os episódios marcantes nesse período. Em seguida relatou como foi a sua vivência na especialização, no mestrado e agora no doutorado. Por fim, descreveu a sua experiência com materiais manipuláveis e jogos em suas aulas, e relatou os impactos da pandemia para as aulas de matemática.

Me chamo Larissa, eu sou graduada, licenciada em Matemática pela Universidade Federal de Goiás, fiz Especialização em Educação Matemática e Mestrado em Educação em Ciências e Matemática e agora estou no doutorado, na mesma área de pesquisa, em Educação em Ciências e Matemática. Então, falar da infância (risos), eu sou maranhense, a minha família é do Maranhão, então eu nasci em Imperatriz do Maranhão em 1994. Quando eu nasci minha tia já tinha alguns problemas de saúde muito fortes e ela chegou a falecer quando eu tinha cinco anos de idade. Disseram que eram por conta de uma pneumonia muito forte, mas a gente achava que poderia ser um câncer no pulmão, enfim isso foi marcante demais para minha família, nós moramos todos no Maranhão na época e quando a minha tia veio a falecer minha avó decidiu que ela não queria ficar mais lá. E como a minha mãe tinha algumas amigas que moravam aqui em Goiânia, essas amigas fizeram um convite para a gente ir lá conhecer, vir aqui conhecer Goiânia, veio eu, a minha mãe e a minha avó.

A gente conheceu Goiânia, eu tinha 5 anos de idade nem lembro muito bem e minha avó decidiu ficar, minha mãe e minha avó decidiram ficar e então a gente começou a procurar lugar. E foi vindo um pouco da família aos poucos, então foi vindo minhas tias, meus tios, não veio todo mundo. Ficaram algumas pessoas para trás, que foi minha tia e meu tio porque eles já tinham constituído família lá, então eles quiseram ficar e o restante veio todo mundo para cá. A gente veio aqui, veio para cá, a gente vendeu a nossa casa que a gente tinha no Maranhão, mas a gente não conseguiu comprar uma casa aqui, então a gente morava de aluguel, a gente sempre morou de aluguel a vida toda. Só que meu pai me ajudava, então eu conseguia estudar numa escola particular, então eu estudei na escola particular, eu cheguei aqui nem lembro que ano, mas foi até a metade do nono ano, eu estudei em escola particular. Nas escolas particulares mais perto de casa, do setor que minha mãe conseguia me levar.

E quando eu estava no nono ano, eu acho que tinha 13 anos, meu irmão nasceu, meu irmão do meio, o Arthur. E a gente ficou muito apertado, em relação financeira mesmo, e minha mãe decidiu me tirar da escola particular, me colocar numa escola pública pelo menos por um ano ou meio ano, até a gente se organizar financeiramente. E eu entrei numa escola estadual que era ali no Urias Magalhães, é o Aécio Oliveira, e eu fiquei lá durante metade do nono ano, o restante né, o segundo semestre e o primeiro ano do Ensino Médio. Lá não foi muito diferente para mim assim, porque como eu sempre estava em escola particular então eram realidades completamente distintas. E eu tive dificuldade um pouco de me relacionar com as pessoas por achar que eu era muito metida, coisas que não tinha nada a ver. Mas uma coisa que era um diferencial também é porque eu estava adiantada em relação a todos os conteúdos, então por exemplo em matemática, enquanto a gente estava vendo, eu acho que eu lembro a matéria, eu estava vendo alguma coisa de equações, não me lembro bem, alguma coisa de equações e quando eu cheguei lá eles não tinham visto isso ainda, então a professora começou a dar o conteúdo e eu já sabia todo o conteúdo, então não existia BNCC²¹, então eu estava bem adiantada em relação a turma, então para mim era tudo muito fácil.

Então o nono ano foi um ano meio difícil porque a escola estava meio até que desinteressante, porque as coisas eu já sabia, então eu ficava meio que ajudando os colegas mesmo, então esse era meu papel no nono ano, foi marcante para mim porque a gente vê também que a gente pode ensinar, então isso foi um ponto marcante para mim, eu ajudava muito a professora.

Voltando na infância, é uma coisa também que pode relacionar com o querer ser professora também eram as brincadeiras, eu gostava muito de brincar de escolinha, eu era sempre a professora, tinha um quadro na minha casa, uma lousa e minha tia era professora, minha mãe também. Minha tia era professora e ela me incentivava muito nos estudos, então, livros, ela sempre trazia e toda vez que ela vinha para Goiânia trazia livros, trazia gibis, que eu gostava muito de ler gibi na época, e ela trazendo esses livros eu trabalhava esses livros com meus primos. Porque todos os meus primos são menores do que eu, então eu sou a mais velha então eu que ensinava eles, brincava de escolinha com eles, então é outro ponto também que eu destaco.

E fui para o Ensino Médio, eu continuei lá no Aécio, no primeiro ano do Ensino Médio e eu já estava mais tranquila em relação a estar tão deslocada, até porque o primeiro ano é

²¹ Base Nacional Comum Curricular

uma revisão de tudo que você viu no Ensino Fundamental e algumas coisas assim diferentes principalmente em relação à matemática, então foi mais tranquilo. Eu tive um professor que marcou muito, que é o professor Juvercino, eu acho que ele está lá até hoje (risos), o professor de Juvercino ele era muito difícil assim, porque ele achava que ninguém gostava de matemática, ninguém ia se sobressair na matemática sabe, então ele não acreditava na turma, ele não acreditava nos alunos, dava para sentir que ele não acreditava. E isso me incomodava, porque eu gostava de matemática, só que ele não via isso sabe, e mesmo eu demonstrando que eu gostava, ele não via isso, então era um relacionamento que eu tinha com ele meio difícil. Ele ia dar as aulas dele, mesmo que ele tentasse dar uma aula diferente, às vezes eu ficava meio “Ai nossa é a aula dele”, tipo assim, a pessoa que não reconhece o que o aluno quer, enfim, e eu fiquei meio assim com a matemática no primeiro ano.

No segundo ano do Ensino Médio, a gente melhorou de condição financeira e minha mãe resolveu me colocar de volta numa escola particular, que foi quando eu fui para o Lions Clube de Goiânia Sul, no Criméia. E eu entrei em outra realidade de novo, porque era muito pesado, o conteúdo do segundo ano na matemática é muito pesado, e eu senti que estava meio atrasada sabe, em relação a matemática, que eu fiquei um pouco para trás em relação a turma, então eu tive muita dificuldade com a matemática no segundo ano, principalmente, porque tinha muita geometria espacial e para mim foi um baque. Então eu tinha que estudar dobrado em relação a todo mundo, mas eu tive um professor muito bom sabe, que praticamente pegava na mão da gente, para a gente aprender. Então, como ele via que eu estava com muita dificuldade, ele sempre estava ali do meu lado para tirar dúvida, então foi um ano da matemática para mim assim um dos mais difíceis. Eu só comparo esse segundo ano do Ensino Médio com a terceira série, que é o quarto ano, que é quando a gente tem que saber tabuada, na época o ensino era assim, você tinha que decorar e eu tive muita dificuldade, eu sempre tive muita dificuldade de decorar as coisas, então eu só comparo o meu segundo ano do Ensino Médio com a terceira série, que é o quarto ano.

E no terceiro ano, minha mãe resolveu me colocar numa escola mais próxima de casa, que minha mãe, enfim eu cresci, mas eu continuo sendo criança (risos), e eu fui para o terceiro ano do Ensino Médio no colégio Antares, é um colégio lá no Urias Magalhães também. Lá no Antares foi mais tranquilo, até porque o terceiro ano também a gente não vê tanta coisa assim de diferente, o que me marcou mais foi a área de biológicas que foi muito mais difícil, matemática foi muito tranquilo, geometria analítica sempre gostei muito, então a gente tinha dois professores de Matemática e os dois foram muito bons, e um deles que me incentivou assim

a fazer matemática. Eu não queria fazer, eu queria na verdade fazer Psicologia, sempre quis, inclusive eu estava lendo vários livros já no terceiro ano que meu professor de história dava, porque ele meio que sabia dessa área e eu já estava me preparando.

Só que na época era vestibular ainda, não era... tinha o Enem, mas o Enem valia quase nada de pontuação, e a concorrência era muito grande na época para Psicologia e eu fiquei com receio de fazer o vestibular. E com o meu professor de matemática me incentivando, eu falei “não, vou fazer matemática”, que depois eu já sabia que a gente podia fazer mudança de curso, que “depois eu mudo o curso, se eu não gostar e tal”. E eu fiz o vestibular para matemática e na época, eu não sei se você sabe, mas a gente tinha a primeira, a segunda e a terceira fase, que era o processo seletivo estendido, a gente fazia a primeira fase normal como todo mundo, a segunda fase eu acho que era só uma redação que a gente fazia e a terceira fase você entrava na faculdade, mas você não era aluno da faculdade, você tinha que fazer duas disciplinas, que era Introdução ao Cálculo, não era nem Cálculo 1 e Geometria Analítica. E você fazia essas duas disciplinas no semestre, neste primeiro semestre que você ainda não é aluno, e se você passasse nessas duas disciplinas é que você entraria realmente na faculdade, então foi muito difícil assim para mim.

Em um único semestre a gente tinha que pegar as duas e a gente também tinha um horário de monitoria, que era só para ajudar a gente a fazer os exercícios, estudar mesmo para essas duas matérias. Era muito difícil, nossa, eu fiz Introdução ao Cálculo com o Jesus e Geometria Analítica com o Romildo, o Romildo um amorzinho, mas a gente teve muita dificuldade, até porque se você teve um pouco de defasagem no seu Ensino Médio isso acarreta muito nessas matérias iniciais. E eu ia nas monitorias e fiz aquele livro do Reis e Silva de Geometria Analítica todinho sabe, foi muito difícil. Mas eu consegui passar, eu passei, eu tirei cinco e pouco nas duas, com muito custo e eu entrei, mas a nossa turma era de 60 pessoas, entraram apenas 12, então a minha turma foi muito pequena em relação ao que foi depois. E eles começaram a perceber que o processo seletivo estendido não dava mais certo porque não estava entrando a quantidade de alunos suficientes por turma, então a minha turma foi a última do processo seletivo estendido.

No segundo semestre que eu já estava como aluna, eu resolvi adiantar algumas matérias da Educação, aí eu comecei a fazer Psicologia e eu gostei muito de Psicologia da Educação, e foi quando eu conheci a Lara. A Lara era do PET na época e o Leandro e eles faziam Psicologia junto comigo, porque eles já eram do ano anterior, então estava na época certa deles fazerem Psicologia, só que eu que estava lá adiantando. E eles falaram,

comentaram, a Lara comentou comigo “Olha Larissa vai abrir um processo seletivo do PET”, e eu falei “Então tá, que legal! Mas o que que vocês fazem lá?” Eu lembro que eu perguntei para ela, ela falou “A gente trabalha com projetos na área da Educação”, e eu falei “ah! mas eu ainda nem decidi”, porque antes a gente entrava com modalidade indefinida, então a gente podia escolher até o segundo ano se eu não estou enganada, se a gente queria Licenciatura ou Bacharelado. E eu falei para ela “mas eu ainda nem escolhi”, ela falou “não, mas não tem problema, depois você escolhe, se você não gostar você sai” e aí eu falei, “então tá”. Fiz o processo seletivo em 2011, eu fiz o processo seletivo do PET e eram três bolsas se eu não estou enganada na época, mas eram cinco vagas, que essas outras duas pessoas elas poderiam ficar esperando vagar uma bolsa, porque no início do próximo ano um monte de gente ia formar, então iam sobrar vagas. Aí eu falei “uai, vamos fazer”, e eu acho que fiquei em quarto lugar, eu não consegui bolsa, acho que quem conseguiu bolsa na época foi o Douglas e não lembro mais quem, enfim, eu sei que entrei como voluntária.

Fiquei esse semestre inteiro no PET, trabalhando com o Projeto Matemática no Circo, eu já entrei de imediato nele, ninguém queria ir na verdade para ele, porque era muito longe e muita gente morava longe, então era muito difícil na época de ir para o Circo que era lá no Serra Dourada, então a mobilidade nossa na época ainda era muito ruim. E eu falei “vou né”, e entrei no Projeto Matemática do Circo, era a Daise na época que estava lá, era eu e ela, e foi uma primeira experiência mesmo com alunos. Lá no Matemática no Circo a gente tinha dois momentos, um momento que a gente trazia alguma atividade lúdica matemática e no segundo momento a gente ajudava os alunos com dúvidas, com o dever de casa. Então esse foi meu primeiro momento mesmo com alunos, eu acho que foi muito bom, eu lembro de ter ficado muito encantada sabe, gostei demais do Circo, gostei demais das pessoas, gostei dos alunos, gostei de trabalhar dessa forma sabe, mais aberto. Eu falei “ah! eu vou continuar no Matemática no Circo”, aí no primeiro semestre 2012 eu comecei a receber bolsa do PET.

Em 2014 era o ano que eu tinha que me formar, mas você sabe (risos) na Matemática a gente não forma assim tão de imediato. E em 2014 eu saí do Projeto Matemática no Circo, eu tive alguns problemas pessoais na época, aí o Zé me colocou no Projeto Jornal Integrando, que era um jornal que a gente tinha e a gente procurava matérias, a gente editava esse jornal, a gente fazia tudo e imprimia e entregava para os alunos, a gente mandava pelos Correios para outros grupos PETMAT, então eu comecei a trabalhar no Jornal Integrando e publiquei até uma matéria, foi muito legal também a experiência.

De modo geral, a experiência do PET, foi uma experiência que não é todos que tem essa mesma oportunidade, oportunidade de viajar, assim sair daqui e ir para Florianópolis, ir para lugares que eu não tinha conhecido ainda, e discutir a Educação, então a gente ia para os Congressos, naqueles encontros de grupos PETs, então a gente via discussão de alunos, de professores que estavam orientando. Então foi uma experiência muito diferente, que eu falava, eu falo ainda isso para as pessoas e muita gente não tem essa experiência na Universidade, então para mim foi assim, foi ótimo.

Então assim, primeiro eu caí de paraquedas no curso, eu nem sabia que eu queria ser professora e no grupo PETMAT, com a orientação do Zé Pedro é que eu fui entender o que era realmente a Licenciatura, o que era o Bacharelado, o que era ser professor, em quais áreas que eu podia atuar, então o conhecimento é que me fez entender que eu queria ser professora, eu só não tinha essa noção de como era. Então, o PET abriu as portas para eu compreender o que é ser professor mesmo. Além disso também, a gente trabalhava com outras mil coisas no PET, a gente não fazia só no nosso Projeto, então a gente fazia os Seminários, a gente trazia pessoas muito diferentes para palestrar, para fazer oficinas, o tanto de coisa que a gente aprendeu, Oficina do Soroban, Oficina de Origami. Origami eu uso até hoje nas minhas aulas, então também aumenta o nosso leque de habilidades, então para mim foi uma oportunidade que eu acho que eu nunca teria em outro lugar que não fosse o grupo PETMAT com as pessoas. Então nosso grupo era muito unido, éramos doze bolsistas mais ainda tinha... a gente conseguiu uma bolsa diferente, eu esqueci o nome da bolsa que era o Arthur na época, que tinha essa bolsa e nós tínhamos também voluntários, o pessoal fazia estágio também. Então era um grupo muito grande e a gente estava sempre unido, não só em relação a ir viajar ou ir para os Congressos, mas em relação a se ajudar mesmo, nas disciplinas. A gente tinha, acho que ainda tem lá as salinhas do PETMAT, onde a gente podia ficar lá o dia inteiro se a gente quisesse estudando, então a gente tinha o nosso espaço e isso também é um diferencial que às vezes você vai para Universidade, você só entra na sala de aula e vai embora para sua casa e pronto, mas não, você tem o seu espaço ali.

Quando eu entrei no PETMAT a gente ainda estava no prédio antigo, que era lá perto do Centro de aulas A e o nosso espaço era muito pequeno, muito reduzido e o prédio muito velho, e eles construíram, eles já estavam construindo quando eu entrei, e inauguraram esse prédio que agora é o Instituto de Matemática e Estatística, e a gente teve a oportunidade de escolher, o Zé até escolheu quais seriam as salas do PET, a gente fez os armários do jeito que queria, a gente montou a salinha, o projeto da sala. Então também foi muito bom ter o nosso

espaço, que muitas vezes ninguém tem esse espaço para poder estudar, para ficar ali, viver a Universidade, porque não é uma faculdade é uma universidade, então o contexto é completamente diferente. Então eu ficava lá na Universidade das oito da manhã até às dez horas da noite, porque eu pegava a matéria à tarde e à noite, e o grupo PETMAT a gente cumpria uma carga horária de 20 horas por semana lá, então a gente ficava manhã, tarde e noite. Eu vivi a Universidade, tudo eu fazia lá, eu fiz academia lá na Educação Física, a gente comia lá, a gente saía de lá da faculdade ia para algum outro lugar, então eu realmente vivi, fiquei 4 anos e meio, eu vivi a universidade.

Em relação a escolha da Licenciatura e Bacharelado, o diferencial também foram as matérias do Bacharelado sempre eram as mais difíceis de entender, que os professores muitas vezes não tinham didática nenhuma para ensinar e não estava nem aí, tipo não pegava na sua mão se você quisesse, eles não estavam nem aí, então como é um contexto muito diferente do que que a gente passa do Ensino Fundamental, no Ensino Médio, acaba que a gente vai se perdendo. E algumas matérias do Bacharelado realmente a gente não consegue fazer, eu não conseguia nem chegar até o fim, às vezes eu desistia no meio do caminho, eu falava “gente eu não dou conta mais”. Mas as matérias da Licenciatura foram ótimas, eu não tenho nem o que dizer, eu tenho que dizer que a matéria mais difícil que eu peguei foi Didática 1, eu fiz com a Jaqueline Civardi e ela é muito exigente, muito, então a gente fez uma prova, isso foi marcante para mim, a gente fez uma prova e a prova era de consulta, então eu fiz resumo, tinha apostila, tinha livro, tinha tudo, mas a gente não conseguiu sair bem na prova dela (risos), então para mim foi a matéria mais difícil de todas da Licenciatura na área da Educação foi a Didática 1. E depois todas elas, depois que eu vi que ela precisava realmente ser difícil, para a gente poder superar os outros obstáculos, então depois tudo foi mais tranquilo. Eu peguei muitas matérias na área da Educação, peguei Núcleo livre com Wellington de Jogos Lúdicos, porque era uma área que eu gostava porque eu já trabalhava nessa área com o Matemática no Circo.

Em 2015 eu precisei ficar mais um semestre na faculdade, só porque eu deixei três disciplinas, porque durante o TCC eu não consegui pegar todas, porque estava muito pesado a carga e também eu reprovei em algumas, então acabei ficando com três no final. E eu fiquei um semestre a mais na faculdade em 2015 e abriu o processo seletivo para especialização, que era lá no Instituto mesmo e resolvi fazer, foi na área dos Jogos Lúdicos. Inclusive eu fiz um pré-projeto criando um Jogo Lúdico Matemático para trabalhar com alunos do 8º ano se eu não estou enganada, e criei esse jogo e fiz um pré-projeto na Especialização com a professora Janice. A professora Janice deu aula para gente de Metodologia de Pesquisa na

Especialização, então a gente montou um pré-projeto e foi esse pré-projeto que eu usei para entrar no processo seletivo do mestrado que foi em 2016.

Eu passei de primeira, mas foi bem difícil porque ainda tem prova para o mestrado, mas eu consegui passar, eu tirei 7 na prova, precisava tirar 7 e eu tirei 7, mas as outras coisas eu fui até bem e eu passei de primeira no mestrado, mas assim eu não estava com segurança de que ia passar, mas eu passei. E não deu tempo de terminar especialização porque era muita coisa, ainda tinha que fazer uma monografia e quando eu entrei, a minha orientadora era Karly, ela me incentivou muito, ela falou “Larissa, eu acho que você tem que ter uma especialização, mesmo que você tenha o mestrado, então eu acho que você tem que terminar”. Então, eu reprovei uma matéria com Humberto na especialização, que era História da Matemática, a matéria dele era muito difícil, eu faltei em algumas aulas e não conseguia atingir a média, aí ele falou para eu fazer de novo. Eu falei “professor, não tem como fazer um trabalho?”, e ele “não, faz de novo”, aí eu mesmo no mestrado peguei ainda uma matéria na especialização, que era a matéria dele com uma turma nova e consegui finalizar, fiz a monografia tudo, terminei a monografia em 2018 e finalizei a especialização. Depois eu fiquei só por conta do mestrado, terminei a dissertação e defendi em janeiro de 2019.

Depois abriu um processo seletivo para Professor Substituto na Universidade Federal de Goiás no Instituto de Matemática e Estatística, eu entrei nesse processo seletivo, nem tive concorrente, era eu e mais duas inscritas só que elas não compareceram (risos), aí foi mais tranquilo, então apresentei uma aula e passei no processo seletivo. E comecei a ministrar algumas aulas, eu entrei e não dei muita disciplina de matemática pura, mas ministrei Geometria Analítica para as turmas de Engenharia e comecei a dar as aulas de Educação Matemática para Licenciatura, não lembro quais eram as primeiras matérias, mas acho que eu comecei com IPeM, que é Iniciação à Pesquisa, ministrei aula de História da Educação Matemática, não lembro mais (risos), Prática de Ensino Orientada.

E nesse ano a gente trabalhou presencialmente normal, em 2020 veio a pandemia, a gente ficou um tempo parado, parou em março e a gente voltou em agosto. A gente começou a pensar em como ensinar remotamente, foi um grande desafio também para mim, eu tinha que ministrar aula de Didática 3, aula de Prática de Ensino Orientada, que são aulas mais práticas. Como ministrar essas aulas remotas? Então eu tive que estudar, tive que correr atrás de metodologias, tive que correr atrás de aparatos, precisei de um Notebook que comportava mais espaço. Apresentaram para a gente na Reunião do Conselho Diretor algumas formas do que a

gente podia fazer, quais eram as ferramentas que a UFG tinha, que era o Classroom, o Moodle e algumas outras coisas, foi um grande desafio.

Uma coisa que eu destaco, foi uma matéria muito boa, a de Prática de Ensino Orientada, que decidi ensinar aquelas formas de aulas por meio da gravação de videoaulas. Então em vez de os alunos darem essas aulas ao vivo, que poderia acontecer várias coisas para dar errado, eu pensei em eles gravarem essas videoaulas com ferramentas que eu fossem apresentando no decorrer das aulas, como o PowerPoint, que dava para gravar no PowerPoint e outras ferramentas. Eu dei outros aplicativos para eles, que pudessem gravar as aulas, editar as aulas, como editar e vídeos que fossem curtos que trouxessem a ideia do conteúdo, mas que não fosse cansativo porque a gente já estava pensando no aluno do contexto do ensino remoto, que é o aluno que nunca iria assistir uma aula de uma hora e meia, então era vídeos curtos de dez, quinze, vinte minutos no máximo, ensinando alguma coisa, propondo um desafio, trazendo um elemento diferente, uma curiosidade. E esses vídeos ficaram muito bons, inclusive os alunos usaram na sala de aula que eles estavam trabalhando também, puderam usar os vídeos que a gente estava trabalhando e as ferramentas que a gente estava utilizando, então foi um contexto muito bom, então eu acho que foi a melhor das disciplinas que eu ensinei no ensino remoto.

Didática 3 foi boa também, eu abri um Núcleo livre de Didática 3 e coloquei um monte de vagas, então veio gente de todos os cursos que você imaginar, tinha gente do Direito, da Medicina. Então eu não podia nem pegar mais forte em relação à teoria, eu tive que fazer coisas diferentes para poder ensinar esse pessoal que não era da Educação e nem da Educação matemática, também foi um desafio.

Em 2021, ano passado, o meu contrato acabou em fevereiro, foi encerrado. Nesse período também, vou voltar em 2020, eu entrei como contrato na Prefeitura de Goiânia, então eu trabalhei também na Prefeitura de Goiânia quase que exclusivamente remoto. Mas diferentemente da Universidade a gente só trabalhou com atividades, então foi um contexto diferente, a gente não tinha tanto contato com o aluno, a gente chegou a ter contato, mas por meio do WhatsApp, para tirar uma dúvida ou outra da atividade, mas coisas bem mais rápidas. Em 2021 acabou meu contrato, eu ainda continuei na Prefeitura remotamente no primeiro semestre, porque só voltei no segundo semestre.

Eu entrei também como Coordenadora Pedagógica no Instituto de Pós-graduação, eu fui indicada, porque na verdade em 2020 eu ainda trabalhei com outra coisa. Quando eu estava em 2017 eu trabalhei na escola Afonso Pena, não sei se você conhece ou chegou a conhecer,

ela era ali perto do Campus 2, era uma escola particular e tinha um pessoal muito legal lá, sempre era professores da UFG que dava aula lá. E em 2020, como houve a pandemia a Rose que era a coordenadora de lá, ela teve que começar a dar as aulas remotas e como ela estava com muita dificuldade em relação às ferramentas que poderiam usar, ela tinha contratado até um sistema que era o Clip Escola, mas ela precisava de ajuda com um auxiliar de coordenação, então eu trabalhei com ela esse ano de 2020 inteiro durante a pandemia, ajudando ela em relação a um auxiliar de coordenação pedagógica, tudo remoto. Depois ela acabou vendendo a escola em 2021, então ela me indicou para esse lugar que é o Instituto Kennedy de Pós-graduação, porque o Kennedy que é o dono, ele é amigo dela e eu fui indicada para lá, para trabalhar com a coordenação pedagógica. Só que lá é na área da saúde, então é um Instituto de Odontologia e lá eles têm cursos de Pós-graduação que é na área de Ortodontia, Implante, Endo e esse trabalho de Coordenação Pedagógica foi muito pesado para mim. Porque era muito administrativo e eu fora da sala de aula naquele contexto ainda meio remoto, então para mim foi uma das experiências mais difíceis de toda a minha carreira, porque eu vi realmente que eu não sou da área administrativa, eu gosto mesmo é de ser professora, dentro da sala de aula, comunicando com as pessoas, com os meus alunos então, foi também um momento marcante para mim que me fez entender que eu estou no lugar certo, eu não preciso sair daqui para nenhum outro lugar, então foi uma experiência desafiadora.

Em 2021, ainda no segundo semestre, voltaram às aulas presenciais da Prefeitura e comecei a querer conciliar a Prefeitura com o Instituto e foi muito pesado para mim, uma carga muito difícil. Em 2022 acabou meu contrato na Prefeitura e eu fui chamada no processo seletivo do Estado, eu fiz o processo seletivo em setembro de 2021 e fui chamada em fevereiro e como o Instituto queria uma dedicação exclusiva eu tive que abdicar, saí de lá e fiquei só com o Estado. Eu entrei em uma escola conveniada, que é a Escola Gonçalves Lêdo, no setor Fama, e comecei a ministrar aulas lá, então eu fiquei meio focada com isso e em passar no processo seletivo do doutorado.

Eu tentei o processo seletivo do doutorado em 2019, eu não passei, era prova, muito difícil. Em 2020 não teve, aí teve em 2021 e eu não passei de novo na prova, em 2022, agora no começo do ano, eles desistiram de fazer prova para o doutorado, porque eles também não estavam conseguindo muita gente, as pessoas não passavam na prova, então eles decidiram avaliar o pessoal do doutorado só pelo projeto, análise curricular, a entrevista, então foi quando eu entrei no doutorado, as aulas começaram em junho. Eu fiz uma disciplina só, porque como eu sou aluna do Programa eu aproveitei várias coisas e estou com a carga horária assim

e agora, coincidentemente, a coordenadora do Instituto pediu demissão e eu estava ajudando eles, estou ajudando eles lá, dando tipo uma consultoria mesmo, enquanto eles não encontram nenhuma outra pessoa, mas eu estou exclusivamente no Estado e esses meses para trás eu estava estudando para o concurso do Estado, eu estava fazendo cursinho e tudo mais, mas acho que é isso.

Na pesquisa de mestrado, eu trabalhei na área de Etnomatemática, então, no primeiro momento eu queria fazer uma pesquisa de campo para trabalhar com senegaleses, que são imigrantes africanos que vêm para trabalhar em Goiânia e eles trabalham principalmente no comércio, então eu pensei em ver, em trabalhar a matemática com eles nesse comércio. Só que foi muito difícil para adentrar na comunidade, porque a comunidade de senegaleses é muçulmana, então a mulher para eles tem um papel secundário, então era muito difícil a gente conversar com eles, era muito difícil a gente chegar. Eles moravam perto do Planetário e eles tinham algumas reuniões religiosas e a gente queria muito ver as reuniões só que a gente não podia entrar porque a gente era mulher. Então como tivemos muita dificuldade e como a nossa pesquisa de Mestrado é somente de dois anos, a gente decidiu que era melhor não continuar, era melhor a gente tentar fazer uma pesquisa bibliográfica, a gente poderia continuar falando desses povos só que a gente ia fazer uma pesquisa bibliográfica.

Então essa é minha pesquisa, foi uma análise de trabalhos que falassem de Etnomatemática com os povos africanos dentro do CBEM²², ENEM²³, que são congressos muito grandes, o SIPEM²⁴ e o EBRAPEM²⁵ também, quatro congressos. A gente pegou esses quatro congressos que são grandes na área de Educação matemática e o CBEM que é na área de Etnomatemática e fez uma análise desses trabalhos, verificando o que se entendia por Etnomatemática, verificando quantos trabalhos tinha relacionados com os povos africanos, o que esses trabalhos falavam e como a gente identificou um número muito pequeno a gente também fez uma discussão sobre o porquê que esses povos não eram tão falados sendo que eles são das nossas raízes, raízes africanas, então esse foi o meu trabalho, foi mais bibliográfico mesmo.

Na especialização, a gente fez o seguinte: para que eu não tivesse tanto trabalho eu fiz também na área de Etnomatemática, eu fiz também bibliográfico, só que eu fiz de uma parte

²² Congresso Brasileiro de Etnomatemática.

²³ Encontro Nacional de Educação Matemática.

²⁴ Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática.

²⁵ Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática.

muito pequena, eu peguei os trabalhos do ENEM e SIPEM e fiz uma análise. Eu aproveitei tudo que eu fiz na especialização para o mestrado e acrescentei o EBRAPEM, o CBEM e fiz uma análise mais profunda, análise de conteúdo segundo Bardin.

Sobre a minha trajetória escolar da educação básica e o uso de materiais manipuláveis, para falar a verdade, eu lembro só de um professor que ele trabalhou com Geometria, ele trabalhou com aqueles canudinhos e Jujuba, sabe? Para a gente montar e mostrar, outra coisa que a gente fez foi na quinta série, a gente fez uma casa com caixinhas de leite na aula de matemática, a gente montou uma casinha com caixinhas de leite, era reciclável e a gente fez alguns cálculos relacionados a essa casa, em relação a proporção e tudo, então foi uma das coisas que eu trabalhei assim de manipulado mesmo, mas eu não lembro mais. No Ensino Médio, eu acho que eu não usei nada manipulado, nada.

Já durante a graduação teve, eu não sei se foi em Didática, mas alguém levou a gente para o LEMAT para conhecer os materiais que tinham disponíveis lá, até para poder trabalhar nas nossas aulas no estágio, eu me lembro bem, então acho que pode ter sido o Wellington que pode ter levado a gente no LEMAT, para conhecer esses materiais que a gente poderia utilizar. No grupo PETMAT a gente também trabalhava com bastante manipuláveis, que a gente própria construía, então até por conta das atividades do Matemática no Circo, a gente teve que construir muita coisa, aí eu não me lembro mais.

A matéria do Wellington era uma parte teórica, ele trazia os teóricos relacionados a jogos e nessa turma tinham pessoas não só da matemática, mas de vários cursos, então tinha que ser meio interdisciplinar e teve uma parte prática. O nosso trabalho final era a gente construir um jogo com todas as regras, a gente tinha que escrever tudo certinho sobre aquele jogo para apresentar um projeto para o Wellington do que a gente pretendia fazer e ele analisava junto com a gente o que podia dar certo, o que podia dar errado nesse jogo. A gente fez em grupos e depois ele levou a gente para dois contextos diferentes para poder aplicar esse jogo, um contexto era na Faculdade Araguaia com alunas da Pedagogia e o outro contexto era no Curso de Matemática Básica do PETMAT, que na época era no Planetário, e a gente tinha que aplicar esses jogos nesses dois contextos distintos, a gente ia analisar e ia fazer um relato de experiência contando como foi a experiência nos dois locais e apontando suas semelhanças e diferenças.

Então foi uma disciplina bem densa, bem trabalhosa e a gente construiu o Basquemático, eu lembro o nome do jogo, era um jogo que a gente relacionava basquete com matemática e a gente construiu tudo do jogo. O basquete tem aquelas pontuações, cesta de um

ponto, de dois pontos e de três pontos, então a gente começou a relacionar a matemática por esse viés. A gente fez essa aplicação primeiro com as meninas da Pedagogia e elas tiveram muita dificuldade, então a gente teve que orientar muito elas para poder sair e fazer o jogo acontecer, então o jogo foi mais lento, não do jeito que a gente pretendia, porque elas tinham muita dificuldade com matemática básica. Já no contexto do Curso de Matemática Básica tinham meninos mais novos, então eles tinham mais facilidade, então a gente viu que deu mais certo o nosso jogo com o contexto do pessoal do Matemática Básica do que no contexto da Pedagogia. Depois escrevemos o relato de experiência, entregamos para o Wellington, eu lembro que foi eu, o Jefferson, esqueci o nome da outra menina, o meu namorado fez junto, porque ele é da Agronomia e ele tinha que pegar um Núcleo Livre ainda para formar e ele pegou junto comigo, então na área completamente diferente e a gente conseguiu fazer esse jogo e foi muito bom. Foi uma ótima experiência, eu me saí muito bem, eu lembro que eu tirei uma das notas mais altas da disciplina. Eu acho que de material manipulável a gente trabalhou em Didática 3 com a Ligiane, ela era professora substituta e ela trabalhava na PUC e só, eu acho.

Sobre os estágios, o 1 e 2 eu fiz no próprio Matemática no Circo, então como eu já estava no contexto do projeto eu fiz meus estágios dentro dele mesmo, na época o nosso estágio 1 e 2 era apenas você ir para algum contexto de sala de aula e você fazia os seus relatórios, acho que era semanal, você fazia relatórios semanais, que eram analisados pelo coordenador de estágio, então era só isso nosso estágio, não tinha mais nada e como eu já estava no contexto do Matemática do Circo eu fiz meus relatórios dentro dele mesmo e passei.

O Estágio 3 eu fiz no CEPAE, então na época a gente tinha que entrar na sala de aula, então era escolhido uma sala de aula para gente, de acordo com o supervisor que tinha. O meu orientador de TCC foi o Wellington, porque eu queria trabalhar na área dos Jogos lúdicos no TCC e fiz em dupla com o Jefferson. E a gente foi para uma sala de quarto ano da professora Luciana Parente, então como a gente queria trabalhar com o lúdico tinha que ser com turmas mais iniciais, então a gente ficou na turma dela. O quarto ano era lotado, eu lembro tinha um monte de aluninho pequenininho, e foi o meu primeiro contato assim, para além do Matemática no Circo que eu já tinha, o contato com os alunos, mas era um contexto aberto, não era um contexto sala de aula, era um espaço mais não formal, então quando eu entrei no espaço formal mesmo da sala de aula foi bem difícil.

Primeiro a gente começou observando, só que a nossa observação não foi só observar, a gente trabalhava como monitores dos alunos, tirando dúvida, a gente não ficava só sentado lá no cantinho observando, então a gente tirava dúvida, a gente ajudava a Luciana com

correção de caderno, correção de prova, a gente estava presente nas reuniões de pais, no Conselho de classe, em tudo a gente participou, de todas as etapas da escola, todos os momentos a gente participou, a Luciana fazia a gente ir. Para dar aula, a gente começou a dar aula no segundo semestre, então ficou seis meses nesse trabalho, e no segundo semestre do Estágio 3 você entrava com a regência e a gente pensou em trabalhar com Jogos e Resolução de Problemas. Por quê? Porque a Luciana já estava fazendo esse trabalho de Resolução de problemas com eles e a gente não queria fazer algo completamente diferente do que ela estava trabalhando, então mesmo a gente trabalhando com Jogos, a gente também intercalou com a Resolução de Problemas, a gente também trabalhou com mapas conceituais, mas o nosso foco principal era nos Jogos.

Nós levamos dois jogos, um era de tabuleiro, em que a gente fez algumas alterações nele, a gente pegou esse jogo de tabuleiro e alterou ele, era trilha da Matemática, alguma coisa assim. A gente fez um tabuleiro gigante com cartolinas, a gente passou Papel Contact, nossa que trabalheira e a gente fez um tabuleiro gigante e os alunos eram os peões do nosso tabuleiro e eles só iam avançando de acordo com as operações que iria fazendo e se tirasse, por exemplo a resposta fosse zero, acontecia alguma coisa. Era o resto da divisão, eles estavam trabalhando com divisão nessa escala lá no CEPAE, e como eles estavam trabalhando divisão a gente pensou em trabalhar com divisões que tinham resto, e para eles o resto seria bom no jogo, então de acordo com o resto da divisão eles iriam caminhar a quantidade de casas. Então, se o resto fosse zero eles não sairiam do lugar, então não era bom ter uma divisão exata, era bom você ter uma divisão que tinha resto, inexata, para eles entenderem que nem sempre você tem uma divisão exata. Então esse era o nosso objetivo com o jogo e cada casinha a gente colocava algumas coisas, por exemplo, você andou duas casas, chegou na casa de número dois e tem lá “Volte uma casa”. Então colocamos alguns desafios para eles andarem no tabuleiro.

Como era um único tabuleiro, mesmo ele sendo muito grande e eles eram muitos, a gente dividiu em grupos e colocou uma pessoa para ser o peão e o restante ficaria trabalhando nas continhas de divisão, então a gente fez essa divisão para ver se ficava bom. Foi muito conturbado (risos), deu certo, foi legal, mas eram muitos meninos e eles são muito crianças, então muito difícil de controlar a conversa, a bagunça, então a gente viu que foi assim, difícil. A gente trabalhou com algumas Resoluções de Problemas utilizando as etapas de Polya com eles e fizemos mais um jogo, o Barco de baralho.

Fizemos um baralho de matemática, eu não lembro muito bem como eram as regras, mas a gente construiu um baralho, a gente fez as cartas do baralho para ensinar alguma

operação, se eu não me engano era de multiplicação. Então eles estavam trabalhando com adição, subtração, multiplicação e divisão, era isso que eles trabalhavam e tudo isso por meio de Resolução de Problemas. Foi um jogo muito difícil, foi bom, foi mais organizado porque eles estavam em mesinhas, em pequenos grupos, mas a gente viu que tinha que ficar muito em cima deles, porque eles faziam as continhas erradas, então a gente tinha que ficar corrigindo. E como era só eu, o Jefferson e a Luciana, a gente não conseguia controlar todo mundo e eles começavam a jogar tudo errado porque eles fizeram a operação errada, então também foi um desafio.

Eu acho que no nosso TCC a gente falou mais dos desafios do que dos pontos positivos, porque foi muito desafiante mesmo, mas foi muito bom o nosso TCC, porque a gente realmente viveu o contexto da sala de aula, mesmo a gente querendo trazer uma metodologia diferente a gente viveu todo o processo da sala de aula do início ao fim por um ano. Foi quando também a gente começou a entender o que é ter o controle da sala de aula, o meu colega Jefferson ele tinha muita dificuldade de ter esse controle, porque ele acabou se tornando muito amigo dos meninos e eles queriam brincar na hora que ele queria ensinar, então ele teve bastante dificuldade com isso, eu não tive tanta, eu já tenho mais um perfil de Luciana, então foi mais tranquilo para mim, para ele foi mais impactante entender a sala de aula, tanto é que eu nem sei se o Jefferson continuou em sala de aula depois disso, depois dessa experiência, mas foi isso.

A minha primeira experiência de trabalho foi no Estado, como contrato, eu comecei em 2015, ainda estava na Universidade, na graduação. Eu trabalhava em uma escola que era de período integral, a Eunice Weaver, e o trabalho de lá era o seguinte, você fica de manhã e dá as aulas normais, a tarde tinha algumas oficinas e um reforço escolar. E eu fazia reforço escolar com esses alunos, mas eles já tinham estudado a manhã inteira, estavam exaustos, cansados, eles não queriam fazer tarefa de matemática, eles queriam fazer algo diferente, e eu comecei a trazer ideias que tinha construído no Matemática no Circo. Então eu trazia atividade diferenciadas, por exemplo, tinha uma de Geometria, entregava uma folha de papel para eles e a gente passeava na escola e todas as formas geométricas que encontrassem eles iriam escrever qual era essa figura geométrica e quais eram as características dela, quem conseguisse encontrar mais figuras geométricas diferentes ganhava a premiação. Então, a gente ficava andando a escola inteira atrás de figuras geométricas para eles entenderem as características dos polígonos, por exemplo, das formas planas ou às vezes até dos sólidos geométricos que eles encontrassem. O ruim disso é que a escola queria que fosse dentro da

sala de aula, que a minha aula fosse dentro da sala, que eu não tirasse os alunos de lá, porque dá muito trabalho e eles vão fugir. E eu falei “não, mas não é assim que funciona, não tem como eu fechar os meninos em quatro paredes o dia inteiro, eles não dão conta”.

Mas eu comecei a fazer outras coisas dentro da sala de aula, como um bingo da Matemática, eu cheguei a trazer alguns jogos, como esse que eu fiz do resto da divisão, então todo dia eu tinha que inventar algo, para que eles não ficassem assim “ai, nossa muito chato, matemática de novo, eu já tive não sei quantas aulas de matemática e é de novo matemática”. Então o meu reforço era esse, eu fazia o reforço da tabuada por meio do bingo com eles, então eu tentava fazer esse reforço de forma mais lúdica, eu não cheguei a trabalhar com materiais manipulados, mas eu trabalhei como jogos com esse pessoal.

Depois eu saí do Eunice Weaver e fui para o Aécio, eu fui dar aula lá depois que eu estudei, e a gente podia montar a nossa avaliação da forma que a gente quisesse, era uma prova, tinha que ter uma prova porque tinha uma semana de prova, mas o restante a gente podia fazer o que quisesse, então a gente estava aberto em relação à avaliação. E uma das coisas que eu pretendia fazer era pegar uma turma, construir um jogo do zero com eles, propor um jogo e a gente construir, aprender a como jogar, como se portar no jogo, entender, jogar e eu propus para eles o jogo Mancala²⁶, eu não sei se você conhece. Então eu construí o Mancala com eles, com caixinhas de ovos que a gente ficou juntando e aquelas sementinhas vermelhas de árvore, que parece que vem tipo nos feijoeiros, eu juntei um monte de sementinha.

Eu aprendi o jogo Mancala no V CBEM²⁷ que teve na UFG, então, eu falei “ah vou fazer esse jogo, acho que vai ser muito legal” e inventei de fazer, a gente fez com a caixinha de ovo, cada um pintou da cor que queria. Depois eu fui ensinar como se portar no jogo, o que é ter regras, como as regras são importantes, que se a gente não se portar dessa forma não consegue desenvolver bem o jogo, não consegue compreender qual é o objetivo dele. Então eu comecei a fazer algumas aulas diferenciadas, cheguei a trazer alguns jogos para eles entenderem o conceito do jogo, como jogo de dama, levei o Banco Imobiliário e eu disse “Vamos jogar para vocês entenderem o que são as regras”. Depois a gente foi construindo o Mancala, começamos a aprender quais eram as regras, então ensinei regra por regra e depois a gente fez um momento do jogo. Eles foram avaliados por todo esse processo, de entender o que é um jogo, pelo processo de construção do jogo, de compreensão das regras e de jogar o

²⁶ Mancala é um jogo de tabuleiro de origem africana, também conhecido como o Xadrez do Oriente. O jogo está relacionado ao ato de semear e colher as sementes na terra.

²⁷ 5º Congresso Brasileiro de Etnomatemática

Mancala. E essa avaliação ainda se sobrepôs em relação à prova, então eles gostaram muito e se empenharam muito para poder fazer, então acho que foi uma das experiências mais legais que eu tive assim com jogos, é isso.

Essa foi a experiência mais marcante, mas na Universidade eu ministrei uma disciplina, ela era optativa, não existia a disciplina, o Zé²⁸ junto comigo criamos uma disciplina em relação à matemática e diversidade. Isso mesmo e inclusive agora ela faz parte do currículo, existe ela agora lá como optativa fixa para a matemática, então a gente montou essa disciplina Matemática e Diversidade, porque como eu sou da área de Etnomatemática a gente pensou em trabalhar nesses contextos diversos. E eu pude trabalhar com eles sobre a matemática Maia ou dos Egípcios, a gente trabalhou com as Sonas de Angola, a gente trabalhou com várias coisas que fugiam do contexto da matemática eurocentrada, e propus para os alunos fazerem oficinas que trabalhasse num contexto de diversidade mesmo. Teve um aluno que trouxe um negócio, não sei se você conhece eu esqueci o nome, mas é um negócio da ponte, que você vai colocando e vai equilibrando ela nos palitinhos.

Então eu propus essas atividades diversificadas para eles trabalharem algum conteúdo matemático, mas que trouxesse algum contexto de um povo, um povo diferente do que a gente está acostumado a estudar, que são os povos da Europa. Uma coisa bem legal também é que propus uma atividade de campo, que saísse do contexto da universidade e extrapolasse isso, propus que a gente fizesse um dia de campo em Goiânia, conhecendo a arte de Goiânia, os museus e identificando se a gente conseguisse encontrar algo de matemática nessas relações em Goiânia, tipo arquitetura. Conseguimos encontrar por exemplo, na Praça do Relógio, eles fizeram tipo um Museu lá embaixo, conseguimos encontrar proporções nos rascunhos do desenho do pintor, e cada parada a gente propunha alguma atividade que se remetesse a algo bom para nós na infância ou algo que você queria trazer de diferente para o pessoal. Por exemplo, a gente jogou bolinha de gude na Praça Cívica, então foi algo assim que extrapolou, não em relação a materiais concretos, mas que eu saí do contexto escolar.

Sobre o impacto da pandemia para as aulas, então o que acontece, por exemplo na Prefeitura de Goiânia, como os alunos tinham só que fazer atividades, o retorno era muito baixo, porque eles nem conseguiam fazer as atividades muitas vezes. Então, eu penso que no ensino básico o retorno do ensino híbrido ele foi muito baixo, mas no ensino superior mesmo tendo impactos, eu achei que foi mais tranquilo, as pessoas parecem que estavam mais comprometidas em relação às aulas, aos vídeos que tinha que assistir, as atividades que tinham

²⁸ Na época ele era o coordenador do curso de licenciatura em matemática.

que fazer, mesmo sendo muito pesado porque eles tinham que fazer uma quantidade enorme de atividades. Então era uma carga muito pesada e algumas matérias que eles faziam na graduação era como se fosse presencial, só que on-line, então estavam com uma carga muito pesada em relação a isso.

No Ensino Fundamental eu achei que foi tão impactante, que eles se perderam no caminho, porque agora voltando para o presencial eu vejo o quanto os alunos perderam muito. Eu estou por exemplo no oitavo ano, e eles já deviam saber equações, mas eles nunca viram equações, então antes de ensinar polinômios, eu tive que falar o que é uma incógnita, o que é uma igualdade, explicar o que é uma equação, mostrar como resolver equação para depois eu começar a trabalhar com polinômios. Então foi muito difícil, uma defasagem enorme, defasagem de tabuada por exemplo, uma coisa básica. No sétimo ano por exemplo, eles não conseguem fazer contas de multiplicação e de divisão, então eu tive que fazer um intensivão em como multiplicar, em como dividir, tabuada e inclusive eu fiz uma gincana com eles de matemática com sétimo e com oitavo ano, só com tabuada, algumas coisas de potência e raiz quadrada também. E foi o que fez eles interessarem, estudar e conseguir revisar porque estava absurdo, eu não conseguia passar uma tarefa para eles, por exemplo de expressão numérica sem eles terem muita dificuldade de resolver, até em saber o que faz primeiro na expressão numérica eles estavam com essa dificuldade.

Então esse primeiro semestre foi só revisão, eu não consegui dar um conteúdo novo para eles, só a partir do segundo semestre, então para eles a pandemia foi muito impactante. Impactante também em relação a autonomia deles, eu percebi que eles ficaram dois anos em casa e parece que estão com a mentalidade daqueles dois anos anteriores, por exemplo os meninos do oitavo, tem doze, treze anos, parece que têm mentalidade de dez anos, porque as brincadeiras são de crianças menores, o compromisso é de crianças menores, não é de pré-adolescente que já tem um compromisso com a escola, um compromisso de estudar para prova, o mínimo do estudante. Então eu vejo que a gente precisa ensinar tudo para eles agora, como estudar em casa por exemplo, o como é importante o conteúdo de matemática, por que é importante, explicando coisas iniciais que eles já deveriam ter visto.

E isso para gente é difícil como professor de matemática, porque a gente não tem um contato com a séries iniciais, às vezes tem um contato ou outro, eu já dei aula para terceiro, quarto, quinto ano, mas não é todo professor que teve esse contato com o Ensino Fundamental e como eles estão ainda nessa realidade do Ensino Fundamental 1, então para a gente é difícil. Todos os professores estão sofrendo, eu vejo lá na escola que eu dou aula, os professores

ansiosos, “Ai meu Deus, eu não consigo ministrar uma aula, eu já tentei várias metodologias e a minha aula não flui, o aluno não tá dando conta de entender o que eu estou falando, parece que o conteúdo tá muito avançado em relação ao que eles sabem”.

Então esse ano, eu estou bem impressionada, tipo assim “meu Deus, o que será dessas crianças?”, porque eles estão muito atrasados, mas não é só em relação ao conteúdo, em relação ao todo, ao ser estudante na escola, parece também que a escola não está mais interessante para eles, estão indo para escola obrigados, tipo assim “eu tenho que ficar aqui e é isso aí”. Isso é difícil para a gente porque desanima, você chega na sala e os alunos já falam “ai você de novo? Matemática?” E você está tão animada, que você desanima, e você fala “nossa, que aula será que eu vou ter que dar hoje para esses meninos animarem?”. Então a gente está tendo que correr dobrado não só com o currículo, com conteúdo, mas correr dobrado como metodologias de ensino, correr dobrado com tecnologias porque agora esse mundo é tecnológico e os alunos eles são tecnológicos, mas eles não sabem lidar com a tecnologia, a tecnologia para eles é rede social e jogos eletrônicos. E não é, tecnologia vai para muito além disso, tem que saber utilizá-la, tem que entender o que ela te proporciona e eles não sabem, então às vezes é até difícil a gente começar a inserir a Tecnologia Educacional na sala de aula, porque primeiro eles precisam compreender o que é tecnologia, porque eles têm essa coisa na cabeça que é só rede social, então é muito difícil.

E eu estou em um contexto muito difícil lá no Gonçalves Lêdo, eu acho que você estudava em uma gestão diferente, mas a gente está com uma gestão muito difícil e a escola está muito tradicional e se a gente sair um pouquinho parece que está fazendo errado. Então estou em um contexto muito difícil, a gente tem que seguir um livro porque os pais compram, então ter que seguir o livro é um absurdo nesse contexto que a gente está. É um absurdo porque como eu vou seguir um livro se o aluno não sabe o conceito inicial? Como eu vou começar esse livro com equação se o aluno não sabe fazer uma multiplicação, uma divisão? Não faz sentido nenhum e a gente sabe que a matemática é assim, ela precisa de um conteúdo para poder começar o outro, senão não dá certo. E eles ficam com um discurso de “escolhe aquilo que é mais importante”, não tem como, matemática não tem como escolher o que é mais importante, tem uma sequência lógica a seguir. Se não for essa sequência o aluno não consegue chegar no finalmente do conteúdo, então eles não têm essa cabeça aberta.

Eu estou de licença, porque eu fracturei meu ombro em um acidente e eu achei até bom para dar uma aliviada na cabeça de “ah eu tenho que seguir o livro, eu tenho que terminar o conteúdo”. E às vezes a gente até esquece de fazer um diferencial para o aluno, então a única

coisa diferencial que eu consegui fazer foi a gincana e foi para conceitos básicos, mas eu queria fazer muito mais, entendeu? Queria trabalhar com tecnologia, trabalhar com algum jogo, queria construir um jogo com eles, eu dou aula de matemática financeira e queria fazer alguma coisa diferente, uma feira de matemática, queria fazer várias ideias. E eles pedem para gente escrever essas ideias no papel, mas essas ideias estão lá no papel, lindas, mas quer que a gente termine o livro porque o pai comprou e não vai terminar porque a gente ficou muito tempo revisando conteúdo.

Só que isso deixa a gente muito ansioso, porque parece que a gente não tem abertura de ensinar nosso aluno, que segundo a BNCC tem que ensinar um cidadão integral, um sujeito integral, não é? Então, um sujeito integral ele não tem que saber só os conteúdos que está lá no livro, tem que saber muito mais do que isso, então por isso que eu estou com um conflito muito grande lá. Espero conseguir sair de lá o mais rápido possível porque eu nunca tive esse contexto de escola conveniada, eu já trabalhei em escola particular, eu sei que a gente tem que fazer assim, tem que seguir a cartilha na escola particular não tem jeito. Mas no contexto de escola conveniada nós somos professores do Estado, nós já temos uma filosofia a seguir, entendeu? Aí a gente bate de frente com o contexto de escola em que o pai paga um pouco da mensalidade, o pai compra o livro e a gente meio que vira refém disso. Então, para mim também está sendo um contexto meio impactante, mas vamos ver o que vai dar.

Sobre a relevância dos materiais manipuláveis nas aulas, eu acho importante utilizar porque cada aluno aprende de uma forma diferente é o primeiro aspecto, então não adianta eu achar que meu aluno vai aprender só comigo falando e escrevendo no quadro porque nem todos eu vou conseguir prender a atenção e nem todos vão realmente aprender. Então às vezes a gente tem que mudar o nosso tipo de avaliação e o nosso tipo de metodologia para alcançar o todo. Eu já percebi em várias vezes que aquele aluno que eu não consigo alcançar naquela aula expositiva, no jogo que eu trago ele está super empolgado e está aprendendo o conteúdo da mesma forma, só que com uma metodologia diferente, então o principal objetivo de trabalhar com materiais manipulados, de trabalhar com jogos, com atividades diversificadas que seja, por exemplo de investigação, é para atingir o todo, é para o aluno. Então nós professores, trabalhamos para o aluno e o nosso objetivo é ensinar e o aluno tem que aprender, então ele nem sempre vai aprender com a minha aula expositiva, mesmo que eu tente falar de uma forma diferente, escrever de uma forma diferente, nem todo aluno aprende vendo, às vezes ele aprende escrevendo, às vezes ele aprende fazendo, então por isso que a gente tem que diversificar as formas. Por exemplo, a gente tem alunos com necessidades especiais, então

nunca que a gente vai atingir esses alunos somente com a nossa aula expositiva, não é trazendo algo que seja extra, por exemplo para um aluno que é deficiente visual. Como é que a gente ensina a geometria para esse aluno deficiente visual? Que é um contexto de escola pública que sempre vai ter um aluno com necessidade especial.

O que a gente fez no agora no doutorado, foi uma aula para aluno deficiente visual e de geometria. O que a gente fez? Trabalhou com Tangram para que ele pudesse manipular e também conseguimos imprimir na própria faculdade, uma impressão da figura do Tangram, toda montadinha, onde ela fica em alto relevo e eles conseguem passar e perceber todas as linhas e quais eram as figuras que formavam, então a gente deu dois aspectos, a gente deu o plano para eles “verem” e a gente também deu sólido geométrico para sentir o que era esse Tangram. Dessa forma, é possível trabalhar conceitos de linha, lado, vértice, o nome dos polígonos, a quantidade de lados desses polígonos, a gente conseguiu também trabalhar juntando um triângulo com o outro que formava um quadrado por exemplo, então eu acho que é para isso que os materiais manipuláveis, os jogos e atividades diversas elas devem ser trabalhadas em qualquer contexto e eu falo isso não só um contexto de Educação Básica, mas também de Ensino superior e de qualquer lugar que a gente for, é isso.

5. TRAJETÓRIAS EM ANÁLISE NARRATIVA

A ideia é trabalhar com a análise narrativa buscando eixos temáticos para fazer uma análise narrativa dialogando com o meu memorial, com as narrativas dos sujeitos e com a fundamentação teórica. Os eixos temáticos identificados são: as marcas da formação inicial, as políticas de permanência na universidade, a relação dos materiais manipuláveis e as trajetórias profissionais, pontos de tensão e aprendizados das trajetórias profissionais.

5.1 Das trajetórias marcadas pela formação inicial

De acordo com Dominicé (2014, p. 81), “as pessoas citadas são frequentemente as que exerceram influência no decurso da existência [...] são evocadas à medida que participam num momento importante do percurso de vida [...]”. Olhando para a trajetória dos sujeitos e para a minha também, percebemos que de alguma forma somos constituídos por muitas marcas, e essas marcas deixadas pelas pessoas têm impacto em nossas vidas, nas nossas decisões e em nossas escolhas.

Na nossa trajetória dentro do curso de graduação percebemos, por exemplo, que alguns professores e colegas nos deixaram marcas, pois elas exerceram ou ainda exercem influência em nossa existência, além disso, participaram de algum momento importante de nossa vida. O professor Eduardo enfatiza as marcas deixadas pela abordagem dos professores das disciplinas ao longo do curso de matemática, que não é fácil, mas às vezes a abordagem utilizada não colabora para a compreensão do conteúdo.

Sem falar que não é só as disciplinas do meu primeiro período, outras disciplinas do próprio curso, a própria abordagem que aquele professor utiliza, o conteúdo já não é fácil então o professor já usa uma linguagem que muitas vezes está restrita ali ao uso do quadro para explicar aquilo, então já não contribui para a compreensão do conteúdo... (EDUARDO, EN, 28 set.2021)

Em contrapartida Eduardo expõe que uma das disciplinas que ele mais gostou na graduação foi devido ao professor, pois a forma que ele explicava o fazia compreender e pegar gosto pela disciplina.

Matérias que eu mais gostei, eu poderia dizer que foi Introdução à Teoria dos Números, por causa do professor, a abordagem que ele utilizava, a forma de explanação do conteúdo era muito bacana, você conseguia realmente compreender, diferentemente de outras disciplinas que eu já disse que eram muito abstratas... (EDUARDO, EN, 28 set.2021)

No caso da professora Marina ela relata a influência que um professor exerceu na sua vida durante a graduação e continua exercendo na pós-graduação.

Em 2013, [...] eu conheci um professor que me incentivou muito. Que foi o professor Wellington, ele sempre teve um olhar para os meus questionamentos, um olhar atencioso e me deixava em certos momentos mais intrigada ainda com algumas questões. Então foi uma figura dentro da minha formação desde 2013 muito importante, dentro da minha formação. (MARINA, EN, 12 jan.2022)

Além disso, também cita alguns colegas do grupo de estudo do qual ela faz parte desde 2016, colegas que segundo ela, tiveram uma parcela de contribuição na sua formação: “[...] como eu participo até hoje desse grupo, é um grupo, um coletivo que tem uma parcela muito grande também na minha formação, principalmente na minha formação teórica como professora”.

A professora Larissa, os professores Ricardo e Osvaldo e no meu memorial também menciono algumas lembranças, sejam elas positivas ou negativas, de professores que durante a graduação nos marcaram de alguma forma. Assim sendo, Dominicé (2014, p. 81) enfatiza “[...] todos os que são citados fazem parte do processo de formação”.

Os sujeitos relatam em suas narrativas alguns momentos no início da graduação que foram marcantes, é quase unânime o choque de realidade ao chegar no curso superior, mas essas lembranças de alguma forma nos fizeram refletir e tomar decisões para nos adaptar e prosseguir no curso. Ainda segundo Dominicé (2014, p. 80), “os traços educativos da história de vida escrita nos textos [...] põe em evidência processos que são reconhecidos pelos seus autores como aqueles pelos quais se formaram”.

A professora Larissa ingressou na universidade em 2011, em 2012 foi o ano de ingresso da professora Marina, já os professores Eduardo, Ricardo e eu ingressamos na universidade no ano de 2013 e o Osvaldo em 2014. No início da nossa graduação tivemos momentos bem parecidos, principalmente, quando tivemos que lidar com uma nova realidade que ainda não estávamos acostumados. Como o Eduardo comentou em sua narrativa: “quando a gente chega na universidade, no curso de matemática especificamente, é um choque”.

Esse choque de realidade que o Eduardo citou, também vivenciei, assim como os demais sujeitos, e até destaque no memorial: “No início das aulas na graduação, eu estava bem empolgada, pelo fato de tudo ser novidade e de certa forma estar vivendo um sonho. Mas, aos poucos, essa empolgação foi diminuindo”.

Em sua narrativa, Marina também comenta essa nova realidade: *“Na verdade, quando a gente entra na faculdade, principalmente no curso de matemática, a gente tem a sensação de que a gente não sabe estudar, da forma como esperam que a gente faça”*.

Devido a essa dificuldade enfrentada no início da graduação, uma consequência comum foi a reprovação em algumas disciplinas no primeiro ano do curso. Diante dessa situação começamos a questionar se fizemos a escolha certa em relação ao curso, como podemos observar na narrativa da Marina: *“[...] no primeiro ano eu fui muito mal, muito mal mesmo, reprovei em todas as disciplinas, aliás, passei em uma que é a Introdução à Computação, e aí foi onde eu fui me questionar: Será que eu estou no curso certo?”*

No meu memorial trago esse acontecimento: *“[...] durante o primeiro ano do curso [...] reprovei em algumas disciplinas. Diante disso, até pensei em largar o curso, pois não estava conseguindo me adaptar ao ritmo do curso e do trabalho ao mesmo tempo”*.

Esse é um problema que a maioria dos estudantes enfrentam de acordo com Zago (2006), e está relacionado com a qualidade do ensino público, no qual os estudantes dependem para prosseguir sua escolaridade. Ainda segundo a autora, *“a ampliação do número de vagas nos níveis fundamental e médio não eliminou os problemas relacionados à qualidade do ensino”* (Zago, 2006, p. 232).

Ainda de acordo com Oliveira (2000), isso quer dizer que muitos têm acesso à escolarização, mas nem todos têm acesso aos mesmos níveis de conhecimento. Dessa forma, *“elimina-se, assim, a exclusão da escola, não a exclusão do acesso ao conhecimento, criando-se condições historicamente novas para demandas por qualidade de ensino”* (Oliveira, 2000, p. 92).

As consequências dessa exclusão do conhecimento aparecem de maneira mais evidente nas primeiras etapas do curso devido às falhas de sua formação nas disciplinas básicas, na qual podemos notar nos relatos dos sujeitos sobre as dificuldades de adaptação ao ritmo do curso.

Em sua narrativa, Eduardo deixou claro que também cogitou a possibilidade de mudar de curso: *“Pensei em algumas vezes até trocar de curso mesmo, que a situação não estava muito boa, principalmente no início da graduação, você tem aquele choque, você até pensa ‘vou mudar de curso, não era o que eu esperava’”*.

Para melhorar essa situação, Marina que trabalhava e estudava optou por sair do emprego e foi concorrer a uma vaga de bolsista: *“[...] tomei uma grande decisão, junto com a*

minha família, de largar esse emprego e me dedicar. Se eu quisesse continuar, eu precisava me dedicar mais, então eu saí desse trabalho que eu tinha e fiz o processo seletivo do PETMAT”. Como eu também trabalhava e estudava, tive que escolher entre me dedicar mais aos estudos ou trabalhar: “[...] tomei a decisão de sair do emprego e priorizar os meus estudos. No ano seguinte, fiquei sabendo de um processo seletivo para bolsista no PETMAT e resolvi pedir demissão do meu emprego”.

Os professores Ricardo e Osvaldo e a professora Larissa relataram dificuldades de adaptação, principalmente em relação ao nível de exigência das disciplinas. Osvaldo até relata uma situação com uma disciplina e um professor que lhe marcou muito.

Geometria euclidiana foi com o Romildo e assim, a coisa da demonstração na Geometria para mim era um desafio, escrever em prova os axiomas, articular aquele negócio lá, enfim, foi um desafio, só que eu passei, porém eu passei porque o Romildo deu duas provas substitutivas [...] eu fiz a substitutiva e fui muito bem, só que não dava para passar, eu tinha ficado com 5,6, ele olhou a prova assim e disse “meu filho você está aprendendo, você está entendendo o que é o método de prova, vou te dar outra chance”. Ai eu peguei as provas antigas e estudei, acabou que ele pôs questões repetidas, fui lá e destruí a prova, tirei um 10 e ele me deu 6,2, essa experiência me marcou, de ter valorizado, era o primeiro período, vai que eu reprovo na matéria ali e desanimo e largo o curso, matemática já é um negócio fácil de desistir. (OSVALDO, EN, 29 de jul. 2022)

Para enfrentar os desafios e as dificuldades nesse início da graduação, alguns perceberam que os programas de bolsas dentro da universidade seriam uma alternativa para essa situação, conforme observamos nos relatos da professora Marina e no meu memorial de formação.

No tópico a seguir, abordaremos com mais detalhes a importância das políticas públicas dentro das universidades. Além disso, a vivência na universidade também nos trouxe algum contato inicial com alunos, com a vivência de sala de aula, isso também será abordado com mais detalhes nos próximos tópicos.

5.2 Das políticas de permanência na universidade mantendo as trajetórias em curso

Percorrendo outro eixo de análise, que se desenrola do anterior e de outros componentes das vivências, dos pensamentos e das práticas dos professores. Nas narrativas, percebemos que a permanência da maioria desses professores no curso de matemática teve uma relação com o grupo PET.

O Programa de Educação Tutorial na UFG teve início na década de 1990, iniciando no curso de Geografia (PET Geografia) em 1994 e no curso de Enfermagem (PET Enfermagem) em 1995. Alguns anos depois, “foram criados novos grupos na UFG: em 2006, por edital, foi aprovada a proposta para o curso de Engenharia de Alimentos”, e em 2007 “outros dois grupos PET foram criados, sendo um do curso de Matemática, [...] e o outro do curso de Nutrição” (FERREIRA; MONEGO, 2013, p. 24).

Em 2010 foram aprovadas mais cinco propostas de grupos PET: Licenciatura Intercultural Indígena (Conexões de Saberes), Ciências Biológicas, Enfermagem (Câmpus Jataí), PET Cidade de Goiás, que envolve os cursos de Direito, Serviço Social e Filosofia, e o PET Engenharias (Conexões de Saberes), envolvendo os cursos de Engenharia Elétrica, Engenharia de Computação e Engenharia Mecânica. (FERREIRA; MONEGO, 2013, p. 24).

O grupo PET na universidade conta com “ações acadêmicas para reduzir a evasão de estudantes” e também com a criação de estruturas apropriadas “à permanência de estudantes negros, pardos e índios, bem como de estudantes em condições de vulnerabilidade social e econômica”. (FERREIRA; MONEGO, 2013, p. 24, 25).

Nas narrativas dos sujeitos fica evidente que o papel do PETMAT foi de fundamental importância para a nossa permanência na universidade, como relato no meu memorial: “*Eu acredito que se eu não tivesse vivido essa experiência tão enriquecedora no PETMAT durante a graduação eu teria evadido do curso, pois ali dentro tive a oportunidade de vivenciar momentos que foram importantes para a minha permanência no curso*”. Além disso, o PETMAT nos ajudou a melhorar o nosso desempenho acadêmico como mostra a narrativa da Marina:

[...] no PET como a gente faz bastante trabalho, fizemos bastante trabalho em grupo e com isso, com essa vivência da Universidade e do grupo em si, os estudos coletivos, a graduação começou a dar certo, começou a caminhar. Fui entendendo o meu lugar dentro da instituição. (MARINA, EN, 12 jan.2022)

Em sua narrativa Eduardo comenta da melhoria nos estudos: “*A partir do momento que eu entrei no PET, eu comecei a me dedicar mais a universidade e isso me ajudou, tanto que a minha média global em pouco tempo depois que eu entrei no PET já tinha praticamente dobrado, então me ajudou muito nesse quesito*”. Corroborando com isso, Ferreira e Monego (2013) afirmam que o estudante que participa de um grupo PET tem mudanças notáveis em sua vida acadêmica.

Esse amadurecimento é adquirido por meio do contato mais intenso com professores e outros profissionais, que atuam em diferentes segmentos da área de atuação profissional. Além disso, a troca de experiências entre os alunos integrantes do grupo PET, oriundos de diferentes períodos do curso de graduação, oportuniza uma troca de saberes que se configura como uma tutoria aluno/aluno. (FERREIRA; MONEGO, 2013, p. 74)

Nos relatos dos outros professores também foram evidenciados que dentro do PETMAT eles conseguiram gerenciar seu tempo para desenvolver as atividades acadêmicas e aquelas relativas ao grupo PET. Dessa forma, Ferreira e Monego (2013) apenas enfatiza o relato de alguns dos professores, de que o grupo “estimula o estudante a focar os seus estudos, contribuindo para a elevação da média global e, desse modo, aumentando a sua produtividade” (FERREIRA; MONEGO, 2013, p. 84).

Além disso, a vivência no PET marcou a vida dos professores, pois eles enfatizam isso em suas narrativas. Como por exemplo, o Ricardo destaca a importância do PET na sua formação:

O PET teve muita importância para mim no início à docência [...]o trabalho em equipe, o contato com congressos e esses eventos, ele me deu experiência de universidade que sem o PET eu acho que não teria, porque dá para fazer, passar pela universidade só cumprindo ali com as disciplinas. [...] e o PET me trouxe muito essa vivência de universidade, vivência de coletividade, de encontrar esses ambientes, a gente discutia também a universidade de forma política, que é algo que você já percebeu que eu gosto muito, de entender a universidade como universidade não só como faculdade, o universo que ela representa para o estudante. (RICARDO, EN, 27 jul. 2022)

Já o professor Osvaldo considera que a sua vivência no PET foi o “divisor de águas”, nas suas palavras, na sua formação. Pois antes de ser bolsista, ele mesmo identificou seus pontos de conflitos e angústias que estava vivendo durante o curso, como se observa em seu relato. Ele percebeu que todo o conhecimento que tinha até aquele momento não o capacitava como professor e foi buscar em outros âmbitos dentro na universidade para solucionar essa crise que estava passando.

[...] até o terceiro ou quarto período, não lembro, eu fiz o curso de boa ali, ia lá assistia a aula, não questionava, nem pensava sobre essa questão de ser professor, aí [...] eu comecei a entrar numa crise de entender que mesmo eu tendo passado em todas aquelas disciplinas, o que eu tinha não era suficiente para dar aula, por exemplo. Eu não tinha noção de aula, eu não tinha... o que eu tinha estudado de educação não me capacitava a lidar com a sala de aula e aí eu começo a buscar outros âmbitos da faculdade que pudesse me nutrir nesse sentido (OSVALDO, EN, 29 jul. 2022).

Inicialmente, Osvaldo procurou uma iniciação científica, depois começou a fazer os estágios obrigatórios, dentro de projetos do PET. Ele fez dois estágios obrigatórios no projeto

Cálculo e percebeu que nesse ambiente estava encontrando algumas possibilidades para lidar com o que ele estava sentindo.

O Cálculo foi um divisor de águas ali, onde eu começo a ver possibilidades de lidar com o que eu realmente estava sentindo, de não estar preparado para dar aula, começo a enxergar... o estágio era do projeto PET, e eu começo a enxergar 'aqui nesse lugar, realmente a gente está pensando em ensino e aprendizado da matemática'. E começo a enxergar uma possibilidade real de ensino e aprendizado que vai me dar um subsídio para atuar como professor, tanto que depois desses dois estágios eu me candidatei a bolsista do PET, fiz o processo seletivo e entro no PET e justamente por reconhecer na organização do grupo, que ele era um espaço que eu queria estar para me dar subsídio enquanto um professor em formação. (OSVALDO, EN, 29 jul. 2022)

O professor Osvaldo ainda destaca em sua narrativa que ele conseguiu nutrir dentro do PET aquilo que estava sentindo:

E aí de forma geral, o espaço do PET, independente dos projetos, pela organização do programa ele se torna fundamental pelo diálogo, pela forma de tomar as decisões, de organizar os projetos, aquela coisa de toda semana ter reunião, tudo foi me nutrindo, de entender o espaço dialógico para pensar no ensino de matemática [...] Mas o PET, o Clube, independente dos conflitos que eu tive, foram os dois espaços primordiais para a minha formação, onde eu tive mais experiência, viagem, congressos, apresentação de trabalho, experiência em sala de aula, ter mais possibilidade de pensar esse processo de ensino e aprendizagem de matemática que é engessado, que é doloroso, ver possibilidades, ver propostas, o PET foi o divisor de águas na minha formação. (OSVALDO, EN, 29 jul. 2022)

O PET para a professora Larissa foi o ambiente em que ela entendeu o que é a licenciatura, e toda a sua vivência dentro do grupo a fez entender que ela queria ser professora. Vale ressaltar que durante o seu Ensino Médio, Larissa pensava em fazer vestibular para Psicologia, mas devido a concorrência optou pelo curso de matemática.

Acho que de modo geral, a experiência do PET, foi uma experiência que não é todos que tem essa mesma oportunidade [...]. Então foi uma experiência muito diferente, que eu falava, eu falo ainda isso para as pessoas e muita gente não tem essa experiência na Universidade, então para mim foi assim, foi ótimo. Então assim, primeiro eu caí de paraquedas no curso, então eu nem sabia que eu queria ser professora e aí no grupo PETMAT, com a orientação do Zé Pedro é que eu fui entender o que que era realmente a Licenciatura, o que que era o Bacharelado, o que que era ser professor, em quais áreas que eu podia atuar, então o conhecimento é que me fez entender que eu queria ser professora, eu só não tinha essa noção de como é que era, então foi o PET que abriu as portas assim para eu compreender o que é ser professor mesmo [...] então para mim foi uma oportunidade que eu acho que eu nunca teria em outro lugar que não fosse o grupo PETMAT. (LARISSA, EN, 28 set. 2022)

Com isso notamos que dentro do grupo PET os integrantes têm oportunidades que contribuem para seu desenvolvimento acadêmico e futuro profissional. Pois, “através do grupo, os alunos possuem a oportunidade de terem vivência em diversas áreas da profissão para a qual estão cursando uma graduação”. (FERREIRA; MONEGO, 2013, p. 82).

Além disso, por meio desse contato maior com o meio acadêmico, torna-se natural o caminho de fazer uma pós-graduação, como é caso do professor Eduardo que finalizou o mestrado, das professoras Marina e Larissa, que deram continuidade nos estudos e estão no doutorado, e é perceptível o desejo do professor Osvaldo em prosseguir por esse caminho também. Zago (2006) enfatiza isso ao afirmar que: “em geral esses estudantes permanecem toda a jornada na universidade e apropriam-se com maior intensidade da cultura acadêmica. Não é sem razão que declaram seus projetos de prosseguir os estudos na pós-graduação” (ZAGO, 2006, p. 234).

5.3 Dos materiais manipuláveis e sua relação com as trajetórias profissionais

A nossa trajetória na educação básica também teve momentos semelhantes e que nos marcaram de alguma forma, pois tivemos algum professor ou professora que nos influenciou e incentivou a seguir o caminho da docência.

[...] tem essa impulsão aí dos meus professores que eu tive, mais forte a imagem do Simão e da Tatiana, que foram as pessoas que me incentivaram. Tive contato com o Simão no final do terceiro ano, troquei uma ideia com ele, ele me incentivou também, ele era uma referência para mim (OSVALDO, EN, 29 jul. 2022).

Para o Ricardo, esse incentivo foi um pouco diferente, ele teve uma professora que o aconselhou a fazer outros cursos que não fosse a matemática, como engenharia e medicina e isso deixou marcas nele.

Tive bons professores, a minha professora do Ensino Médio foi a professora que mais me marcou, porque ela me incentivava a não fazer matemática, ela queria que eu fizesse engenharia, que eu fizesse medicina. Existe aquela cultura e existe sempre, a gente passa por isso, que os bons alunos precisam ir para os cursos de elite. E eu teimava, batia o pé ‘vou ser professor, eu vou dar aula de matemática’ (RICARDO, EN, 27 jul. 2022).

A maioria de nós estudamos em escolas públicas, com exceção da Larissa e do Ricardo que estudaram alguns anos em escolas particulares. O Ricardo fez questão de enfatizar que sua ida para a escola pública foi de fundamental importância na sua vida, pois para ele:

Foi uma bênção eu ter ido para a escola pública, porque a minha politização foi na escola pública. A escola pública para mim, em primeiro lugar, me formou como cidadão, em segundo lugar me ensinou os conteúdos, eu digo, não de eficiência, mas de importância. Logo cedo eu comecei a participar do grêmio estudantil da escola, eu ia para as movimentações, participei da UNE, sempre fui muito engajado com essa parte da escola [...] O que me marcou na educação básica não foi a aula de matemática em si, mas esse meu processo de politização, que eu acho que consegui bem na escola pública (RICARDO, EN, 27 jul. 2022).

Na nossa educação básica a metodologia utilizada pelos nossos professores se baseava em aulas expositivas, com o uso do quadro, giz, livro, exercícios e talvez porque tivemos essa

formação, reproduzimos ainda esse tipo de metodologia em nossas aulas, e Ricardo relata isso: *“As aulas eram bastante tradicionais, não muito diferente do que eu faço hoje. As aulas eram expositivas, a professora dava tempo para gente fazer os exercícios”*.

Nos relatos dos outros professores e no meu memorial percebemos que durante a nossa trajetória escolar no Ensino Fundamental e Médio a maioria das aulas que tivemos foram expositivas, sem o uso de uma metodologia diferenciada, como por exemplo, os materiais manipuláveis. Com isso, o nosso contato inicial com esses materiais foi dentro da universidade, tanto em projetos do PET quanto em algumas disciplinas do curso.

Na narrativa do Eduardo, ele comenta que o seu primeiro contato com esses materiais foi durante a graduação, mais especificamente quando era bolsista do PROBEC.

A primeira vez que eu me lembro de falar em materiais concretos, se eu não me engano foi na própria graduação [...] foi um projeto que eu trabalhei, porque a gente trabalhou, especificamente nesse projeto, que foi a bolsa PROBEC que eu citei, foi no desenvolvimento de atividades matemáticas, mas com o uso de materiais concretos (EDUARDO, EN, 28 set.2021).

Em seu relato Marina vivenciou uma situação marcante com o uso de materiais manipuláveis quando foi bolsista do PET como podemos ver:

[...] eu me lembro de algo que me marcou muito. Quando a gente foi fazer um Oficina do PET com alunos cegos, que foi um vínculo que o LEMAT juntamente com a Silmara, fizeram lá com a escola, o CEBRAV. E a gente foi fazer uma oficina, então a gente precisava pensar nesses recursos para produzir, então a gente foi para o LEMAT e começou a olhar os materiais que tinha para poder planejar essa oficina.

Dentro do PETMAT eu também tive a oportunidade de ter contato com esses materiais, durante o desenvolvimento de alguns projetos, pois em algumas situações havia a possibilidade de explorar o uso desses recursos.

Em sua narrativa, Eduardo traz alguns episódios sobre o uso de materiais manipuláveis enquanto foi bolsista do PROBEC, nesse programa havia o desenvolvimento de atividades com alguns alunos: *“Eu lembro que eu trabalhei com o Teodolito, que foi de própria confecção, a gente elaborou com os alunos, para o estudo de Trigonometria. [...] A gente trabalhou, desenvolveu oficinas em escolas públicas”*.

Durante a graduação, Marina relata um momento marcante com o uso do Ábaco em que o professor propôs um problema para a turma e ao final ele foi solucionar esse determinado problema com o uso desse material:

[...] quando ele foi explicar, ele pegou o ábaco tradicional e começou a conceituar a base. [...] quando ele pegou aquilo e foi mostrando lá, era se o meu mundo tivesse

caído. A forma como eu estava pensando, era o mesmo modo de pensar, só que quando ele fez um movimento de transformação da base dentro do Ábaco foi algo assim, sensacional. Parece que mudou até o jeito de eu olhar para ele, como professor.

Esse foi o momento mais marcante que Marina teve em relação ao uso desses materiais durante a graduação. Em seu TCC, ela teve a oportunidade de desenvolver algumas atividades sobre geometria e fez uso desses materiais: “o meu projeto do TCC fala inclusive sobre materiais manipuláveis. A gente trabalhou geometria, então a gente falou bastante dos materiais manipuláveis”.

Já os professores Eduardo e Ricardo não se recordam, em relação ao período da graduação, de professor que tenha utilizado esses materiais para ensinar. As principais lembranças que eles têm desses materiais também estão relacionados ao seu período de bolsista no grupo PET.

O professor Osvaldo e eu fizemos a mesma disciplina, só que semestres diferentes, em que o foco era o uso de materiais manipuláveis, e isso nos deixou marcas, pois a partir desse contato tentamos em alguns momentos reproduzir isso nossa prática.

No núcleo livre, [...] eu tive um contato mais de perto com esses materiais e suas possibilidades de uso nas aulas de matemática. Essa disciplina tinha como objetivo possibilitar aos alunos, enquanto futuros professores, um contato direto com os diversos materiais concretos presentes no LEMAT, de modo a entender um pouco mais das possibilidades dos materiais em sala de aula enquanto facilitadores da compreensão de conteúdos associados a esses materiais (NAYRA, Memorial, 2022).

Foi a partir desse momento que eu tive um interesse maior para compreender sobre esses materiais e entender as possibilidades de uso na sala de aula. Além disso, durante o TCC tive a oportunidade de trabalhar com esses materiais para o ensino de frações.

Dentro do PET os professores Eduardo e Osvaldo, a professora Marina e eu tivemos a oportunidade de participar do projeto Clube de Matemática. Era um projeto desenvolvido em escolas com alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental, por meio de atividades lúdicas, com o intuito de motivar as crianças à apropriação dos conhecimentos matemáticos. Osvaldo fez questão de mostrar a relevância desse projeto em sua vida:

no Clube eu vi que realmente ali era um lugar que tinha condição de propor uma sala de aula, com uma metodologia pensada, para dar subsídio tanto para o aluno quanto para o professor, o processo de ensino aprendizagem, responsabilidades compartilhadas, atividades pensadas, aquela coisa da histórico cultural, aquela coisa do Leontiev, proposição de histórias virtuais, aquele movimento de experiência que os estudantes tinham que ouvir e o professor entra para mediar, foi outro lugar bacana [...] Mas o PET, o Clube, independente dos conflitos que eu tive, foram os dois espaços primordiais para a minha formação, onde eu tive mais experiência [...]

mais possibilidade de pensar esse processo de ensino e aprendizagem de matemática (OSVALDO, EN, 29 jul. 2022).

Quando finalizei o curso de licenciatura e fui para a sala de aula, percebi que colocar em prática algumas ideias que estudei durante a graduação não era tão simples. Por exemplo, como tive um interesse pelo uso dos materiais manipuláveis, o que eu tinha em mente era utilizá-los em minhas aulas de acordo com o conteúdo. Mas foram raras as vezes que isso aconteceu, devido a alguns fatores como: não ter o recurso disponível na escola e confeccionar o material iria demandar algumas aulas, havia também a questão de trabalhar com listas de exercícios enviadas pela Secretaria de Educação para preparar os alunos para alguma prova externa. Uma lembrança que eu tenho quando fiz uso desses materiais em sala de aula foi:

[...] quando tive que explicar os conceitos de vértice, aresta e face e identificar os principais poliedros para uma das turmas, vi uma oportunidade de utilizar algum material concreto e optei por fazer uma atividade com jujubas e palitos de dente para tornar esse conceito mais compreensível. [...] esse material é de baixo custo, de fácil acesso e há uma facilidade em usá-lo em sala de aula (NAYRA, Memorial, 2022).

Eduardo traz em sua narrativa uma situação semelhante sobre o uso desses materiais: “[...] muitas vezes acaba que a gente não tem tempo também, principalmente, devido a esse quantitativo de aulas, então você precisa planejar muito bem para desenvolver aquela atividade”, mas ele relata que já utilizou o Tangram em suas aulas para trabalhar questões de áreas. Quando não há a possibilidade de utilizar esses materiais ele recorre a outros recursos, como por exemplo, ao uso de desenhos.

Marina, em sua narrativa, conta que: “*Eu sempre tento levar algo para mostrar aquilo que eu estou discutindo. Sempre tento usar algum recurso, que seja um recurso digital ou algo para que os alunos peguem e sintam a matemática acontecendo ali*”. Além disso, traz uma situação em que ela e outro professor desenvolveram um trabalho juntos utilizando também materiais manipuláveis:

A ideia era criar uma cidade, o problema da história era criar uma cidade, e aí essa discussão que a gente teve era para trabalhar localização e sentido, dentro dessa cidade. Muita coisa que foi usada de material manipulável, desde recursos recicláveis e conseqüentemente os materiais, em que a gente vinha pegando as propostas formativas da própria matemática. (MARINA, EN, 12 jan.2022)

Marina ainda conta que a motivação dela para usar esses materiais em sala de aula é devido a sua trajetória e a sua formação, como podemos ler:

[...] eu penso que a gente precisa urgentemente dar sentido para as coisas que a gente ensina, mas não é dar um sentido utilitarista [...] É um sentido próprio do conceito mesmo que a gente está ensinando, e aí eu acredito que uma forma de experienciar esse fator é através dos materiais manipuláveis, de propor situações e através dessas situações utilizar esses recursos. (MARINA, EN, 12 jan.2022)

Na maioria das vezes quando nos propomos a trabalhar com uma metodologia diferente, como por exemplo usando materiais manipuláveis, pode acontecer de não sair como planejado, isso aconteceu com o professor Osvaldo e mesmo assim, ele tira alguns ensinamentos dessa situação. Ele estava trabalhando com números relativos e teve a ideia de utilizar o banco imobiliário para trabalhar esse conteúdo, só que em algum momento aconteceu algo que não estava previsto, mas ele não desistiu de imediato, tentou mudar a estratégia, mas ao final não deu certo.

Então a ideia de fato, do banco imobiliário, que tem aquela proposta de troca e venda, transformar ele, de uma forma que pudesse haver essa ideia de perda e de alguma forma o sujeito tivesse que registrar aquela quantidade de perda, então eu tentei, inicialmente, mostrar essa ideia de dívida, para que os meninos pegassem a ideia. E à medida que eles iam jogando o banco imobiliário, tinha uma ficha de registro [...] E eu propus o jogo, eu articulei o jogo para eles começarem com uma quantia de dinheiro que tivesse a possibilidade de eles ficarem com algum valor negativo, e no caso de não ter eles tinham que pedir empréstimo com o banco, pagar, e a ideia era justamente pôr isso em cheque para ver o que eles fariam, ‘como que você representa isso?’, essa foi a minha pergunta. Só que onde que eu esbarrei? Justamente no registro, os meninos se defrontaram com essa questão, chegou ao ápice da coisa, para mim o cara entendeu aquilo ali, aquilo precisa registrar e cheguei no ponto interessante, só que a questão era justamente essa, ‘como que eu registro essa parada agora?’, aí travava e eu explicava para os meninos e eles não entendiam o que eu dizia [...] aí eu falava para eles ‘a primeira tentativa foi assim, quando você tiver uma dívida, quando você tiver pegado um empréstimo no banco, esse valor que você pegou você coloca de caneta vermelha, quando você tiver um valor que você já quitou o empréstimo com o banco, você coloca de caneta azul’, e aí foi. Mas eu lembro que eu me embaranei em alguma coisa, depois tentei trabalhar com sinal negativo aí me embaralhei de novo. E a questão é, por que eu acho que não rolou? Porque eu não tinha páreo para aquilo, se eu tivesse ali um grupo de três professores pensando naquilo, isso teria rolado, alguma coisa ia sair dali. Apesar que eu acho que a dívida que eu trouxe para os meninos era muito mais interessante do que ensinar tradicionalmente, meu ponto de vista, então assim, não tive tanto êxito porque não fechei o meu objetivo, meu objetivo era fechar aquele conceito, melhor que ficar escrevendo coisa no quadro, mas foi isso que eu tentei fazer lá. (OSVALDO, EN, 29 jul. 2022).

Mesmo quando as ações não saem como planejado, Osvaldo não desiste e defende o uso desses materiais. Percebemos o quanto Osvaldo é resiliente, pois há uma tentativa de utilizar aquilo que ele aprendeu durante a sua vivência na universidade, tanto nos projetos quanto nas disciplinas, como ele mesmo afirma: “eu utilizo porque eu baseio na minha própria experiência enquanto aluno”. Já a professora Larissa, acredita que cada aluno aprende de uma maneira e por isso em suas aulas ele recorre ao uso desses materiais:

eu acho importante utilizar porque cada aluno aprende de uma forma diferente, primeiro aspecto, então não adianta eu achar que meu aluno vai aprender só comigo falando e escrevendo no quadro porque nem todos eu vou conseguir prender a atenção e nem todos vão realmente aprender, então às vezes a gente tem que mudar o nosso tipo de avaliação e o nosso tipo de metodologia para alcançar o todo (LARISSA, EN, 28 set. 2022).

Durante o período da pandemia do Covid-19, o uso de materiais manipuláveis em nossas aulas ficou comprometido, mas em contrapartida tivemos que aprender a utilizar os recursos digitais para nos auxiliar.

Larissa relata que durante a pandemia os alunos do ensino básico foram os que mais sofreram, pois o retorno de atividades, o contato entre professor e aluno foi muito baixo. Já os alunos do ensino superior tiveram uma adaptação melhor, em comparação com o ensino básico.

[...] eu penso que no ensino básico o retorno do ensino híbrido ele foi muito baixo, mas no ensino superior eu achei que mesmo tendo impactos claro, eu achei que foi mais tranquilo sabe, as pessoas parecem que estavam mais comprometidas em relação às aulas, os vídeos que tinha que assistir, as atividades que tinham que fazer (LARISSA, EN, 28 set. 2022).

E com o retorno das aulas pandemia foi possível notar o impacto das aulas on-line na aprendizagem e no comportamento dos alunos, a professora Larissa comenta sobre isso e como isso tem afetado suas aulas:

No ensino fundamental eu achei que foi tão impactante que eles se perderam no caminho, porque agora eu voltando presencial eu vejo o quanto os alunos perderam, eles perderam muito, eu estou, por exemplo no oitavo ano, o oitavo ano já era para eles saberem equações, eles nunca viram equações [...] porque eles estão muito atrasados, mas não é só em relação ao conteúdo sabe, em relação ao todo, ao ser estudante na escola, parece também que a escola não está mais interessante para eles, estão indo para escola obrigados[...] Impactante também em relação a autonomia deles, eu percebi que eles ficaram dois anos em casa e parece que estão com a mentalidade daqueles dois anos anteriores (LARISSA, EN, 28 set. 2022).

Em suas aulas Larissa tem utilizado algumas estratégias para amenizar essa defasagem de conteúdo, ela teve que fazer uma pausa no conteúdo proposto para determinada turma e realizar uma revisão das operações básicas que são essenciais para trabalhar os próximos conteúdos.

5.4 Das delícias e dores das trajetórias profissionais: tensões e aprendizados

Neste tópico quero trazer fragmentos das narrativas que mostram a formação que esses professores tiveram e o que eles dizem que fazem em sala de aula. Quando os professores narram suas trajetórias percebemos que eles tiveram uma formação progressista, em que levam em consideração o indivíduo como um ser que constrói a sua própria história. Pelos relatos do que fazem em sala de aula, esses professores utilizam metodologias que consistem em desenvolver atividades de ensino, em que o professor não é o centro do processo, mas que o aluno se torna sujeito do seu aprendizado.

No entanto, há uma tendência de as escolas serem cada vez mais tecnicistas. Isso fica evidente nas falas dos professores colaboradores, como também em minha experiência como professora, tanto no que se refere ao Ensino Fundamental e principalmente no âmbito das escolas de Ensino Médio, em que há uma necessidade de preparar os alunos para os exames e avaliações do sistema nacional, principalmente o ENEM e os vestibulares. E essa visão leva o professor e o aluno a serem meros reprodutores do conhecimento, com isso há uma ênfase no resultado, na memorização do conteúdo estudado e muitas vezes isso não faz sentido para o aluno.

Pelos relatos dos meus colegas professores e até mesmo pela minha vivência em sala de aula, o ensino ideal que almejamos não é centrado apenas nos conteúdos, nas atividades e no resultado final, sem levar em consideração o nosso aluno. Mas muitas vezes nos vemos em um “beco sem saída”, pois há uma pressão e uma cobrança que parte de cima para baixo, dessa forma temos uma postura mais conservadora, dando ênfase ao papel ativo do professor, menosprezando o fato de que o aluno é um sujeito ativo. Nos tornamos, mesmo sem querer, mais obedientes ao livro didático, às listas de exercícios pré-estabelecidas e às avaliações externas.

Em seu relato sobre a sua prática em sala de aula, a professora Marina se esforça para fazer o máximo de iniciativas, *“eu sempre tento levar algo para mostrar aquilo que eu estou discutindo. Sempre tento usar algum recurso, que seja um recurso digital ou algo para que os alguns peguem e sintam a matemática acontecendo ali”*.

Já o Ricardo conta que antes era um professor mais tradicional, bem rígido, porém quando começou a trabalhar no CEPI isso mudou um pouco, além disso ele comenta que sente falta de pesquisas voltadas para as escolas integrais.

eu sou apaixonado pelo projeto da escola integral [...] e eu sinto de falta de pesquisa voltada para o CEPI [...] tinha muita preocupação com a matemática, como conteúdo mesmo, eu era um professor bastante conteudista e o CEPI foi me mudando um pouquinho, me moldando, me politizando mais, hoje eu sou um pouco menos conteudista. [...] E aí nessa escola fui mudando, moldando isso, o Integral força você a usar outras metodologias (RICARDO, EN, 27 jul. 2022).

Talvez Ricardo tenha passado por um processo de aprender e desaprender a ser professor de matemática, pois ele parte de uma postura mais conteudista e foi se ressignificando, tanto que ele adquire uma preocupação maior pelos alunos, pois antes ele se preocupava demasiadamente em cumprir as exigências da escola, e nisso está incluso cumprir o currículo e preparar os alunos para avaliações externas.

A partir dessa resignificação da sua prática, ele começou a pensar na relevância dos conteúdos, enfatizando que lecionar matemática não se trata apenas de resolver exercícios, mas sim de trabalhar com esses alunos, o que é importante para eles, no contexto em que estão inseridos. Há também uma preocupação em tornar a matemática mais agradável, como se observa no relato a seguir:

Chega ao ponto de pensar por exemplo, da relevância dos conteúdos que eu ensino, eu não preciso ensinar para o meu aluno cossecante, cotangente, coisas que já eu ensinei, [...] em detrimento de outras coisas, por exemplo, de pensar no aluno, de onde ele está, de fazer ele crescer e ter gosto pela matemática mais um pouquinho, acima de cumprir um currículo, que a gente vê esses currículos que o professor tem que cumprir e às vezes não dá tempo e tudo bem não dar tempo, mais vale ensinar um conteúdo bem ensinado do que cumprir um currículo em si (RICARDO, EN, 27 jul. 2022).

O professor Osvaldo se considera em constante conflito, pois sempre se esforça para utilizar em sala de aula tudo que o aprendeu nos ambientes acadêmicos, seja dentro do PET, do Clube de Matemática ou das disciplinas cursadas, mas existe uma barreira que às vezes o impede de colocar esse aprendizado em prática, como ele mesmo relata:

O professor Osvaldo é um professor em constante conflitos, eu acho que é isso, e tento sempre pesar dentro de sala tudo que eu aprendi na minha trajetória, inclusive no PET, no Clube, no Cálculo, no meu estágio, no meu TCC nessa perspectiva de trazer mais sensibilidade, mais humanidade para o ensino, ao mesmo tempo que eu esbarro totalmente na dinâmica de organização das escolas e nos objetivos do Estado enquanto educação (OSVALDO, EN, 29 jul. 2022).

Quando o Osvaldo relatou isso na entrevista eu entendi perfeitamente o que ele estava dizendo, porque é uma angústia que eu carrego também, pois por diversas vezes queremos ensinar de uma maneira diferente, ir além da aula expositiva apenas com quadro e giz, usar uma metodologia diferente, mas nem sempre temos essa liberdade, pois temos um currículo a cumprir, um livro didático para terminar, provas externas que os alunos precisam sair bem, então, eu compartilho desse mesmo sentimento que o professor Osvaldo.

O mesmo aconteceu com Larissa, ela relata uma situação que teve em sua aula de Geometria, em que foi entregue para os alunos uma folha em branco e ela levou os alunos para andar dentro da própria escola com o intuito de encontrar formas geométricas. E à medida que encontrassem essas formas geométricas eles deveriam desenhar e anotar as características delas.

Então a gente ficava andando na escola inteira atrás de figuras geométricas para eles entenderem as características dos polígonos, por exemplo, das formas planas ou às vezes até dos sólidos geométricos que eles encontrassem. O ruim disso é que a escola queria que fosse dentro da sala de aula, que a minha aula fosse dentro da sala de aula, que eu não tirasse os alunos da sala de aula, que dá muito trabalho e não sei o que, que eles vão fugir (LARISSA, EN, 28 set. 2022).

A matemática, querendo ou não, carrega uma característica de ser mais fria e mais calculista, então há um esforço para fazer uma aula mais atraente, com uma metodologia diversificada com o intuito de desmistificar essa ideia da disciplina, mas nos deparamos com esse tipo de situação. Larissa ainda expõe um acontecimento semelhante que ocorreu em outro contexto escolar, em que era um desejo dela realizar algum trabalho próprio com os alunos, algo que fosse além das exigências da escola:

a gente está com uma gestão muito difícil e a escola está muito tradicional e se a gente sair um pouquinho parece que a gente está fazendo errado, então eu estou em um contexto muito difícil, a gente tem que seguir um livro porque os pais compram o livro (LARISSA, EN, 28 set. 2022).

Isso volta à questão que o Osvaldo comentou sobre esbarrar na dinâmica de organização das escolas e nos objetivos estaduais para a educação. Foi possível identificar alguns pontos de tensão, ou até mesmo de angústia nos relatos dos professores em relação às exigências da escola, a impressão que fica é que as escolas interferem diretamente no exercício da docência, com isso recorremos às aulas tradicionais.

O exercício da docência em matemática não se baseia apenas nos exercícios, há uma busca em nossa prática enquanto professores, de valorizar os nossos alunos, de acreditar neles e trabalhar o que é relevante para eles, e para isso realizamos aulas que envolvam jogos e brincadeiras, como é o caso da Larissa, atividades em conjunto, uso de vídeos e outras situações que contribuem com a aprendizagem dos alunos.

Osvaldo em sua narrativa, demonstra uma preocupação com os alunos mais carentes, ele acredita neles, e isso é fundamental para realizar um trabalho pedagógico com bons frutos, como podemos observar:

eu fui para a escola da periferia, [...], ver de fato o que acontece, a realidade social, enfim, a pobreza mesmo, lidar com os conflitos de realmente ser professor, e assim a gente entende como funciona e a própria dificuldade impulsiona a gente a buscar formas de lidar com aquilo (OSVALDO, EN, 29 jul. 2022).

Contextualizando a situação, nesse relato Osvaldo estava chegando em uma cidade do interior e tinha a possibilidade de escolher se queria trabalhar em uma escola no Centro da cidade ou na periferia. Quantos de nós escolheria a escola do Centro? Até os próprios moradores da cidade tentaram alertar ele: “o pessoal falava ‘não vai para lá não, você vai ter problemas, os meninos de lá são doidos’, então esse era o meu público e já cheguei ouvindo dos moradores isso”. Na sua escolha, é notável uma preocupação com a aprendizagem daqueles meninos e meninas, que já carregavam um estereótipo negativo.

Foi nessa escola da periferia que Osvaldo quis fazer a diferença na vida desses alunos. Ao ler sua narrativa, fiquei comovida com essa situação, fiquei imaginando que ele deixou marcas na vida desses alunos, pois parece que ele não mediu esforços para que esses meninos e meninas aprendessem, e ele deixou isso claro em seu relato: “*os meninos falavam assim ‘professor você é o primeiro cara que nós vamos assistir a aula’ e eles assistiam a aula*”.

Nacarato (2013), fez alguns questionamentos em seu texto, sobre o que move o professor em sua profissão, e esse questionamento cabe nesse atual contexto, diante de alguns desafios apresentados nas narrativas dos professores.

O que nos move, como um moto contínuo, na profissão docente? Por que, mesmo sem condições de nos reabastecer, conseguimos energias para nos manter, dia após dia, na sala de aula, enfrentando sempre novos desafios? De onde vem nosso encantamento pela educação e por nossos alunos? Quantas vezes já tomamos a decisão de abandonar a profissão, mas, no dia seguinte, estamos de volta à escola? (NACARATO, 2013, p. 11)

Nos relatos dos professores foi possível identificar algumas delícias da profissão, na verdade são momentos que foram considerados marcantes pelos próprios sujeitos e talvez isso responda ao questionamento de Nacarato, pois são esses acontecimentos que fazem o professor continuar, mesmo diante de tantos desafios.

Dessa maneira, selecionei alguns trechos que foram marcantes em suas trajetórias em sala de aula. Ricardo mesmo em sala de aula, já foi coordenador em algumas escolas, e segundo ele, “*a coordenação faz você ver a escola de um jeito diferente*”. Esse cargo de gestão foi bem marcante para ele, pois o fez entender como funciona a verba que chega na escola, entender a escola como comunidade escolar e além disso, entender o papel social da escola. Veja o relato a seguir:

hoje a escola que eu trabalho, ela atende os alunos do Buena Vista, alunos muito humildes, o aluno chega lá e vai para a escola para comer, o Buena Vista é um povoado dentro de Goiânia, praticamente eles têm toda uma cultura, eles trazem problemas de lá para a gente. Enfim, é muito diferente da escola anterior que era ali no setor, que atendia só o setor, esses alunos vêm de ônibus, de longe e a escola atende os alunos de lá, porque lá não tem escola de Ensino Fundamental, aí a Prefeitura em parceria com o Estado manda ônibus para cá. E aí nesse contexto, que foi a mudança mais atual na minha carreira, nesse contexto eu me vi mais uma vez me questionando sobre onde eu quero chegar como professor de Matemática, porque tudo bem, “o meu aluno tem que saber trigonometria? Tem que saber trigonometria. Mas qual é o meu papel ali, pensando nesse tipo de aluno?” No aluno que tem dificuldade familiar, no aluno que tem problema em casa, que tem dificuldade para ir para a escola, enfim é outro perfil (RICARDO, EN, 27 jul. 2022).

Os alunos, suas histórias, necessidades e problemas parece ser o foco do trabalho de Ricardo, ele expressa uma preocupação com esses alunos e questiona até mesmo sobre a sua

prática em relação aos alunos, então de certa maneira ele quer contribuir com a aprendizagem deles. O relato continua logo abaixo:

É uma geração que eu acredito muito, por isso que eu trabalho na educação, acredito muito nos meninos, acredito muito no meu filho, eu acredito que a gente tem melhorado uma série de fatores na nossa sociedade, como preconceito, consciência ambiental, a gente está construindo uma sociedade melhor por mais que muita gente fala que não. A gente tem lutado e tem construído sim, os meninos são melhores que a gente em muitas coisas, é um trabalho que a gente não vai ver Nayra, eu estou plantando aqui, mas que vai colher são meus netos, não é nem meu filho, a gente vai fazendo devagarzinho, devagarzinho. E eu penso muito na minha prática assim, como professor meu alcance é só com os meus alunos, como coordenador de área, além de alcançar os meninos eu alcanço a escola inteira (RICARDO, EN, 27 jul. 2022).

É visível em sua fala o quanto Ricardo valoriza os meninos, acredita naquele aluno, por mais que ele venha de um povoado mais humilde, além disso, percebe-se que Ricardo trabalha com o que é importante para eles, no contexto em que estão inseridos e de acordo com a sua realidade.

Um momento marcante na profissão docente de Osvaldo foi quando ele ainda estava em São Luís de Montes Belos, em uma escola da periferia. Ele relata que a vivência naquela escola foi bem marcante, por diversos fatores, mas ele destaca algumas atividades desenvolvidas com aqueles alunos. Observe o relato:

fiz uma atividade no contraturno com o nono ano também, propondo atividades que trabalhassem radicação e potenciação com dominó, foi o que veio na minha cabeça na época, eu levava um lanche e desenvolvia a atividade com esses meninos do nono ano, que era a principal turma. Aí no final, eu tive um trabalho muito bom para trabalhar circunferência, que era para trabalhar religião, mandala, trabalhar as religiosidades com geometria, foi massa demais, até pouco tempo eu tinha as mandalas deles guardada aqui, aí depois eu perdi. A ideia era que os meninos construíssem a mandala, pegasse uma determinada religiosidade, tinha várias e fizesse o relatório tanto do significado da mandala para a religiosidade, significado do círculo [...], e fazer um relatório matemático das relações geométricas que foram utilizadas, e eu fiz um acompanhamento com eles, era tipo um processo de orientação mesmo, eles iam na escola no contraturno, cada grupo ia na escola no seu determinado dia e eu orientava, auxiliava eles na escrita, no processo de construir o relatório que aí era onde vinha a parte matemática (OSVALDO, EN, 29 jul. 2022).

Esse acontecimento mostra que Osvaldo tinha algumas propostas com materiais manipuláveis, mostrando dessa maneira, força de vontade em fazer diferente, lutando heroicamente contra as condições de trabalho desfavoráveis a esse tipo de prática.

Uma situação semelhante aconteceu com a Larissa, sobre a proposta de aula com uso de jogos, foi algo marcante pois aconteceu quando ela foi para outro ambiente escolar, e lá percebeu que tinha essa liberdade, diferente da escola anterior em que havia críticas e queixas sobre esse tipo de prática. Veja o relato a seguir:

Eu fui para o Aécio, eu fui dar aula lá depois que eu estudei, eu fui dar aula lá e a gente podia montar a nossa avaliação da forma que a gente quisesse, [...] tinha que ter uma prova porque tinha uma semana de prova, mas o restante a gente podia fazer o que quisesse, então a gente estava aberto em relação à avaliação e uma das coisas que eu pretendia fazer era pegar uma turma [...] propor um jogo e a gente construir esse jogo, a gente aprender a como jogar, como se portar no jogo, entender, jogar esse jogo e eu propus para eles o jogo Mancala, eu não sei se você conhece. Então eu construí um jogo Mancala com eles, com caixinhas de ovos, então a gente juntou, a gente ficou juntando caixinha de ovo e aquelas sementinhas vermelhas de árvore, que parece no que vem tipo nos feijoeiros, e eu juntei um monte de sementinha. Eu aprendi o jogo Mancala no CBEM que teve na UFG, o quinto CBEM. [...] a gente foi construindo o Mancala, e começamos a aprender quais eram as regras, então ensinei regra por regra para eles e depois a gente fez um momento do jogar, então eles foram avaliados por todo esse processo, pelo processo de entender o que é um jogo, pelo processo de construção do jogo, de compreensão das regras do Mancala e o do jogar o Mancala. E essa avaliação, ela ainda ela se sobrepôs em relação à prova, então eles gostaram muito e eles se empenharam muito para poder fazer, então acho que foi uma das experiências mais legais que eu tive assim com jogos, é isso a gente está com uma gestão muito difícil e a escola está muito tradicional e se a gente sair um pouquinho parece que a gente está fazendo errado, então eu estou em um contexto muito difícil, a gente tem que seguir um livro porque os pais compram o livro (LARISSA, EN, 28 set. 2022).

Para Larissa, essa foi uma experiência marcante pela liberdade que teve nessa escola, e ela demonstra uma preocupação em que os alunos aprendam o jogo e percebam a matemática pode ser agradável.

Analisamos as narrativas com base em alguns eixos, a saber: as marcas da formação inicial, as políticas de permanência na universidade, a relação dos materiais manipuláveis e as trajetórias profissionais, pontos de tensão e aprendizados das trajetórias profissionais. Fomos surpreendidos por coisas que a gente não esperava, por questões e eixos que não estavam previstos no nosso problema, como por exemplo, o item 5.4 nos surpreendeu e apareceu nas falas dos professores e professoras algumas tensões e pressões que limita inclusive a prática docente, então foi possível identificar que as escolas querem o professor mais conservador, mais obediente ao livro didático, às provas externas.

O item 5.2 foi um eixo importantíssimo para entender o quanto as políticas de permanência na universidade contribuem para o estudante continuar no curso, pois nas narrativas dos sujeitos identificamos o quanto o grupo PET foi relevante para a permanência na universidade, além disso, o quanto os professores egressos tiveram mudanças notáveis em sua vida acadêmica.

No próximo capítulo, te convido para ler uma reflexão da autora aprendendo a ser pesquisadora e o quanto a vivência no mestrado contribuiu para a minha formação pessoal e profissional.

6. APRENDENDO A SER PESQUISADORA

“Um professor sempre afeta a eternidade. Ele nunca saberá onde sua influência termina.”

Henry Brook Adams

Chegar até aqui parece um sonho. Cada experiência no mestrado é única, mas para ser uma experiência valiosa e interessante, é necessário se dedicar, estudar, ir atrás e ter tempo para estudar. O processo de pesquisa pode ser exaustivo, por isso foi importante compartilhar aflições com alguns amigos e colegas, principalmente com aqueles que estavam passando pelo mesmo momento.

Nessa jornada, aprendi que existe a hora de descansar, deixar o trabalho um pouco de lado, para quando voltar estar com a mente fresca. Nesse processo descobri um hobby que me ajudou a descansar: a corrida de rua. Além do descanso para a mente, esse hobby me trouxe algumas medalhas e troféus. Existe uma frase sobre isso que levo até hoje comigo: “a corrida me faz lembrar que eu consigo fazer coisas difíceis”.

Aprendi a aproveitar o processo. Mesmo passando por momentos de aflição, de cansaço ou até mesmo de desistir, posso dizer que o mestrado foi prazeroso. Eu acredito que experiência boa não é tranquila e positiva o tempo todo, mas é aquela em que vamos superando os obstáculos e crescendo junto com o desenrolar da história.

No mestrado eu vi a Nayra pesquisadora aprendendo a ser pesquisadora. Esse é o trabalho de iniciação científica mais importante da nossa vida, então é onde de fato aprendemos a lidar com as questões de pesquisa, desde o Comitê de ética até estabelecer metodologia, coletar dados, entrevistas e todos esses problemas que envolvem isso.

O objetivo da pesquisa foi investigar indícios de processos de identificação com materiais manipuláveis e seu uso em sala de aula de matemática, nas narrativas de egressos do curso de licenciatura em matemática da Universidade Federal de Goiás. Foi difícil identificar somente nas narrativas indícios sobre o uso de materiais manipuláveis, pois nota-se que essa questão não aparece naturalmente.

Fazendo uma análise, isso quer dizer que nós, eu e os professores egressos, aprendemos poucas vezes com materiais manipuláveis, temos pouca segurança e temos insegurança para usar, e quando usamos somos criticados, pois acham que estamos perdendo tempo, vem as

pressões em relação ao cumprimento do currículo, terminar o livro didático e as avaliações externas.

Há também uma limitação do próprio instrumento, no caso a entrevista narrativa, pois o ideal seria fazer uma pesquisa acompanhando inclusive esses professores em sala de aula para entender esses contextos. Porém, isso ficou inviável durante a presente pesquisa, devido ao grande desafio que foi dar continuidade ao trabalho mesmo durante a pandemia de Covid-19. Por exemplo, nas narrativas foi difícil ver alguém dizendo: “lembro que aprendi a contar usando Material Dourado”, ninguém relatou algo semelhante a isso. É uma questão que precisa ser levantada: por que ninguém guarda isso na memória, se é um momento tão interessante? Como, de modo geral, os professores fazem pouco uso de materiais manipuláveis em sala de aula, provavelmente nós guardamos poucas memórias sobre isso.

Muitas escolas também não dispõem desses materiais e demanda esforço do professor em confeccioná-los. Ainda, não são todos os professores que têm essa disposição para preparar esses materiais para os alunos. Esses materiais precisam estar disponíveis nas escolas. Há, portanto, muitos aspectos envolvidos, de modo que temos a impressão de que tudo conspira contra esse tipo de atividade em sala de aula, desde o papel da coordenação, as avaliações externas, desde a formação do professor, tudo parece levar o professor a adotar outro tipo de aula de matemática.

Larissa e Osvaldo, por exemplo, tentaram levar a cabo propostas com materiais manipuláveis, mostrando força de vontade em fazer diferente, lutando heroicamente contra as condições de trabalho desfavoráveis a esse tipo de prática. E isso precisa ser valorizado e destacado. Então, uma das relevâncias deste trabalho gira em torno desse aspecto, a gente vai ver mudança na educação quando tiver de fato investimento, condição de trabalho, valorização, sala de aula adequada, tudo tem que estar aliada a formação, mas também deve haver uma consciência que não basta apenas usar o material sem uma intencionalidade pedagógica.

Por meio das narrativas, nenhum deles mostrou em sua fala, e eu não sei se apenas a fala seria suficiente para captar isso, que sabe usar o material manipulável, que sabe que tem que fazer um registro, intervir e depois discutir, não é só o uso pelo uso. Mas aí tem a questão de que a entrevista não seria o melhor local para captar isso.

Olhando as narrativas, a maioria que teve um contato interessante com materiais manipuláveis foi na graduação com um ou dois professores, é na graduação que eles têm a

experiência de conhecer o material, mas a experiência de aprender matemática com material quase ninguém tem. Algum ou outro vai lembrar da educação infantil, mas é uma memória que ela vem porque os questioneei durante a entrevista, e essa lembrança não permanece, ou seja, alguns sujeitos nem sequer tocaram no assunto se eu não tivesse insistido para que ele falasse. Então, do ponto de vista do trabalho do professor, podemos afirmar que o uso desse material é pouco presente no trabalho do professor nas escolas, por uma série de motivos, entre eles seria a própria formação ou preparo que o professor tem para lidar com o material, as condições de trabalho, as pressões, então está tudo interligado.

Mas a ideia não é culpabilizar os professores, é preciso haver mais “Larissas” e mais “Osvaldos”, mas em certa medida é preciso haver melhores condições de trabalho, a escola precisa estar aberta a isso, ter espaços adequados, por exemplo, as salas de aulas com carteiras comuns, aquelas que contém apenas um braço, estão longe de ser ambientes adequados para esse tipo de prática. Entretanto, é preciso que haja um esforço dos próprios professores em estudar, de criar um ambiente lá na escola, de procurar construir uma cultura com melhores práticas de aula.

Faço das palavras de Paula e Auarek (2012) às minhas: “Por que escutar professores e professoras de Matemática?”. Da mesma forma concordo com a resposta a esse questionamento: “porque somos, também, professores de Matemática”. Mas a razão para ouvi-los não se resume ao fato deles serem professores de matemática, também está na necessidade de “nos inteirarmos sobre o que se passa com esses mestres nas escolas e nas salas de aula de Matemática espalhadas pelos múltiplos contextos socioculturais, em espaços e tempos complexos e diversificados” (PAULA; AUAREK, 2012, p. 33).

Em cada entrevista narrativa eu pensava e tentava entender o que se passava com cada um deles e,

Ao escutarmos nossos colegas, estamos nos escutando, (re)construindo identidades, (re)fazendo laços, tecendo nossas próprias teias docentes, nos reconhecendo, ou não, nas teias já tecidas e em tantas outras que ainda virão. Porque o saber desses nossos companheiros é um reconhecimento de aproximação e de ajuda que nos permite constituir o nosso lugar (PAULA; AUAREK, 2012, p. 34).

Ao escutar o que se passa com cada um dos meus colegas professores de Matemática é também ouvir a nós, compartilhamos de sentimentos e vivências semelhantes. Nas entrevistas não era apenas um professor ou professora que narra sua trajetória convertendo sua vida em um

simples texto, “era um homem ou mulher que narrava suas trajetórias. Todos relatavam experiências, emoções, impressões colhidas em suas vidas” (PAULA; AUAREK, 2012, p. 34).

Ao final de cada entrevista eu me sentia marcada pelas histórias que ouvia, pois elas me faziam refletir, me provocavam. Cada entrevista foi única, mas em muitos momentos eu tive a impressão de que cada professor era tão igual a mim e ao mesmo tempo tão diferente, pois por meio dos relatos eu revivi algumas lembranças que caíram no esquecimento.

E para fechar esse ciclo, me apoio em Ferreira e Araújo (2012), quando afirmam que precisamos garantir que a voz do professor seja ouvida, pois dessa maneira “estamos recuperando a identidade do professor e mostrando que o principal ingrediente que vem faltando nas pesquisas na área de educação é a voz do professor” (FERREIRA; ARAÚJO; 2012, p. 215).

7. REFERÊNCIAS

- ALVES, Maria de Lourdes. **Goiânia uma cidade de migrantes**. Dissertação de Mestrado. FCHF, UFG, Goiânia, 2002.
- AMORIM, M. V. S. **Árvores, carrinhos e investigações: narrativas sobre a comunicação na sala de aula de matemática**. Dissertação de mestrado: Educação em Ciências e Matemática. Orientador: Marcos Antonio Gonçalves Júnior. Goiânia, GO: PPG em Educação em Ciências e Matemática/UFG, 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Programa de Educação Tutorial (PET). Manual de orientações básicas. Brasília, 2006.
- BOLDRIN, Maria Inês. Barrinhas de Cuisenaire: **Introdução à construção dos fatos fundamentais da adição**. São Paulo. 2009. Disponível em: <https://pedagogiafmu.files.wordpress.com/2010/09/barrinhas-de-cuisenaireintroducao-a-construcao-dos-fatos-fundamentais-da-adicao1.pdf>
- BOLÍVAR, Antonio (org.). **Profissão professor: o itinerário profissional e a construção da escola**. Bauru: Edusc, 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria n° 343, de 17 de março de 2020**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>
- CLANDININ, D. Jean; CONELLY, F. Michael. **Pesquisa narrativa: experiências e história na pesquisa qualitativa**. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEL/UFU. Uberlândia: EDUFU, 2015.
- CRECCI, V. M. **Desenvolvimento profissional de educadores matemáticos participantes de uma comunidade fronteiriça entre escola e universidade**. Tese de doutorado em Educação. Orientador: Dario Fiorentini. Campinas, SP: FE/UNICAMP, 2016.
- DELORY-MOMBERGER, C. (2014). **Biografia e educação: figuras do indivíduo-projeto**. Natal: EDUFRN.
- DOMINICÉ, Pierre. O processo de formação de alguns dos seus componentes relacionais. In: NÓVOA, António; FINGER, Matthias (org.). **O método (auto)biográfico e a formação**. 2. Ed. Natal: EDUFRN; São Paulo: Paulus, 2014. p. 77-90. (Coleção Pesquisa (auto)biográfica ∞ Educação. Clássicos das Histórias de Vida).
- DONÊNCIO, M. M. **Trajetórias profissionais: uma pesquisadora aprendendo com narrativas de professores que ensinam Matemática no 5º ano**. Dissertação de mestrado: Ensino na Educação Básica. Orientador: Marcos Antonio Gonçalves Júnior. Goiânia, GO: PPG em Ensino na Educação Básica/UFG, 2021.
- FERREIRA, R.; MONEGO, E. T. O Programa de Educação Tutorial na UFG: realidades, concepções e perspectivas. Goiânia: Prograd/Funape, 2013.
- FERREIRA, A. C.; ARAÚJO, R. M. B. Trajetórias de desenvolvimento profissional construídas a partir das narrativas de três professores de matemática. In: GOMES, Maria Laura Magalhães; TEIXEIRA, Inês Assunção de Castro; AUAREK, Wagner Ahmad; PAULA, Maria José. (Org.). **Viver e Contar: experiências e práticas de professores de Matemática**. 1 ed. São Paulo (SP): Editora Livraria da Física, 2012, p. 199-218.

FERREIRA, S. M. **Cenários para investigação matemática: uma proposta didática para trabalhar seqüências numéricas nas séries finais do ensino fundamental.** Dissertação de mestrado: Ensino na Educação Básica. Orientador: Marcos Antonio Gonçalves Júnior. Goiânia, GO: PPG em Ensino na Educação Básica/UFG, 2020.

FIORENTINI, D.; MIORIM, M, A. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática. **Boletim da SBEM.** SBM: São Paulo, n. 7, 1990.

FIORENTINI, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. In: **Zetetiké**, Campinas, SP, ano 3, n. 4, p. 1-37, 1995.

FREITAS, M. T. M. **A escrita no processo de formação contínua do professor de matemática.** Tese de doutorado em Educação. Orientador: Dario Fiorentini. Campinas, SP: FE/UNICAMP, 2006.

FREITAS et al. **O desafio de ser professor de matemática hoje no Brasil.** In: FIORENTINI, D; NACARATO, A. M. (Org.). Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: investigando e teorizando a partir da prática. São Paulo: Musa Editora; Campinas, SP: GEPPFM-PRAPEM-FE/UNICAMP, 2005.

GUIMARÃES, S. S. **Uma investigação sobre a própria prática a partir da análise de erros como estratégia didática nas aulas de matemática.** Dissertação de mestrado: Ensino na Educação Básica. Orientador: Marcos Antonio Gonçalves Júnior. Goiânia, GO: PPG em Ensino na Educação Básica/UFG, 2018.

JOVCHELOVITCH, S.; BAUER, M. W. **Entrevista narrativa.** In: BAUER, M. W. GASKELL, G. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som. Tradução: Pedrinho Guareschi. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.

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

LIMA, M. E. C. de C., GERALDI, C. M. G. e GERALDI, J. W. **O trabalho com narrativas na investigação com narrativas.** Educação em Revista. v.31, n.1, Belo Horizonte, jan./Mar. 2015.

LORENZATO, S. **Laboratório de ensino de Matemática e materiais didáticos manipuláveis.** In: LORENZATO, S. (Org.). O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores. Campinas: Autores Associados, 2012. p. 3-37

MOURA, J.F. **Narrativas de vida de professores da educação infantil na constituição da formação docente: as marcas e as ausências da matemática escolar.** Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação, Universidade São Francisco, Itatiba, 2015.

NACARATO, A. M. Eu trabalho primeiro no concreto. **Revista de Educação Matemática**, São Paulo, v. 9, n. 9-10, p. 1-6, 2005.

NACARATO, Adair Mendes et al. Pelos fios e tramas da memória: Entretecendo narrativas de si, do outro, de todos nós, in Memórias, histórias de vida e formação de professores. Revista Educação e Contemporaneidade. Salvador: FAEEBA/UNEB, vol. 17, 2008.

OLIVEIRA, Romualdo Portela de. Reformas educativas no Brasil na década de 90. In: CATANI, Afrânio Mendes; OLIVEIRA, Romualdo Portela de (Orgs.). **Reformas educacionais em Portugal e no Brasil**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000. p. 77-94.

PASSEGGI, Maria da Conceição; SOUZA, Elizeu Clementino de. O Movimento (Auto)biográfico no Brasil: esboço de suas configurações no campo educacional. **Investigación Cualitativa**, n.2, vol.1. p. 6-26. DOI: <http://dx.doi.org/10.23935/2016/01032>

PASSOS, C. L. B. **Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática**. In: LORENZATO, S. (Org.). O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores. Campinas: Autores Associados, 2012. p. 77-92.

PAULA; M. J; AUAREK, W. A. Viver e contar. In: GOMES, Maria Laura Magalhães; TEIXEIRA, Inês Assunção de Castro; AUAREK, Wagner Ahmad; PAULA, Maria José. (Org.). **Viver e Contar: experiências e práticas de professores de Matemática**. 1 ed. São Paulo (SP): Editora Livraria da Física, 2012, p. 33-40.

Pesquisa de sentimento e percepção dos professores brasileiros nos diferentes estágios do Coronavírus no Brasil. **Instituto Península**, 2020. Disponível em: <https://institutopeninsula.org.br/wp-content/uploads/2021/05/Pulso-Sentimentos_-dados-compilado.pdf>. Acesso em: jan de 2022.

OLIVEIRA, N. T. C. de; GONÇALVES JÚNIOR, M. A. Pesquisa Narrativa em Educação Matemática: um olhar sobre algumas pesquisas. In: PORTO, M. B. D. S. M.; GONÇALVES JÚNIOR, M. A. (orgs.) **Experiências na Educação Básica: Práticas de Formação e Metodologias de Ensino**. [Ebook]. Goiânia: Ciar UFG, 2002. (Educação básica em pesquisa ; 4). Disponível em: <<https://publica.ciar.ufg.br/ebooks/educacao-basica-pesquisa/index.html>>. Acesso em: 03 jan. 2023.

PRADO, Guilherme do V. T.; SOLIGO, Rosaura. Memorial de formação – quando as memórias narram a história da formação... In: PRADO, G. do V. T.; SOLIGO, R. **Porque escrever é fazer história**. (Org.). Campinas, SP: Graf. FE, 2005b. p.47-62

RÊGO, R. M.; RÊGO, R. G. **Desenvolvimento e uso de materiais didáticos no ensino de matemática**. In: LORENZATO, S. (Org.). O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores. Campinas: Autores Associados, 2012. p. 39-56.

REIS, P. R. **As narrativas na formação de professores e na investigação em educação**. Nuances: estudos sobre Educação. Presidente Prudente, SP, ano XIV, v. 15, n. 16, p. 17-34, jan/dez. 2008.

ROCHA, V. A. S. **Estágio com pesquisa: narrativas de formadores do curso de licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Goiás**. Dissertação de mestrado: Educação em Ciências e Matemática. Orientador: Marcos Antonio Gonçalves Júnior. Goiânia, GO: PPG em Educação em Ciências e Matemática/UFG, 2020.

SANTANA, A. C. A. **A Universidade Aberta do Brasil e sua contribuição ao processo de formação cidadã no estado de Sergipe: investigação acerca da primeira geração de egressos**. Tese de doutorado: em Educação. Orientadora: Lucia Maria Martins Giraffa. Porto Alegre, Escola de Humanidades, PUCRS, 2016.

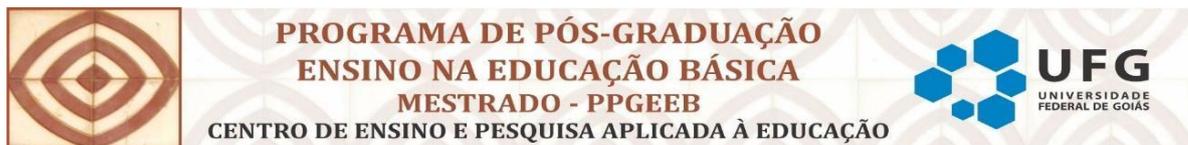
SAVIANI, D.; GALVÃO; A.C. **Educação na pandemia: a falácia do “ensino” remoto**. Universidade e Sociedade. Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino

Superior. n.67, ano XXI, jan., 2021. p.36-49. Disponível em: <https://www.andes.org.br/sites/universidade_e_sociedade>. Acesso em 02 jul.2021.

SOUSA, M. G. S.; CABRAL, C. L. O. A narrativa como opção metodológica de pesquisa e formação de professores. Horizontes, v. 33, n. 2, p. 149-158, jul/dez. 2015.

ZAGO, Nadir. Do acesso à permanência no ensino superior: Do acesso à permanência no ensino superior: percursos de estudantes universitários de percursos de estudantes universitários de camadas populares. Revista Brasileira de Educação, 2006, vol. 11, n. 32, p. 226-237.

APÊNDICES



NAYRA THAYNE CENA DE OLIVEIRA

CURSANDO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA:

Narrativas de egressos

GOIÂNIA

2023

NAYRA THAYNE CENA DE OLIVEIRA

CURSANDO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA:

Narrativas de egressos

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica como requisito para obtenção para o título de Mestre(a) em Ensino na Educação Básica

Área de Concentração: Ensino na Educação Básica

Linha de Pesquisa: Práticas escolares e aplicação do conhecimento

Orientador (a): Professor Dr. Marcos Antonio Gonçalves Júnior

GOIÂNIA

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Oliveira, Nayra Thayne Cena de
Cursando licenciatura em matemática: [manuscrito] : Narrativas de egressos / Nayra Thayne Cena de Oliveira. - 2023.
XXXVII, 37 f.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Antonio Gonçalves Júnior.
Produto Educacional (Stricto Sensu) - Universidade Federal de Goiás, Centro de Pesquisa Aplicada à Educação (CEPAE), Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica (Profissional), Goiânia, 2023.

1. Pesquisa com narrativas. 2. Ensino. 3. Materiais manipuláveis.
4. Educação Matemática. I. Júnior, Marcos Antonio Gonçalves, orient.
II. Título.

CDU 37



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

CENTRO DE ENSINO E PESQUISA APLICADA À EDUCAÇÃO

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO



ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO E DO PRODUTO EDUCACIONAL

Aos vinte e quatro dias do mês de fevereiro do ano 2023, às 08h30min., via webconferência, foi realizada a **Defesa da Dissertação** intitulada **NARRATIVAS DE EGRESSOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA: trajetórias profissionais e o uso de materiais manipuláveis para ensinar** e do Produto Educacional intitulado **CURSANDO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA: Narrativas de egressos**, pela discente **Nayra Thayne Cena de Oliveira**, como pré-requisito para a obtenção do Título de Mestre em Ensino na Educação Básica. Ao término da defesa, a Banca Examinadora considerou a Dissertação e o Produto Educacional apresentados **APROVADOS**.

Área de Concentração: Ensino na Educação Básica.

Proclamado o resultado, o(a) Presidente encerrou os trabalhos e assinou a presente ata, juntamente com os membros da Banca Examinadora.

Prof. Dr. Marcos Antonio Gonçalves Júnior (PPGEEB/CEPAE/UFG) – presidente,

Prof. Dr. Jônata Ferreira de Moura (UFMA) – membro externo,

Profa. Dra. Vanessa Crecci (Prefeitura de Campinas - SP) – membro externo.

TÍTULO SUGERIDO PELA BANCA



Documento assinado eletronicamente por **Jônata Ferreira de Moura, Usuário Externo**, em 24/02/2023, às 20:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Vanessa Moreira Crecci, Usuário Externo**, em 25/02/2023, às 14:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcos Antonio Gonçalves Júnior, Professor do Magistério Superior**, em 27/02/2023, às 15:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_origem_acesso_externo=0, informando o código verificador **3516496** e o código CRC **BA7278EB**.

Referência: Processo nº 23070.006441/2023-91

SEI nº 3516496

TIPO DE PRODUTO EDUCACIONAL

(De acordo com a Resolução PPGEEB/CEPAE N° 001/2019)

Desenvolvimento de material didático e instrucional (propostas de ensino tais como sugestões de experimentos e outras atividades práticas, sequências didáticas, propostas de intervenção, roteiros de oficinas; material textual tais como manuais, guias, textos de apoio, artigos em revistas técnicas ou de divulgação, livros didáticos e paradidáticos, histórias em quadrinhos e similares, dicionários, relatórios publicizados ou não, parciais ou finais de projetos encomendados sob demanda de órgãos públicos);

Especificação: Livro digital no formato de e-book.

DIVULGAÇÃO

- Filme
- Hipertexto
- Impresso
- Meio digital
- Meio Magnético
- Outros. Especificar: ____

FINALIDADE PRODUTO EDUCACIONAL

O e-book foi elaborado a partir da necessidade de ter um material voltado para os recém ingressantes na universidade, principalmente para licenciandos em matemática. Para tal, o livro digital contém trechos de algumas narrativas de egressos do curso de licenciatura em matemática, essas histórias de vida nos motivam, nos encorajam e podem até mesmo nos ensinar quais caminhos seguir e quais evitar.

PÚBLICO-ALVO DO PRODUTO EDUCACIONAL

O produto educacional será disponibilizado aos professores da Educação Básica, professores do Ensino Superior e Formadores de professores.

IMPACTO DO PRODUTO EDUCACIONAL

O Produto Educacional apresenta

Alto impacto – Produto gerado no Programa, aplicado e transferido para um sistema, no qual seus resultados, consequências ou benefícios são percebidos pela sociedade.

Médio impacto – Produto gerado no Programa, aplicado no sistema, mas não foi transferido para algum segmento da sociedade.

Baixo impacto – Produto gerado apenas no âmbito do Programa e não foi aplicado nem transferido para algum segmento da sociedade.

Área impactada pelo Produto Educacional

- Ensino
- Aprendizagem
- Econômico
- Saúde
- Social
- Ambiental
- Científico

O impacto do Produto Educacional é:

Real - efeito ou benefício que pode ser medido a partir de uma produção que se encontra em uso efetivo pela sociedade ou que foi aplicado no sistema (instituição, escola, rede, etc.). Isso é, serão avaliadas as mudanças diretamente atribuíveis à aplicação do produto com o público-alvo.

Potencial - efeito ou benefício de uma produção previsto pelos pesquisadores antes de esta ser efetivamente utilizada pelo público-alvo. É o efeito planejado ou esperado.

O Produto Educacional foi vivenciado (aplicado, testado, desenvolvido, trabalhado) **em situação real, seja em ambiente escolar formal ou informal, ou em formação de professores** (inicial, continuada, cursos etc.)?

Sim Não

Em caso afirmativo, descreva essa situação

REPLICABILIDADE ABRANGÊNCIA DO PRODUTO EDUCACIONAL

O Produto Educacional pode ser repetido, mesmo com adaptações, em diferentes contextos daquele em que o mesmo foi produzido?

Sim Não

A abrangência territorial do Produto Educacional, que indica uma definição precisa de sua vocação, é

Local Regional Nacional Internacional

COMPLEXIDADE DO PRODUTO EDUCACIONAL

O Produto Educacional possui:

Alta complexidade - O produto é concebido a partir da observação e/ou da prática do profissional e está atrelado à questão de pesquisa da dissertação/tese, apresenta método claro. Explica de forma objetiva a aplicação e análise do produto, há uma reflexão sobre o produto com base nos referenciais teórico e teórico-metodológico, apresenta associação de diferentes tipos de conhecimento e interação de múltiplos atores - segmentos da sociedade, identificável nas etapas/passos e nas soluções geradas associadas ao produto, e existem apontamentos sobre os limites de utilização do produto.

Média complexidade - O produto é concebido a partir da observação e/ou da prática do profissional e está atrelado à questão de pesquisa da dissertação/tese. Apresenta método claro e explica de forma objetiva a aplicação e análise do produto, resulta da combinação de conhecimentos pré-estabelecidos e estáveis nos diferentes atores - segmentos da sociedade.

Baixa complexidade - O produto é concebido a partir da observação e/ou da prática do profissional e está atrelado à questão de pesquisa da dissertação/tese. Resulta do desenvolvimento baseado em alteração/adaptação de conhecimento existente e estabelecido sem, necessariamente, a participação de diferentes atores - segmentos da sociedade.

Sem complexidade - Não existe diversidade de atores - segmentos da sociedade. Não apresenta relações e conhecimentos necessários à elaboração e ao desenvolvimento do produto.

INOVAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

O Produto Educacional possui:

- Alto teor inovativo** - desenvolvimento com base em conhecimento inédito.
- Médio teor inovativo** - combinação e/ou compilação de conhecimentos pré-estabelecidos.
- Baixo teor inovativo** - adaptação de conhecimento existente.

FOMENTO

Houve fomento para elaboração ou desenvolvimento do Produto Educacional?

Sim Não

Em caso afirmativo, escolha o tipo de fomento:

- Programa de Apoio a Produtos e Materiais Educacionais do PPGEEB
- Cooperação com outra instituição
- Outro. Especifique: _____

REGISTRO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

Houve registro de depósito de propriedade intelectual?

Sim Não

Em caso afirmativo, escolha o tipo:

- Licença Creative Commons
- Domínio de Internet
- Patente
- Outro. Especifique: _____

Informe o código de registro: _____

Obs: (no caso de creative commons, informe o link do tipo <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/br/>)

TRANSFERÊNCIA DO PRODUTO EDUCACIONAL

O Produto Educacional foi transferido e incorporado por outra instituição, organização ou sistema, passando a compor seus recursos didáticos/pedagógicos?

() Sim (X) Não

Em caso afirmativo, descreva essa transferência:

DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DO PRODUTO EDUCACIONAL

O Produto Educacional foi apresentado (relato de experiência, comunicação científica, palestra, mesa redonda, etc.) ou ministrado em forma de oficina, minicurso, cursos de extensão ou de qualificação, etc. em eventos acadêmicos, científicos ou outros?

() Sim (X) Não

Em caso afirmativo, descreva o evento e a forma de apresentação:

O Produto Educacional foi publicado em periódicos científicos, anais de evento, livros, capítulos de livros, jornais ou revistas?

() Sim (X) Não

Em caso afirmativo, escreva a referência completa de cada publicação:

REGISTRO(S) E DISPONIBILIZAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Produto Educacional Registrado na Plataforma EduCAPES com acesso disponível no link: http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/720688
Produto Educacional disponível, como apêndice da Dissertação de Mestrado do qual é fruto, na Biblioteca de Teses e Dissertações da Universidade Federal de Goiás (UFG) (https://repositorio.bc.ufg.br/tede/).
Outras formas de Registro (informar o tipo de registro, número e forma de acesso, como no exemplo do EduCAPES).
Outras formas de acesso: (informe links, além dos já informados, ou indique bibliotecas onde está disponível. Para vídeos no youtube, no vimeo ou outros, indique o link. Caso o produto esteja na Biblioteca do CEPAE ou em outra, informe o nome completo da biblioteca)

OLIVEIRA, Nayra Thayne Cena de. **Cursando licenciatura em matemática: narrativas de egressos**. 2023. 36f. Produto Educacional relativo à Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) – Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica, Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO.

RESUMO

Este Produto Educacional em forma de e-book foi desenvolvido a partir da dissertação intitulada “*Narrativas de egressos do curso de licenciatura em matemática: trajetórias profissionais e o uso de materiais manipuláveis para ensinar*”, desenvolvida durante o Mestrado Profissional em Ensino na Educação Básica do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação – CEPAE da Universidade Federal de Goiás – UFG. O objetivo da pesquisa foi investigar indícios de processos de identificação com materiais manipuláveis e seu uso em sala de aula de matemática, nas narrativas de egressos do curso de licenciatura em matemática da Universidade Federal de Goiás. Neste trabalho, será apresentado trechos das narrativas de cinco protagonistas. As histórias de vida dos professores remetem para a singularidade de casos e de episódios da sala de aula, além disso, também servirá de auxílio para outros professores em suas reflexões.

Palavras-Chave: Educação Matemática. Ensino e Aprendizagem. Análise de Erros. Pesquisa sobre a Própria Prática. Narrativas de aulas. Ensino.

OLIVEIRA, Nayra Thayne Cena de. **Studying a degree in Mathematics: narratives of graduates.** 2023. 36f. Educational Product related to the dissertation of (Master's in Teaching in Basic Education) – Postgraduate Program in Teaching in Basic Education, Center for Teaching and Research Applied to Education, Federal University of Goiás, Goiânia, GO.

ABSTRACT

This Educational Product in the form of an e-book was developed from the dissertation entitled “Narratives of graduates of the Mathematics degree course: professional trajectories and the use of manipulable materials to teach”, developed during the Professional Master’s in Teaching in Basic Education of the Stricto Sensu Graduate Program of the Center for Teaching and Research Applied to Education – CEPAE at the Federal University of Goiás – UFG. The objective of the research was to investigate signs of identification processes with manipulable materials and their use in the mathematics classroom, in the narratives of graduates of the degree course in mathematics at the Federal University of Goiás. In this work, excerpts from the narratives of five protagonists will be presented. The teachers' life stories refer to the uniqueness of cases and episodes in the classroom, in addition, it will also help other teachers in their reflections.

Keywords: Mathematics Education. Teaching and learning. Error Analysis. Research on the Practice Itself. Class narratives. Teaching.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1 QUANDO VOCÊ CRESCER	15
2 TRAJETÓRIAS DE VIDA DOS PROFESSORES: Cinco protagonistas e suas histórias de vida	19
3 NARRATIVAS QUE INSPIRAM	24
4 A HISTÓRIA TERMINA, MAS NÃO AS TRAJETÓRIAS	33

INTRODUÇÃO

Ao longo de nossa vida pessoal e profissional vamos encontrando várias pessoas pelo trajeto. Durante o meu percurso pela universidade no curso de matemática não foi diferente, encontrei muitos colegas e fiz algumas amizades que duram até hoje. Aprendemos juntos, nos alegamos, amadurecemos, nos entristecemos e tivemos medos, mas ao final percebemos o quanto evoluímos e desenvolvemos, tanto como pessoas quanto profissionalmente.

Os protagonistas desse e-book são homens e mulheres, educadores e educadoras, que como eu, escolheram o desafio da profissão professor. Mas por que escutar professores de Matemática? Primeiro, porque também sou professora egressa do curso de licenciatura em matemática e compartilhamos alguns momentos juntos na graduação e dentro do grupo PET²⁹, além disso uma das razões para ouvi-los é “para nos inteirarmos sobre o que se passa com esses mestres nas escolas e nas salas de aula de Matemática espalhadas pelos múltiplos contextos socioculturais, em espaços e tempos complexos e diversificados” (PAULA; AUAREK, 2012, p. 33).

E também por que "o único meio de termos acesso a nossa vida é percebermos o que vivemos por intermédio da escrita de uma história (ou uma multiplicidade de histórias): de certo modo, só vivemos nossa vida escrevendo-a na linguagem das histórias"(DELORY-MOMBERGER, p.34). Assim, esse livro é um modo de perceber o que vivem os egressos de um curso de licenciatura em matemática e, sobretudo, vislumbrar o que nós próprios vivemos, ao nos reconhecemos ou nos desconhecemos nas histórias desses professores.

O presente livro digital no formato de e-book consiste em um produto educacional, desenvolvido a partir da dissertação de Mestrado *Narrativas de egressos do curso de licenciatura em matemática: trajetórias profissionais e o uso de materiais manipuláveis para ensinar*, apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás – PPGEEB/CEPAE/UFG. O Produto foi elaborado a partir da necessidade de ter um material voltado para os recém ingressantes na universidade, principalmente para licenciandos em matemática. Para tal, o livro digital contém trechos de algumas narrativas de egressos do curso de licenciatura em matemática,

²⁹ Programa de Educação Tutorial da Licenciatura em Matemática. O grupo PETMAT da UFG teve início em 2007, ele é formado por doze bolsistas, de diferentes períodos do curso, e um professor tutor, guiado pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

essas histórias de vida nos motivam, nos encorajam e podem até mesmo nos ensinar quais caminhos seguir e quais evitar.

O produto educacional será disponibilizado aos professores da Educação Básica, professores do Ensino Superior e Formadores de professores. Assim, este livro apresenta histórias de vida que inspiram outras histórias, pois a partir delas podemos extrair algumas lições e aprendizados.

As narrativas aqui apresentadas são histórias de vida dos professores que remetem para a singularidade de casos e de episódios da sala de aula, além disso, também servirá de auxílio para outros professores em suas reflexões.

1 QUANDO VOCÊ CRESCER

O que você vai ser
Quando você crescer?
Raul Seixas

Quando somos crianças, desde cedo nos perguntam sobre qual profissão queremos seguir. Até chegarmos ao momento da escolha, mudamos de ideia algumas vezes. Eu acredito que existem algumas carreiras que habitam a imaginação infantil e se destacam entre as demais, por exemplo, médico, professor, policial, bombeiro...

Durante a minha infância já quis ser bombeira, mas acabei desistindo por ser uma profissão que precisa superar limites, não temer e arriscar diariamente a própria vida pelo outro. Ainda durante a infância, minha trajetória para a docência foi se construindo, primeiro pelas brincadeiras, eu, minhas irmãs e algumas primas brincávamos de escolinha e muitas vezes eu gostava de ser a professora. Em seguida, o gosto pela profissão teve influência de um professor da quinta série que me marcou muito, eu lembro que ele foi capaz de me mostrar a beleza que existe na matemática. Então mesmo não tendo uma noção clara da profissão, eu já sabia que queria ser como aquele professor. Na minha dissertação eu conto com mais detalhes algumas lembranças da minha trajetória, desde a infância até a minha chegada na pós-graduação.

Neste primeiro capítulo quero trazer algumas lembranças marcantes sobre a minha trajetória na graduação e alguns desafios que o professor que ensina matemática enfrenta no contexto atual.

O gosto pela matemática foi aumentando com o passar dos anos, eu achava tudo simples e fácil, ao contrário dos meus colegas de turma, que achavam tão difícil. Diversas vezes eu ajudei meus colegas com tarefas, expliquei conteúdos que eles não haviam aprendido. E foi assim até o meu último ano no Ensino Médio e ficou claro na minha mente que eu queria seguir o caminho da docência em matemática. Eu acredito que muitos que entram na universidade e escolhem esse curso vivenciaram uma situação semelhante a essa, pois não faz sentido se matricular em matemática se você não gosta.

No entanto, eu cheguei muito imatura na universidade, eu simplesmente fiz o vestibular, mas não sabia como era o andamento do curso, não tive alguém para me orientar quanto a isso, principalmente em relação às disciplinas, pois eu achava que seria uma continuidade dos conteúdos do Ensino Médio. Hoje eu olho para trás e percebo que uma boa orientação em relação ao curso faz falta. Enquanto refletia sobre isso, me questioneei: quantas pessoas já desistiram do curso?

São vários fatores que contribuem para a evasão do curso de matemática, sabemos que existem fatores sociais, econômicos que refletem na decisão do aluno em desistir do curso. Mas eu percebo que o déficit de aprendizagem lá no ensino básico contribui para as dificuldades no ensino superior, e isso vale para qualquer curso. Eu passei por isso, me vi ao ponto de renunciar à minha vaga na universidade, pois aquele brilho e aquele gosto que eu tinha pela matemática foi sumindo, é como se eu não soubesse estudar. Então os primeiros períodos do curso foram difíceis, pois precisei me adaptar ao ritmo do curso. Além disso, consigo enxergar que existem dois lados nessa situação, de um lado o sentimento de alegria por ter batalhado e conseguido a aprovação no curso e, por outro lado, tem uma frustração por não ser aquilo que esperava.

De acordo com Silva Filho et al. (2007), a evasão é um problema que atinge muitas instituições de ensino:

A evasão estudantil no ensino superior é um problema internacional que afeta o resultado dos sistemas educacionais. As perdas de estudantes que iniciam, mas não terminam seus cursos são desperdícios sociais, acadêmicos e econômicos. No setor público, são recursos públicos investidos sem o devido retorno. No setor privado, é uma importante perda de receitas. Em ambos os casos, a evasão é uma fonte de ociosidade de professores, funcionários, equipamentos e espaço físico. (SILVA FILHO et al., 2007, p.642).

Analisando as minhas memórias, uma das coisas que me ajudou a permanecer e não desistir do curso foi o grupo PET, isso mostra o quanto é necessário a permanência desse tipo de Programa dentro universidade, pois permite aos bolsistas uma formação mais ampla, possibilitando a formação de um profissional crítico e atuante, e os documentos normativos que orientam a educação tutorial no Brasil corroboram com isso:

O método tutorial permite o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas e pensamento crítico entre os bolsistas, em contraste com o ensino centrado principalmente na memorização passiva de fatos e informações, e oportuniza aos estudantes tornarem-se cada vez mais independentes em relação à administração de suas necessidades de aprendizagem (BRASIL, 2006, p. 6).

As vivências mais marcantes na graduação, eu considero que estavam relacionadas ao grupo PET. Mas de modo geral, o curso me proporcionou conhecimentos e principalmente vivência com a rotina em sala de aula, então é algo que eu considero importante, pois você não vai tão “cru” para a sala de aula. Então, enfatizo a relevância de políticas de permanência na universidade, como o PET, o PIBID³⁰, a Residência Pedagógica³¹ e outros que de certa forma contribuem para a formação inicial do professor.

Em seguida, chega o momento da transição de aluno a professor, em que corresponde aos três primeiros anos de magistério, e de acordo com Rocha e Fiorentini (2005), “é comum nesse período o sentimento de insegurança, medo e de despreparado profissional, geralmente relacionado, entre outros fatores, ao distanciamento entre a teoria vivenciada nos cursos de formação e o dia a dia da cultura escolar” (p. 4).

Nos primeiros anos da minha vida profissional, principalmente o primeiro ano, me deparei com essa insegurança, alguns desafios, mas também aprendizados sobre mim mesmo e sobre o que é ser professor. Os autores Rocha e Fiorentini (2005), afirmam que “o processo de aprender a ensinar provém de múltiplas e complexas interações configurando um contexto de prática marcado por dúvidas, medos e ansiedades” (p. 8).

Um fato que eu percebi que aconteceu no início da minha trajetória, foi o quanto o professor fica preso às exigências da escola ou da Secretaria de educação. É como se essas exigências o impedissem de exercer sua principal atividade, que é ensinar e tentar garantir a aprendizagem dos alunos. Me veio à mente o que Nacarato (2013) escreveu sobre o fato de a instituição escolar estar em constantes crises, principalmente, no ensino de matemática.

No caso particular do ensino de matemática, podem-se acrescentar algumas evidências dessa crise, postas pelos governantes e veiculadas pela mídia, tais como baixo rendimento dos alunos em matemática, professores despreparados, material didático inadequado; e, como soluções, “treinamentos” para professores, avaliações externas para mensurar “competências”, bônus salariais de acordo com o rendimento dos alunos nas avaliações externas etc. A força com que essas evidências e soluções são apontadas de forma insistente acaba por fazer que as introjetemos e comecemos a incorporá-las em nossos discursos; (NACARATO, 2013, p. 13).

³⁰ Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid). O programa oferece bolsas de iniciação à docência aos alunos de cursos presenciais que se dediquem ao estágio nas escolas públicas e que, quando graduados, se comprometam com o exercício do magistério na rede pública. O objetivo é antecipar o vínculo entre os futuros mestres e as salas de aula da rede pública. Com essa iniciativa, o Pibid faz uma articulação entre a educação superior (por meio das licenciaturas), a escola e os sistemas estaduais e municipais.

³¹ O Programa de Residência Pedagógica é uma das ações que integram a Política Nacional de Formação de Professores que visa induzir o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na escola de educação básica, a partir da segunda metade de seu curso.

Quando li essa afirmação da autora, eu senti que ela estava descrevendo em detalhes o que passei no início da minha trajetória profissional e o que nós professores ainda vivenciamos. Quantas vezes já passou pela cabeça de cada professor abandonar a profissão? Mesmo diante dessa situação, que muitas vezes nos faz querer desistir, no dia seguinte estamos de volta à escola, porque acreditamos no poder da educação. E dessa maneira, seguimos nossa trajetória profissional, percebendo que temos grandes desafios, e um deles é “dar sentido à escola para a maioria de crianças e jovens que dela fazem parte” (NACARATO, 2013, p. 19).

No próximo capítulo, será apresentado alguns episódios do percurso de formação profissional de cada um desses protagonistas, que têm um compromisso com o ensino de matemática de adolescentes, jovens e adultos de vários níveis da educação básica, das escolas públicas da cidade de Goiânia.

2 TRAJETÓRIAS DE VIDA DOS PROFESSORES: Cinco protagonistas e suas histórias de vida

O Professor

Quem com pó de giz
Um lápis e apagador
Deu o verbo a Vinícius
Machado de Assis, Drummond?

Quem ensinou piano ao Tom?
Quem pôs um lápis de cor
Nos dedos de Portinari
Picasso e Van Gogh?
Quem foi que deu asas a Santos Dumont?

Crianças têm tantos dons
Só que, às vezes, não sabem
Quanto só se descobrem
Porque o mestre enxergou
E incentivou

É, só se faz um país com professor
Um romance, um croqui, com professor
Um poema de amor, dim dim
Um país pra ensinar seus jovens
É, só se faz um país com professor
Um romance, um croqui, com professor
Um poema de amor, dim dim

Tânia Maya

Composição: Celso Viáfóra.

Este texto é construído a partir da análise de trechos de cinco entrevistas narrativas realizadas com professores de Matemática. Essas narrativas foram produzidas no contexto de uma pesquisa de mestrado, cujo objetivo foi buscar indícios de processos de identificação com materiais manipuláveis e seu uso em sala de aula de matemática, nas narrativas de egressos do curso de licenciatura em matemática da Universidade Federal de Goiás.

Trabalhar com narrativas de professores de Matemática, segundo Paula e Auarek (2012, p. 39), é uma maneira de “construir uma história da docência de Matemática a partir das próprias palavras daqueles que vivenciaram e participam do fazer da docência”.

As narrativas foram transcritas, lidas e relidas várias vezes até identificar algumas experiências semelhantes, mas vale ressaltar que Larrosa (2002, p. 27) afirma que a experiência

é algo singular, ou seja, por mais que os professores “enfrentem o mesmo acontecimento, não fazem a mesma experiência”. Pois ainda segundo o autor, “ninguém pode aprender da experiência de outro, a menos que essa experiência seja de algum modo revivida e tornada própria” (LARROSA, 2002, p. 27).

Nesse sentido buscamos elementos nas narrativas que permitisse uma reflexão sobre as marcas deixadas durante a graduação, dando ênfase para os aspectos das políticas de permanência na universidade e alguns episódios de sala de aula, com o intuito de auxiliar outros professores em suas reflexões.

Apresento-lhes os protagonistas de suas histórias, homens e mulheres que se comprometeram com os desafios da sala de aula nos diferentes níveis de ensino da cidade de Goiânia. Decidimos manter o anonimato, por princípios éticos, então escolhi nomes fictícios, optando por Eduardo, Marina, Ricardo, Osvaldo e Larissa.

Esses protagonistas foram meus colegas, temos mais ou menos a mesma idade e compartilhamos mais ou menos as mesmas vivências e tensões. Tenho uma proximidade maior com alguns, mas muitos acontecimentos relacionados à trajetória profissional deles eu só pude conhecer através da entrevista narrativa.

Apresento inicialmente o Eduardo, ele estudou no interior de Goiás durante a sua infância e adolescência. Mudou para Goiânia para fazer o curso superior de licenciatura em Matemática na Universidade Federal de Goiás. Eduardo enfatiza que a escolha da profissão ocorreu por influências de brincadeiras durante a infância, no qual brincava de ser professor. Já a escolha pela matemática foi por afinidade, era a disciplina mais marcante durante a educação básica.

Ele relata que o ingresso no curso de matemática causa um impacto, pois é uma realidade no qual não estava adaptado e chegou a pensar na possibilidade de mudar de curso. O gosto pelo curso foi surgindo à medida que ele teve um contato mais direto com a universidade, momentos que foram proporcionados pelo grupo PETMAT e também pelas disciplinas específicas da área de educação. Dentro do grupo Eduardo teve a oportunidade de ter um contato com a prática docente e de perceber como se dá o funcionamento da sala de aula. Logo que concluiu o curso de licenciatura em matemática, foi aprovado no processo seletivo do mestrado em Educação em Ciências e Matemática e hoje atua nas escolas da rede estadual de Goiás.

A outra professora é a Marina, iniciou os estudos em Mato Grosso do Sul e ainda criança veio com sua família para Goiânia e deu continuidade nos estudos nas escolas públicas da cidade.

Ela relata que durante a educação básica já tinha uma identificação pela área de exatas e recebia incentivos dos professores dessa área. Com isso, após concluir o Ensino Médio, Marina resolve ingressar no curso de licenciatura em matemática e para ela a adaptação ao início do curso foi difícil, chegou a se questionar se estava no curso certo e juntamente com a sua família decidiu sair do emprego e se dedicar aos estudos na universidade. Quando começou a fazer parte do grupo PETMAT, ela relata que a graduação começou a dar certo e ela foi entendendo o seu lugar dentro da universidade.

Além disso, ainda dentro do grupo PET, Marina teve contato com alguns projetos que foram importantes para sua formação, que foram: o *Matemática no Circo* e o *Clube de Matemática*, em ambos os projetos ela teve um contato mais próximo com um professor que lhe deixou marcas importantes na sua formação. Na sua graduação ela começa a fazer parte de um grupo de pesquisa que estuda a teoria histórico-cultural dentro dos processos de ensino e aprendizagem da Matemática. O gosto de pelos estudos levou Marina ao mestrado em Educação em Ciências e Matemática, e sua pesquisa foi sobre a formação inicial de professores dentro do grupo PET. Após concluir o mestrado, ingressou no doutorado para dar continuidade a sua pesquisa, que também é sobre o grupo PET, pois ela defende e acredita no potencial desse Programa.

O professor Ricardo é filho de pedagoga, então desde cedo teve contato com o ambiente escolar. Iniciou seus estudos em escolas particulares, mas ele relata que sua ida para a escola pública foi marcante pelo processo de politização que ele teve na escola pública. Além disso, o ensino público o formou como cidadão e o ensinou sobre a importância dos conteúdos, e teve um grande envolvimento com o grêmio estudantil. Durante sua trajetória no Ensino Médio Ricardo já se via como professor, e acabou escolhendo a matemática pela facilidade que tinha com a disciplina. Com isso fez o vestibular e foi aprovado para o curso de matemática na UFG. Ricardo relata que durante o curso teve sucessos e insucessos em relação às disciplinas, pois teve mais facilidades em algumas e, em outras, mais dificuldades. Ele foi bolsista do programa PET durante alguns semestres do curso, e ele relata que o grupo teve muita importância no início da sua docência, pois foi onde ele teve seu primeiro contato com a sala de aula, a escolha do tema do seu Trabalho de conclusão de curso e o público foi influenciado pelo grupo. Além disso, ele relata que no PET ele teve a oportunidade de experimentar a universidade, no sentido de vivenciar o que a universidade tem a oferecer e não apenas cumprir as disciplinas e ir embora para casa. Atualmente Ricardo trabalha há cinco anos no Centro de ensino em período integral (CEPI) e relata que sente falta de ter pesquisas voltadas para o CEPI.

O professor Osvaldo, assim como muitas crianças brasileiras, tinha o sonho de ser jogador de futebol, ele até mudou de cidade algumas vezes em busca desse sonho, mas percebeu que esse sonho não era uma realidade para ele. Durante o Ensino Médio, Osvaldo teve contato com alguns professores que o incentivaram a fazer o curso de matemática na universidade, e por meio desse estímulo ele foi aprovado no vestibular e iniciou o curso de licenciatura em matemática na UFG. O início da graduação foi bem marcante para ele, em relação a adaptação ao ritmo do curso e as disciplinas iniciais. Teve um momento no curso que o Osvaldo começou a se questionar, ele percebeu que todas as disciplinas que havia estudado até aquele momento não o capacitava para lidar com a sala de aula e começou a buscar meios dentro da universidade para nutrir esse questionamento. Então, ele acabou chegando no grupo PET e ali dentro percebeu que era um espaço que lhe dava subsídio enquanto professor em formação. Osvaldo relata que o grupo PET foi primordial na sua formação, pois teve experiências que o ajudaram a pensar no processo de ensino e aprendizagem da matemática.

A professora Larissa mudou-se de Imperatriz do Maranhão com a sua família para Goiânia quando ela ainda era criança. Durante o ensino básico teve a oportunidade de estudar tanto em escolas particulares quanto escolas públicas. Nesse meio tempo, Larissa tinha em mente que ia fazer o curso de psicologia, mas foi influenciada por um professor que a incentivou a fazer matemática, com isso Larissa fez o vestibular e foi aprovada no curso de matemática. Ela relata que o início da graduação foi bem difícil, pois ela percebeu que houve uma defasagem de conteúdo no Ensino Médio e isso acarretou as disciplinas iniciais do curso. Larissa também foi bolsista do grupo PET por alguns semestres e ela relata que não são todos que têm a oportunidade de vivenciar as experiências que o PET proporciona. Além disso, dentro do grupo Larissa entendeu que queria ser professora, pois ela conta que caiu de paraquedas no curso, mas através das vivências na universidade e no PET ela percebeu o seu lugar.

O gosto pelos estudos a conduziu para uma Especialização em Educação Matemática, ao Mestrado em Educação em Ciências e Matemática e na época da entrevista, estava cursando o Doutorado na mesma área de pesquisa. Atualmente, Larissa atua nas escolas da rede estadual de Goiás.

A maior parte dos professores protagonistas tiveram alguma identificação com a matemática na educação básica, provavelmente, a matéria que tinha mais facilidade e mais gostava, em detrimento das outras, isso justifica a escolha do curso de licenciatura. Mas, mesmo gostando ou tendo facilidade com a matemática, a maioria deles tiveram algum tipo de dificuldade de adaptação com a rotina de estudos na graduação, isso ficou nítido em alguns

relatos e houve a possibilidade de abandonar o curso. Diante desse cenário, comum a maioria dos protagonistas e inclusive da própria autora, o grupo PET teve um papel essencial em nossas trajetórias, pois a partir da inserção nesse grupo, começamos a enxergar nosso lugar dentro da universidade e ter a convicção da escolha correta do curso e da profissão.

3 NARRATIVAS QUE INSPIRAM

Ser professor – profissão que fascina, que nos mobiliza para continuarmos na caminhada, mas que também nos adoece, diante da impotência de não dar mais conta de nossas funções, cada vez maiores, impostas pelos diferentes sistemas de ensino. Os alunos não são mais os mesmos de outrora. Não estamos conseguindo acompanhar sua evolução! Nossa formação, cada vez mais deficitária... Não temos tempo para buscar nosso próprio desenvolvimento profissional: a carga de trabalho semanal não nos permite participar de grupos de estudos, sentar com nossos pares para planejar juntos, trocar experiências. A sociedade, cada vez mais, culpabiliza o professor pelo baixo rendimento dos alunos nas avaliações externas... De onde tiramos tanta energia para continuar nos movimentando? (NACARATO, 2013, p. 12)

Em cada entrevista eu me sentia marcada pelas histórias que ouvia, pois elas me faziam refletir e algumas vezes me sentia provocada pelas histórias. De acordo com Paula e Auarek (2012, p. 35), as histórias ouvidas nas entrevistas, “elas nos provocam transformações, desencadeavam reflexões sobre nós mesmos, num processo de autoanálise, em que nos perguntávamos sobre o que havíamos escutado e sobre a nossa própria condição e experiência de professores de Matemática”.

Nós somos profissionais em formação, com isso gostamos de contar e escutar a história do outro, e através desse movimento de compartilhar e ouvir o outro, podemos extrair alguns ensinamentos que contribuem para a melhoria da nossa prática. Nas entrevistas narrativas, ao ouvir a história do outro fui lembrando de acontecimentos em minha trajetória, que me levaram a refletir.

A nossa trajetória na educação básica também teve momentos semelhantes e que nos marcaram de alguma forma, pois tivemos algum professor ou professora que nos influenciou e incentivou a seguir o caminho da docência. Como podemos observar no relato de Osvaldo:

[...] tem essa impulsão aí dos meus professores que eu tive, mais forte a imagem do Simão e da Tatiana, que foram as pessoas que me incentivaram. Tive contato com o Simão no final do terceiro ano, troquei uma ideia com ele, ele me incentivou também, ele era uma referência para mim.

Vivenciei uma situação similar, pois como já comentei, o gosto pela profissão teve influência de um professor da quinta série que me marcou muito, eu lembro que ele foi capaz de me mostrar a beleza que existe na matemática.

A nossa formação na educação básica, se baseava em aulas expositivas, com o uso do quadro, giz, livro, exercícios e talvez porque tivemos essa formação, reproduzimos ainda esse tipo de metodologia em nossas aulas, e Ricardo relata isso:

As aulas eram bastante tradicionais, não muito diferente do que eu faço hoje. As aulas eram expositivas, a professora dava tempo para gente fazer os exercícios.

Então, a nossa trajetória escolar no Ensino Fundamental e Médio, a maioria das aulas que tivemos foram expositivas, sem o uso de uma metodologia diferenciada, como por exemplo, algum material manipulável, jogos etc. Esse contato com metodologias diversificadas aconteceu dentro da universidade, tanto em projetos do PET quanto em algumas disciplinas do curso.

Um dos acontecimentos que retornaram a minha mente como se eu tivesse voltado no tempo foi a história da Marina.

Terminei o Ensino Médio e já entrei na universidade com 17 anos no curso de licenciatura em matemática no ano de 2012. E nessa época eu já trabalhava fora, trabalhava muito, entrava de madrugada, estudava à noite, andava de ônibus e era muito cansativo. Trabalhava de vendedora, e era muito cansativo, eu não conseguia estudar.

Na universidade com 17 anos, eu era muito dedicada, estudava bastante, mas não era o suficiente. Na verdade, quando a gente entra na faculdade, principalmente no curso de matemática, a gente tem a sensação de que a gente não sabe estudar, da forma como esperam que a gente faça. Então é mais ou menos esse sentimento que eu tinha quando eu comecei.

Então, no primeiro ano eu fui muito mal, muito mal mesmo, reprovei em todas as disciplinas, aliás, passei em uma que é a Introdução à Computação e aí foi onde eu fui me questionar: Será que eu estou no curso certo?

Foi muito difícil, eu tomei uma grande decisão, junto com a minha família, de largar esse emprego e me dedicar. Se eu quisesse continuar, eu precisava me dedicar mais, então eu saí desse trabalho que eu tinha e fiz o processo seletivo do PETMAT, e consegui ficar na lista de espera, fiquei três meses de voluntária e depois consegui a bolsa.

No PET como a gente faz bastante trabalho, fizemos bastante trabalho em grupo e com isso, com essa vivência da universidade e do grupo em si, os estudos coletivos, a graduação começou a dar certo, começou a caminhar. Fui entendendo o meu lugar dentro da instituição. Foi praticamente um ano perdido no começo e eu consegui formar com cinco anos na graduação.

Ao ouvir esse relato da Marina, algumas lembranças voltaram à minha memória e pude notar quantas semelhanças no processo. Ingressamos na universidade com uma certa imaturidade, e tivemos que lidar com novas responsabilidades em relação aos estudos, mas ainda tinha a questão do emprego. Hoje temos mais facilidade de conciliar estudos e trabalho, mas naquela época não tínhamos maturidade para isso, e tivemos que renunciar ao nosso emprego para estudar. Não foi uma decisão fácil, pois havia pessoas envolvidas nessa história que de certa forma dependiam da nossa renda.

Ao reler esse relato me questioneei: quantos jovens ou até mesmo adultos têm o sonho de estudar, fazer um curso superior, mas não podem por questões de emprego ou por outras situações? Diante deste cenário, quero ressaltar o papel das políticas de permanência na universidade, o quanto o grupo PET foi necessário naquele momento para mim e para a Marina.

Na frase dita por Marina: *a graduação começou a dar certo, começou a caminhar*. Lembrei que foi exatamente dessa maneira, depois que entrei no PET o rendimento acadêmico melhorou, de certa maneira a convivência em grupo nos levou a estudar, cada um se ajudava de acordo com as dificuldades. Como consequência, aconteceu o que Marina afirmou: *fui entendendo o meu lugar dentro da instituição*.

Da mesma maneira, Eduardo comenta sobre a melhoria nos estudos, como observamos a seguir:

A partir do momento que eu entrei no PET, eu comecei a me dedicar mais a universidade e isso me ajudou, tanto que a minha média global em pouco tempo depois que eu entrei no PET já tinha praticamente dobrado, então me ajudou muito nesse quesito.

Através desses relatos, percebemos que o estudante que participa de um grupo PET tem mudanças notáveis em sua vida acadêmica, de acordo com Ferreira e Monego (2013).

A narrativa de Ricardo enfatiza ainda mais a importância de programas como o PET:

O PET teve muita importância para mim no início à docência, porque eu era do projeto de Matemática Básica, sempre me vi nele quando eu entrei, saí de estagiário, quando eu fui estagiário eu não escolhi, mas quando eu saí de estagiário e entrei como bolsista eu já tinha um projeto garantido porque eu já estava trabalhando no Matemática Básica. Tanto a produção de material foi importante para mim, hoje eu trabalho com produção de material também, quanto a parte de sala de aula, foi meu primeiro contato com sala de aula, foi lá que eu pensei no tema do meu TCC, meu TCC foi sobre EJA e Resolução de Problemas.

O trabalho em equipe, o contato com congressos e esses eventos, ele me deu experiência de universidade que sem o PET eu acho que não teria, porque dá para fazer, passar pela universidade só cumprindo ali com as disciplinas. Inclusive, eu estudava no vespertino, hoje minha esposa está cursando Geografia lá e ela curso no noturno e é uma angústia deles, eles não vivem a universidade e o PET me trouxe muito essa vivência de universidade, vivência de coletividade, de encontrar esses ambientes, a gente discutia também a universidade de forma política, que é algo que você já percebeu que eu gosto muito, de entender a universidade como universidade não só como faculdade, o universo que ela representa para o estudante.

Na verdade, seu relato enfatiza mais uma vez a relevância de programas como o PET, o PIBID, a Residência Pedagógica e outros que de certa forma contribuem para a permanência de estudantes na universidade, além disso são importantes para a formação inicial do aluno.

Ricardo, em sua fala, afirmou: *o PET me trouxe muito essa vivência de universidade*. Essa declaração me trouxe lembranças que vivenciei no período do curso, mas eu percebi que se não estivesse no PET não teria experimentado, ou seja, a minha graduação consistiria em apenas ir para a universidade, assistir às aulas e voltar para casa, assim como foi no primeiro semestre.

Dentro do grupo PET descobri outros espaços da universidade que são voltados para a comunidade acadêmica, por exemplo, eu e alguns colegas fizemos academia, iniciamos um curso de inglês, participei de um grupo de Circo, visitamos novos espaços de estudos, então são situações que fomos explorando aos poucos. Dessa forma, a participação no PET, foi além da formação acadêmica, pois vivenciamos outros ambientes. Além disso, o grupo nos mostra a importância de participar dos congressos, de apresentar trabalhos em eventos acadêmicos, de aproveitar e valorizar cada espaço.

Larissa, declarou em sua narrativa que o grupo lhe ajudou a ter certeza da sua trajetória profissional, como mostra o relato a seguir:

[...] a experiência do PET, foi uma experiência que não é todos que tem essa mesma oportunidade, [...] primeiro eu caí de paraquedas no curso, então eu nem sabia que eu queria ser professora.

E no grupo PETMAT, com a orientação do Zé Pedro é que eu fui entender o que era realmente a Licenciatura, o que era o Bacharelado, o que era ser professor, em quais áreas eu podia atuar. Então, o conhecimento é que me fez entender que eu queria ser professora, eu só não tinha essa noção de como é que era, então foi o PET que abriu as portas assim para eu compreender o que é ser professor mesmo.

Enquanto examinava a afirmação da Larissa, me veio à mente que muitos alunos passaram e passam por situações semelhantes, em relação a ter dúvidas sobre a escolha do curso, e o grupo PET nos deu a oportunidade de vivenciar experiências, que muitas vezes, não fazem parte do currículo convencional. Mas, quando Larissa abre seu coração e afirma: *eu caí de paraquedas no curso, então eu nem sabia que eu queria ser professora*. Isso revela que sua participação em atividades dentro do grupo lhe mostrou que ela estava no caminho certo em relação à sua escolha profissional, mas foi algo descoberto pelos conhecimentos adquiridos aos longos das vivências no grupo e com ajuda do professor tutor. Isso me fez refletir: quantos estudantes iniciam a graduação e ainda não tem certeza da escolha do curso? Quantos desistem ou trocam de curso, por não ser aquilo que esperava? Ou ainda, quantos permanecem até o final, mas não seguem a carreira profissional?

Então, é essencial que todo aluno, independente da escolha do curso, vivencie ações que ampliam a visão sobre a profissão e o mercado de trabalho, ou seja, situações que proporcionem uma visão diferente daquela vivenciada apenas na sala de aula. Dessa maneira, o estudante terá certeza da escolha da profissão, como aconteceu com a Larissa.

Até o momento, apresentei através dos relatos algumas marcas que o grupo PET deixou na trajetória dos protagonistas, mas também quero ressaltar algumas marcas que alguns professores do curso de graduação deixaram, por exemplo, no caso do Ricardo e da Marina. Observe a afirmação da Marina, a seguir:

Em 2013, [...] eu conheci um professor que me incentivou muito, o professor Wellington. Ele sempre teve um olhar para os meus questionamentos, um olhar atencioso e me deixava em certos momentos mais intrigada ainda com algumas questões. Então foi uma figura dentro da minha formação desde 2013 muito importante, dentro da minha formação.

Marina em seu relato, evidencia a importância desse professor para a sua formação, isso enfatiza o que Dominicé (2014) defende, sobre o quanto somos constituídos por muitas marcas, e essas marcas deixadas pelas pessoas têm impacto em nossas vidas, nas nossas decisões e em nossas escolhas.

Na nossa trajetória dentro do curso de graduação percebemos, que muitos colegas e professores nos deixaram marcas, sejam elas positivas ou negativas, e de certa maneira, exerceram influência em nossa existência, além disso, participaram de algum momento importante de nossa vida.

Ricardo trouxe lembranças sobre professores e disciplinas do curso, que deixaram marcas em sua trajetória na graduação, como mostra o relato abaixo:

Geometria euclidiana me marcou muito com o Romildo, você sabe como que é o Romildo, um excelente professor, e foi o que me tocou muito para a área da matemática pura, porque a gente foi vendo a construção matemática, a construção lógica dos argumentos e tudo mais, dos axiomas, só da gente pensar que começa por uma base tão simples e constrói algo muito, muito grande. No primeiro período a disciplina que eu tenho lembrança é essa. Teve também Geometria analítica que me marcou negativamente, mas por causa do professor, que reprovou muita gente, foi uma disciplina difícil, mas não reprovei no primeiro período.

Ele traz algumas memórias do seu primeiro período do curso, enquanto um professor deixou marcas positivas, outro o marcou de forma negativa. Dessa maneira, podemos relacionar essa situação com a nossa prática em sala e nos questionar: será que estamos deixando marcas positivas ou negativas no processo de formação dos nossos alunos? Estamos despertando o interesse dos estudantes por meio da matemática?

O professor de Geometria Euclidiana, o Romildo, deixou marcas também no Osvaldo, em sua narrativa ele expõe uma situação que aconteceu nessa disciplina do primeiro período, observe a seguir:

[...] Geometria euclidiana foi com o Romildo e assim, a demonstração na Geometria para mim era um desafio, escrever em prova os axiomas, articular, enfim, foi um desafio. Só que eu passei, porém eu passei porque o Romildo deu duas provas substitutivas e fui muito bem, só que não dava para passar, eu tinha ficado com 5,6 na média. Ele olhou para a minha prova e disse assim: “meu filho você está aprendendo, você está entendendo o que é o método de prova, vou te dar outra chance”. Então, eu peguei as provas antigas e estudei, ele colocou questões repetidas, fui lá e fui bem na prova, tirei 10 e fiquei com 6,2 na média final.

Essa experiência me marcou, dele ter valorizado, estava no primeiro período, vai que eu reprovava na matéria, desanimo e largo o curso, matemática já é um negócio fácil de desistir.

Muitos egressos do curso de licenciatura em matemática da UFG que tiveram o privilégio de ser aluno(a) do Romildo, sabem o quanto ele nos inspira, nos mostra a Geometria de forma leve e bela. Tive a oportunidade de fazer duas disciplinas com ele e a cada aula ficava encantada com o seu modo de ensinar, essa admiração aumentou ainda mais quando ele nos contou sua história, levava uma vida simples no interior, mas isso não o impediu de avançar nos estudos e se tornar professor titular da universidade.

Levando essa situação para a nossa prática, sabemos que o professor deixou de ser o detentor do saber e assumiu o papel de mediador do conhecimento, dessa forma ele auxilia o aluno no processo de aprendizagem. Provavelmente foi isso que o Romildo fez com o Osvaldo e com muitos outros alunos, e devemos nos esforçar e ter essa empatia com o nosso aluno em sala, valorizando seu conhecimento e seu esforço.

No curso de graduação, tivemos principalmente nas disciplinas específicas da licenciatura, uma formação progressista, no qual o indivíduo é considerado um ser que constrói a sua própria história. Os protagonistas desse e-book utilizam em sua prática na sala de aula metodologias que consistem em desenvolver atividades de ensino, em que o professor não é o centro do processo, mas que o aluno se torna sujeito do seu aprendizado.

Dentro da universidade tivemos alguns professores que utilizaram ou apresentaram para a turma o uso de materiais manipuláveis, então, esse contato inicial foi dentro do grupo PET ou de alguma disciplina do curso. Com isso, tentamos levar esse conhecimento para nossos alunos em sala de aula, mas há uma pressão por parte da escola ou Secretaria em preparar os alunos para os exames e avaliações do sistema nacional, principalmente o ENEM e os vestibulares. Dessa maneira, leva o professor e o aluno a serem meros reprodutores do conhecimento, com isso há uma ênfase no resultado, na memorização do conteúdo estudado e muitas vezes isso não faz sentido para o aluno.

Sabemos que o ensino ideal que almejamos não é centrado apenas nos conteúdos, nas atividades e no resultado final, sem levar em consideração o nosso aluno. Mas muitas vezes nos vemos em um “beco sem saída”, pois há uma pressão e uma cobrança que parte de cima para baixo, dessa forma temos uma postura mais conservadora, dando ênfase ao papel ativo do professor, menosprezando o fato de que o aluno é um sujeito ativo. Nos tornamos, mesmo sem querer, mais obedientes ao livro didático, às listas de exercícios pré-estabelecidas e às avaliações externas.

Oswaldo, em seu relato, se enxerga como um professor em constantes conflitos, pois sempre se esforça para utilizar em sala de aula tudo que o aprendeu nos ambientes acadêmicos ou das disciplinas cursadas, mas existe uma barreira que às vezes o impede de colocar esse aprendizado em prática, como ele mesmo relata a seguir:

O professor Oswaldo é um professor em constante conflitos, eu acho que é isso, e tento sempre pesar dentro de sala tudo que eu aprendi na minha trajetória, inclusive no PET, no Clube, no Cálculo, no meu estágio, no meu TCC nessa perspectiva de trazer mais sensibilidade, mais humanidade para o ensino, ao mesmo tempo que eu esbarro totalmente na dinâmica de organização das escolas e nos objetivos do Estado enquanto educação.

Quando ele afirma: “*tento sempre pesar dentro de sala tudo que eu aprendi na minha trajetória*”, me vejo na mesma situação que ele, então é uma angústia que carrego também, pois por diversas vezes queremos ensinar de uma maneira diferente, ir além da aula expositiva apenas com quadro e giz, usar uma metodologia diferente, mas nem sempre temos essa liberdade, pois temos um currículo a cumprir, um livro didático para terminar, provas externas que os alunos precisam sair bem, então, eu compartilho desse mesmo sentimento que o professor Osvaldo.

Apresentamos até aqui, trechos das narrativas dos professores, que permitisse uma reflexão sobre as marcas deixadas durante a graduação, dando ênfase para os aspectos das políticas de permanência na universidade e alguns episódios de sala de aula, com o intuito de auxiliar outros professores em suas reflexões. No próximo capítulo, apresentarei uma breve reflexão sobre o que vivenciei e aprendi no mestrado.

4 A HISTÓRIA TERMINA, MAS NÃO AS TRAJETÓRIAS

Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática.

Paulo Freire

Cada experiência no mestrado é única, mas para ser uma experiência valiosa e interessante, é necessário se dedicar, estudar, ir atrás e ter tempo para estudar. O processo de pesquisa pode ser exaustivo, por isso foi importante compartilhar aflições com alguns amigos e colegas, principalmente com aqueles que estavam passando pelo mesmo momento.

Nessa jornada, aprendi que existe a hora de descansar, deixar o trabalho um pouco de lado, para quando voltar estar com a mente fresca. Nesse processo descobri um hobby que me ajudou a descansar: a corrida de rua. Além do descanso para a mente, esse hobby me trouxe algumas medalhas e troféus. Existe uma frase sobre isso que levo até hoje comigo: “a corrida me faz lembrar que eu consigo fazer coisas difíceis”.

Aprendi a aproveitar o processo. Mesmo passando por momentos de aflição, de cansaço ou até mesmo de desistir, posso dizer que o mestrado foi prazeroso. Eu acredito que experiência boa não é tranquila e positiva o tempo todo, mas é aquela em que vamos superando os obstáculos e crescendo junto com o desenrolar da história.

No mestrado eu vi a Nayra pesquisadora aprendendo a ser pesquisadora. Esse é o trabalho de iniciação científica mais importante da nossa vida, então é onde de fato aprendemos a lidar com as questões de pesquisa, desde o Comitê de ética até estabelecer metodologia, coletar dados, entrevistas e todos esses problemas que envolvem isso.

O objetivo da pesquisa foi investigar indícios de processos de identificação com materiais manipuláveis e seu uso em sala de aula de matemática, nas narrativas de egressos do curso de licenciatura em matemática da Universidade Federal de Goiás. Foi difícil identificar somente nas narrativas indícios sobre o uso de materiais manipuláveis, pois nota-se que essa questão não aparece naturalmente.

Fazendo uma análise, isso quer dizer que nós, eu e os professores egressos, aprendemos poucas vezes com materiais manipuláveis, temos pouca segurança e temos insegurança para usar, e quando usamos somos criticados, pois acham que estamos perdendo tempo, vem as pressões em relação ao cumprimento do currículo, terminar o livro didático e as avaliações externas.

Há também uma limitação do próprio instrumento, no caso a entrevista narrativa, pois o ideal seria fazer uma pesquisa acompanhando inclusive esses professores em sala de aula para entender esses contextos. Porém, isso ficou inviável durante a presente pesquisa, devido ao grande desafio que foi dar continuidade ao trabalho mesmo durante a pandemia de Covid-19. Por exemplo, nas narrativas foi difícil ver alguém dizendo: “lembro que aprendi a contar usando Material Dourado”, ninguém relatou algo semelhante a isso. É uma questão que precisa ser levantada: por que ninguém guarda isso na memória, se é um momento tão interessante? Como, de modo geral, os professores fazem pouco uso de materiais manipuláveis em sala de aula, provavelmente nós guardamos poucas memórias sobre isso.

Muitas escolas também não dispõem desses materiais e demanda esforço do professor em confeccioná-los. Ainda, não são todos os professores que têm essa disposição para preparar esses materiais para os alunos. Esses materiais precisam estar disponíveis nas escolas. Há, portanto, muitos aspectos envolvidos, de modo que temos a impressão de que tudo conspira contra esse tipo de atividade em sala de aula, desde o papel da coordenação, as avaliações externas, desde a formação do professor, tudo parece levar o professor a adotar outro tipo de aula de matemática.

Olhando as narrativas, a maioria que teve um contato interessante com materiais manipuláveis foi na graduação com um ou dois professores, é na graduação que eles têm a experiência de conhecer o material, mas a experiência de aprender matemática com material quase ninguém tem. Algum ou outro vai lembrar da educação infantil, mas é uma memória que ela vem porque os questionei durante a entrevista, e essa lembrança não permanece, ou seja, alguns sujeitos nem sequer tocaram no assunto se eu não tivesse insistido para que ele falasse. Então, do ponto de vista do trabalho do professor, podemos afirmar que é pouco presente no trabalho do professor nas escolas, por uma série de motivos, entre eles seria a própria formação ou preparo que o professor tem para aquilo, as condições de trabalho, as pressões, então está tudo interligado.

Mas a ideia não é culpabilizar os professores, mas em certa medida é preciso haver melhores condições de trabalho, a escola precisa estar aberta a isso, ter espaços adequados, por exemplo, as salas de aulas com carteiras comuns, aquelas que contêm apenas um braço, estão longe de ser ambientes adequados para esse tipo de prática. Entretanto, é preciso que haja um esforço dos próprios professores em estudar, de criar um ambiente lá na escola, de procurar construir uma cultura com melhores práticas de aula.

Em cada entrevista narrativa eu pensava e tentava entender o que se passava com cada um deles e,

Ao escutarmos nossos colegas, estamos nos escutando, (re)construindo identidades, (re)fazendo laços, tecendo nossas próprias teias docentes, nos reconhecendo, ou não, nas teias já tecidas e em tantas outras que ainda virão. Porque o saber desses nossos companheiros é um reconhecimento de aproximação e de ajuda que nos permite constituir o nosso lugar (PAULA; AUAREK, 2012, p. 34).

Ao escutar o que se passa com cada um dos meus colegas professores de Matemática é também ouvir a nós, compartilhamos de sentimentos e vivências semelhantes. Nas entrevistas não era apenas um professor ou professora que narra sua trajetória convertendo sua vida em um simples texto, “era um homem ou mulher que narrava suas trajetórias. Todos relatavam experiências, emoções, impressões colhidas em suas vidas” (PAULA; AUAREK, 2012, p. 34).

Ao final de cada entrevista eu me sentia marcada pelas histórias que ouvia, pois elas me faziam refletir, me provocavam. Cada entrevista foi única, mas em muitos momentos eu tive a impressão de que cada professor era tão igual a mim e ao mesmo tempo tão diferente, pois por meio dos relatos eu revivi algumas lembranças que caíram no esquecimento.

E para fechar esse ciclo, me apoio em Ferreira e Araújo (2012), quando afirmam que precisamos garantir que a voz do professor seja ouvida, pois dessa maneira “estamos recuperando a identidade do professor e mostrando que o principal ingrediente que vem faltando nas pesquisas na área de educação é a voz do professor” (FERREIRA; ARAÚJO; 2012, p. 215).

5 REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Programa de Educação Tutorial (PET). Manual de orientações básicas. Brasília, 2006.

DELORY-MOMBERGER, C. (2014). Biografia e educação: figuras do indivíduo-projeto. Natal: EDUFRN.

DOMINICÉ, Pierre. O processo de formação de alguns dos seus componentes relacionais. In: NÓVOA, António; FINGER, Matthias (org.). **O método (auto)biográfico e a formação**. 2. Ed. Natal: EDUFRN; São Paulo: Paulus, 2014. p. 77-90. (Coleção Pesquisa (auto)biográfica ∞ Educação. Clássicos das Histórias de Vida).

FERREIRA, R.; MONEGO, E. T. O Programa de Educação Tutorial na UFG: realidades, concepções e perspectivas. Goiânia: Prograd/Funape, 2013.

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

NACARATO, A. O professor que ensina matemática: desafios e possibilidades no atual contexto. **Revista Espaço Pedagógico**, v. 20, n. 1, 4 out. 2013.

PAULA; M. J; AUAREK, W. A. Viver e contar. In: GOMES, Maria Laura Magalhães; TEIXEIRA, Inês Assunção de Castro; AUAREK, Wagner Ahmad; PAULA, Maria José. (Org.). **Viver e Contar: experiências e práticas de professores de Matemática**. 1 ed. São Paulo (SP): Editora Livraria da Física, 2012, p. 33-40.

ROCHA, L. P.; FIORENTINI, D. O desafio de ser e constituir-se professor de Matemática durante os primeiros anos de docência. In: **REUNIÃO ANUAL DA ANPED**, 28., 2005. Caxambu. Anais [...]. Caxambu, MG, 2005. Disponível em: <http://28reuniao.anped.org.br/>.

SILVA FILHO, R. L. L. et al. A Evasão no Ensino Superior Brasileiro. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo. v. 37 nº. 132 set./dez. 2007

Apêndice 1: questionário

INSTRUMENTO DE COLETA – QUESTIONÁRIO

Prezado(a) docente,

Meu nome é Nayra Thayne Cena de Oliveira, mestranda no Programa de Pós-graduação em Ensino na Educação Básica (PPGEEB), do Centro de Pesquisa e Ensino Aplicada à Educação (CEPAE) da Universidade Federal de Goiás (UFG). Responsável pela Pesquisa: “NARRATIVAS DE VIDA DE EGRESSOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS: COMO A FORMAÇÃO INFLUENCIA A PRÁTICA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA EM RELAÇÃO AO USO DE MATERIAIS MANIPULÁVEIS”, a qual tem como objetivo, “buscar indícios de processos de identificação com materiais manipuláveis e seu uso em sala de aula de matemática, nas narrativas de egressos do curso de licenciatura em matemática da Universidade Federal de Goiás”.

Tal pesquisa ocorre sob a orientação da Prof. Dr. Marcos Antonio Gonçalves Júnior. Para o desenvolvimento dessa pesquisa, necessito da sua colaboração respondendo ao questionário a seguir, o qual foi enviado a outros docentes que atuam em salas de aulas de instituições públicas e privadas do estado de Goiás. O objetivo deste instrumento de coleta de dados é fazer um levantamento exploratório a fim de identificar o desenvolvimento profissional docente, e dentro desse tema queremos saber se aparece questões relacionadas ao uso de materiais didáticos manipuláveis

Conto com a sua colaboração e, desde já, expresso os meus agradecimentos. Esclareço que, caso haja qualquer dúvida, podem entrar em contato comigo pelo e-mail nayrathayne@discente.ufg.br ou pelo telefone: (62) 993058289.

QUESTIONÁRIO (FORMULÁRIO – GOOGLE DRIVE)

1. Nome completo.
Clique ou toque aqui para inserir o texto.
2. Qual a sua idade?
 - a. Menos de 30 anos
 - b. Entre 31 a 40 anos
 - c. Entre 41 a 50 anos
 - d. Entre 51 a 60 anos
 - e. Acima de 60 anos
3. Informe seu gênero?
 - a. Masculino
 - b. Feminino
4. Qual a sua formação acadêmica?
 - a. Superior incompleto
 - b. Superior completo
 - c. Especialização
 - d. Mestrado
 - e. Doutorado
5. Você atuou como professor após ter finalizado o curso de graduação?
 - a. Sim
 - b. Não
6. Atualmente, você está vinculado a alguma instituição de ensino?
 - a. Sim
 - b. Não
7. Informe o nome da instituição de ensino que você atuou ou atua:
Clique ou toque aqui para inserir o texto.
8. Você já fez algum curso de formação continuada?
 - a. Sim
 - b. Não
9. Indique aqui o tipo de formação continuada que você fez.
Clique ou toque aqui para inserir o texto.
10. Durante sua trajetória escolar (Ensino Fundamental e Médio), algum(a) professor(a) de matemática usou materiais manipuláveis para ensinar?
 - a. Sim
 - b. Não

11. Qual material o(a) professor(a) de matemática usou? Como você avalia seu aprendizado nessa aula?

Clique ou toque aqui para inserir o texto.

12. Durante sua trajetória no ensino superior algum(a) professor(a) usou materiais manipuláveis para ensinar?

a. Sim

b. Não

13. Qual material o(a) professor(a) usou para ensinar? E como você avalia seu aprendizado nessa aula?

Clique ou toque aqui para inserir o texto.

14. Você utiliza, ou já utilizou, materiais manipuláveis para ensinar matemática em suas aulas?

a. Sim

b. Não

15. Se sim, qual(is) material(is) e em qual(is) turma(s)?

Clique ou toque aqui para inserir o texto.

16. Com que frequência você costuma utilizar este tipo de material em suas aulas, durante um ano letivo?

a. Raramente

b. Algumas vezes

c. Frequentemente

17. Na sua opinião, esse tipo de material gera impacto na aprendizagem dos alunos? Por quê?

Clique ou toque aqui para inserir o texto.

18. Como tem ensinado matemática, no contexto da pandemia?

Clique ou toque aqui para inserir o texto.

(Fonte: questionário exploratório, elaborado pela pesquisadora Nayra Thayne Cena de Oliveira para ser aplicado aos docentes de educação básica em Goiás.)

Apêndice 2: Roteiro da entrevista

QUESTÕES NORTEADORAS DA ENTREVISTA

Objetivo da entrevista: Caracterizar do perfil profissional dos professores quanto à formação acadêmica e experiência profissional.

1. Qual a sua formação acadêmica?
2. Foi uma boa formação? Por quê?
3. Fez algum curso de formação continuada? Se sim, eles te ajudaram profissionalmente?
4. Anos de serviço nos diferentes níveis de ensino;
5. Em qual nível mais gostou de trabalhar? Por quê?
6. Em quais outras escolas já trabalharam?
7. Cargos desempenhados dentro de escolas.
8. Há quanto tempo está nessa escola?
9. Como é o ambiente de trabalho nessa escola?
10. Ocorre algum tipo de troca de experiência com os outros professores?
11. Há algum tipo de cobrança por parte da escola sobre seu trabalho?
12. Por que escolheu ser professora? E por que de matemática?
13. O que você pensa da sua profissão?
14. Tem feito algum tipo de curso que considere estar relacionado ou que contribua para sua atuação como professora?
15. Quais foram os caminhos percorridos para sua inserção no ensino superior?
16. Como foi sua trajetória na graduação?
17. Como foi a relação do uso de materiais manipuláveis durante a trajetória escolar e no ensino superior?
18. Como foi o início da carreira docente?
19. Como é a sua relação com materiais manipuláveis em aulas de matemática?

ANEXOS

Anexo 1: Folha de rosto



MINISTÉRIO DA SAÚDE - Conselho Nacional de Saúde - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP
FOLHA DE ROSTO PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

1. Projeto de Pesquisa Narrativas de vida de egressos do curso de licenciatura em matemática da Universidade Federal de Goiás: como a formação influencia a prática de professores de matemática em relação ao uso de materiais manipuláveis			
2. Número de Participantes da Pesquisa: 8			
3. Área Temática			
4. Área do Conhecimento: Grande Área 1. Ciências Exatas e da Terra, Grande Área 7. Ciências Humanas			
PESQUISADOR RESPONSÁVEL			
5. Nome: NAYRA THAYNE CENA DE OLIVEIRA			
6. CPF: 756.000.211-00		7. Endereço (Rua, n.º): ANILCUNIS 1-99998 VILA SANTA HELENA GOIANIA GOIAS 74555130	
8. Nacionalidade: BRASILEIRO	9. Telefone: 62993058289	10. Outro Telefone:	11. Email: nayrathayne@gmail.com
Termo de Compromisso: Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares. Comprometo-me a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e a publicar os resultados sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto acima. Tenho ciência que essa folha será anexada ao projeto devidamente assinada por todos os responsáveis e fará parte integrante da documentação do mesmo.			
Data: 14 / 01 / 2021		Assinatura	

INSTITUIÇÃO PROPONENTE			
2. Nome: Universidade Federal de Goiás - UFG		13. CNPJ: 05.567.601/0001-43	14. Unidade/Orgão: CEPAE/UFG
5. Telefone: 62) 3521-1023		16. Outro Telefone:	
Termo de Compromisso (do responsável pela instituição) Declaro que conheço e cumprirei os requisitos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.			
Responsável: <u>Alcir Horácio da Silva</u>	Cargo/Função: <u>Director</u>	62) 7748.877-09	
Data: 19, 01, 2021		Assinatura	

PATROCINADOR PRINCIPAL	
Não se aplica	
Prof. Dr. Alcir Horácio da Silva Diretor do CEPAE/UFG Port. N° 3307 de 21 de Junho de 2018 Mat. SIAPE 01127049	

Anexo 2: Termo de Anuência



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA



TERMO DE ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO

O *Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal de Goiás (IME/UFG)* está de acordo com a execução do projeto de pesquisa intitulado *Narrativas de vida de egressos do curso de licenciatura em matemática da Universidade Federal de Goiás: como a formação influencia a prática de professores de matemática em relação ao uso de materiais manipuláveis*, coordenado pela pesquisadora *Nayra Thayne Cena de Oliveira (PPGEEB-CEPAE/UFG)*, desenvolvido em conjunto com o pesquisador *Marcos Antonio Gonçalves Júnior (PPGEEB-CEPAE /UFG)*.

O *Instituto de Matemática e Estatística (IME/UFG)* assume o compromisso de apoiar o desenvolvimento da referida pesquisa pela autorização da coleta de dados durante os meses de *abril de 2021 até janeiro de 2022*.

Declaramos ciência de que nossa instituição é coparticipante do presente projeto de pesquisa, e requeremos o compromisso do pesquisador responsável com o resguardo da segurança e bem-estar dos participantes de pesquisa nela recrutados.

Goiânia, 08 de março de 2021

Prof. Dr. Mauricio Donizetti Pieterzack
Diretor do Instituto de Matemática e Estatística (IME/UFG)

Anexo 3: Termo de compromisso



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA/CEP



TERMO DE COMPROMISSO

Declaro que cumprirei os requisitos da *Resolução CNS n.º 466/12* e/ou da *Resolução CNS n.º 510/16*, bem com suas complementares, como pesquisador(a) responsável e/ou pesquisador participante do projeto intitulado “Narrativas de vida de egressos do curso de licenciatura em matemática da Universidade Federal de Goiás: como a formação influencia a prática de professores de matemática em relação ao uso de materiais manipuláveis”. Comprometo-me a utilizar os materiais e os dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo da pesquisa acima referido e, ainda, a publicar os resultados, sejam eles favoráveis ou não. Aceito as responsabilidades pela condução científica do projeto, considerando a relevância social da pesquisa, o que garante a igual consideração de todos os interesses envolvidos.

Data: 20 / 01 / 2021

<i>Nome do(a) Pesquisador(a)</i>	<i>Assinatura Manuscrita ou Digital</i>
1. Nayra Thayne Cena de Oliveira	
2. Marcos Antonio Gonçalves Júnior	

Anexo 4: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ENSINO NA
EDUCAÇÃO BÁSICA - CEPAE/UFG



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa intitulada **NARRATIVAS DE VIDA DE EGRESSOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS: COMO A FORMAÇÃO INFLUENCIA A PRÁTICA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA EM RELAÇÃO AO USO DE MATERIAIS MANIPULÁVEIS**. Meu nome é Nayra Thayne Cena de Oliveira e sou a pesquisadora responsável pela pesquisa. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, se você aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento. Esclareço que em caso de recusa na participação, em qualquer etapa da pesquisa, você não será penalizado(a) de forma alguma. Mas se aceitar participar, as dúvidas sobre a pesquisa poderão ser esclarecidas via e-mail nayrathayne@discente.ufg.br e, através do seguinte contato telefônico: (62) 993058289, inclusive com possibilidade de ligação a cobrar. Ao persistirem as dúvidas sobre os seus direitos como participante desta pesquisa, você também poderá fazer contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás, pelo telefone (62) 3521-1215, que a instância responsável por dirimir as dúvidas relacionadas ao caráter ético da pesquisa. O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás (CEP-UFV) é independente, com função pública, de caráter consultivo, educativo e deliberativo, criado para proteger o bem-estar dos/das participantes da pesquisa, em sua integridade e dignidade, visando contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos vigentes.

O trabalho tem como objetivo geral buscar indícios de processos de identificação com materiais manipuláveis e seu uso em sala de aula de matemática, nas narrativas de egressos do curso de licenciatura em matemática da Universidade Federal de Goiás. Você será convidado primeiramente a responder um questionário online e em um segundo momento a participar de uma entrevista (por videoconferência), a fim de caracterizar do perfil profissional dos professores quanto à formação acadêmica e experiência profissional. Você tem direito ao ressarcimento das despesas decorrentes da cooperação com a pesquisa, inclusive transporte e alimentação, se for o caso, e a pleitear indenização em caso de danos, conforme previsto em Lei. Se você não quiser que seu nome seja divulgado, está garantido o sigilo que assegure a privacidade e o anonimato. As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas.

Sua participação é voluntária e livre de qualquer remuneração e benefício. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento. A recusa em participar não irá acarretar penalidade ou perda de benefícios. Caso sinta algum desconforto emocional, constrangimento, intimidação, angústia, mal-estar, irritação entre outros, você poderá desistir de sua participação na pesquisa. Em contrapartida, sua participação trará benefícios, tais como, contribuição para formação docente de outros profissionais, melhoria da sua percepção sobre trajetórias profissionais.

Durante todo o período da pesquisa e na divulgação dos resultados, sua privacidade será respeitada, ou seja, seu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa de alguma forma, identificá-lo, será mantido em sigilo. Todo material ficará sob minha guarda por

Programa de Pós-Graduação Ensino na Educação Básica - CEPAE/UFV - Campus 2. Telefone: (62)3521-1104



um período mínimo de cinco anos. Para condução da entrevista é necessário o seu consentimento para utilização de um gravador, faça uma rubrica entre os parênteses da opção que valida sua decisão:

- () Permito a utilização de gravador durante a entrevista.
() Não permito a utilização de gravador durante a entrevista.

As gravações serão utilizadas na transcrição e análise dos dados, sendo resguardado o seu direito de ler e aprovar as transcrições. Pode haver necessidade de utilizarmos sua voz em publicações. Faça uma rubrica entre os parênteses da opção que valida sua decisão:

- () Autorizo o uso de minha voz em publicações.
() Não autorizo o uso de minha voz em publicações.

Pode haver também a necessidade de utilizarmos sua opinião em publicações, faça uma rubrica entre os parênteses da opção que valida sua decisão:

- () Permito a divulgação da minha opinião nos resultados publicados da pesquisa.
() Não Permito a divulgação da minha opinião nos resultados publicados da pesquisa.

Pode haver também a necessidade de utilizarmos sua imagem em publicações, faça uma rubrica entre os parênteses da opção que valida sua decisão:

- () Permito a divulgação da minha imagem nos resultados publicados da pesquisa.
() Não Permito a divulgação da minha imagem nos resultados publicados da pesquisa.

Solicito autorização para utilização dos dados em pesquisas futuras. Para validar sua decisão, faça uma rubrica entre os parênteses abaixo:

- () Permito a utilizar esses dados para pesquisas futuras.
() Não Permito a utilizar esses dados para pesquisas futuras.

Declaro que os resultados da pesquisa serão tornados públicos, sejam eles favoráveis ou não.

1.2 Consentimento da Participação na Pesquisa:

Eu,, abaixo assinado, concordo em participar do estudo intitulado **Narrativas de vida de egressos do curso de licenciatura em matemática da Universidade Federal de Goiás: como a formação influencia a prática de professores de matemática em relação ao uso de materiais manipuláveis**. Informo ter mais de 18 anos de idade e destaco que minha participação nesta pesquisa é de caráter voluntário. Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo (a)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ENSINO NA
EDUCAÇÃO BÁSICA - CEPAE/UFG



pesquisador (a) responsável **Nayra Thayne Cena de Oliveira** sobre a pesquisa, os procedimentos e métodos envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação no estudo. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade. Declaro, portanto, que concordo com a minha participação no projeto de pesquisa acima descrito.

Goiânia, de de

Assinatura por extenso do(a) participante

Assinatura por extenso do(a) pesquisador(a) responsável



Anexo 5: Parecer consubstanciado do CEP/UFG



Continuação do Parecer: 4.612.822

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Para recrutamento dos participantes, será solicitado o contato dos egressos por meio da coordenação do curso de licenciatura em matemática e também da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) da UFG. O recorte temporal é entre os anos de 2012 e 2018. Serão enviados questionários por email para 60 egressos. Após a análise dos questionários, serão selecionados entre 4 e 8 egressos para entrevista a ser realizada de forma virtual. O questionário foca em aspectos como o perfil do egresso (formação, atuação, formação continuada e uso de materiais manipuláveis em aulas de matemática). O roteiro da entrevista se aprofunda nas questões relacionadas ao desenvolvimento da atividade docente e as relações entre a trajetória da formação inicial e a ação docente tendo como foco o uso de materiais manipuláveis em aulas de matemática. A previsão de coleta de dados é para junho e julho de 2021. O financiamento é próprio.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados os seguintes termos: Projeto de pesquisa, Termo de Compromisso devidamente assinado pelos pesquisadores, Folha de Rosto assinada pelo diretor do CEPAE, instrumentos de coleta de dados, TCLE. O TCLE está adequado, garante o sigilo e a possibilidade de indenização em casos previstos em lei, explicita riscos e benefícios.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pendência anterior foi atendida, pois foi apresentado o Termo de Anuência do Instituto de Matemática que possibilita o acesso aos dados de contato dos egressos do curso de licenciatura em matemática no recorte temporal da pesquisa.

Diante do exposto o CEP manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Considerações Finais a critério do CEP:

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa/CEP-UFG considera o presente protocolo APROVADO. O mesmo foi considerado em acordo com os princípios éticos vigentes. Reiteramos a importância deste Parecer Consubstanciado, e lembramos que o(a) pesquisador(a) responsável deverá encaminhar ao CEP-UFG o Relatório Final baseado na conclusão do estudo e na incidência de publicações decorrentes deste, de acordo com o disposto na Resolução CNS n. 466/12 e Resolução CNS n. 510/16. O prazo para entrega do Relatório é de até 30 dias após o encerramento da pesquisa, previsto para 30/04/2022.

Endereço: Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação - Agência UFG de Inovação, Alameda Flamboyant, Qd. K, Edifício K2
Bairro: Campus Samambaia, UFG CEP: 74.690-970
UF: GO Município: GOIANIA
Telefone: (62)3521-1215 E-mail: cep.prpi@ufg.br