



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Valéria Belissa Pasuch

**Narrativas de Professoras que Atuam no Contexto da Educação Matemática Inclusiva  
para Estudantes com Deficiência Visual**

Florianópolis  
2022

Valéria Belissa Pasuch

**Narrativas de Professoras que Atuam no Contexto da Educação Matemática Inclusiva  
para Estudantes com Deficiência Visual**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina como um dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação Científica e Tecnológica

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Anelise Maria Regiani

Coorientador: Prof. Dr. Everaldo Silveira

Florianópolis

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Pasuch, Valéria Belissa

Narrativas de professoras que atuam no contexto da educação matemática inclusiva para estudantes com deficiência visual / Valéria Belissa Pasuch ; orientadora, Anelise Maria Regiani, coorientador, Everaldo Silveira, 2022.

121 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis, 2022.

Inclui referências.

1. Educação Científica e Tecnológica. 2. Educação matemática inclusiva. 3. Deficiência visual. 4. Entrevista narrativa. I. Regiani, Anelise Maria. II. Silveira, Everaldo. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica. IV. Título.

Valéria Belissa Pasuch

**Narrativas de Professoras que Atuam no Contexto da Educação Matemática  
Inclusiva para Estudantes com Deficiência Visual**

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca  
examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.(a) Anelise Maria Regiani, Dr.(a)  
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.(a) Salete Maria Chalub Bandeira, Dr.(a)  
Universidade Federal do Acre

Prof.(a) Regina Célia Grando, Dr.(a)  
Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi  
julgado adequado para obtenção do título de mestre em Educação Científica e Tecnológica.

---

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

---

Prof.(a) Anelise Maria Regiani, Dr.(a)  
Orientador(a)

---

Prof.(a) Everaldo Silveira, Dr.(a)  
Coorientador(a)

Florianópolis, 2022.

Comemoro a possibilidade de uma nova realidade e dedico este texto ao futuro.

## CARTAS DE GRATIDÃO

Mãe, lhe agradeço por ser inspiração, por ser aconchego, por ser porto seguro, por ser apoio, por ser correção, por ser uma mulher com deficiência, por ser professora.

Nane, minha mana, lhe agradeço por cuidar de mim e por ser minha parceira.

Scarlett, minha cachorrinha, lhe agradeço por escolher viver comigo.

Professora Doutora Anelise, minha orientadora, lhe agradeço por ter aceitado meu projeto e me aceitado como orientanda, lhe agradeço por ter sido paciente e compreensiva, lhe agradeço por ter acreditado que eu seria capaz e por ter me incentivado, lhe agradeço por ser uma professora que acredita na inclusão de pessoas com deficiência.

Professor Doutor Everaldo, meu coorientador, lhe agradeço por ter me aceitado como orientanda, lhe agradeço por ter me convidado a participar de seus grupos de estudo e de pesquisa, lhe agradeço por ter me colocado em movimento na pesquisa.

Professores do curso de mestrado, em especial Professor Doutor Juliano Camillo, lhes agradeço por terem sugerido textos com contribuições interessantes para a minha pesquisa.

Professora Doutora Regina e Professora Doutora Salete, minha banca, lhes agradeço pelo seu tempo e dedicação em tornar o texto da dissertação o melhor possível.

Colegas do programa de pós-graduação, em especial Gabriel, Sarah, Kleber, Débora, Natascha, Raquel, Renata e William, lhes agradeço por me permitirem fazer parte de suas vidas, lhes agradeço por serem meus amigos.

Participantes do ICEM (Insubordinações Criativas em Educação Matemática), lhes agradeço por serem um grupo de estudos no qual eu posso ser mais Valéria do que mestranda, mais aprendiz do que professora.

Participantes do NEQ (Núcleo de Ensino de Química), lhes agradeço por me receber e me auxiliar sempre que preciso.

Participantes do NED (Núcleo de Estudos sobre Deficiência), lhes agradeço por serem um grupo tão acolhedor e por terem colaborado na construção de uma Valéria mais crítica e anticapacitista.

Professoras participantes da pesquisa, lhes agradeço por terem aceitado o convite, por terem sido tão generosas nas suas produções de narrativas, por terem compartilhado sobre suas práticas e por buscarem incluir as estudantes na escola e no processo de aprendizagem.

*Maísa era uma professora que olhava para tudo com olho de assombro e estranheza. Ela dizia que assombro é um susto cheio de beleza e que estranheza é o casamento do estranho com a surpresa. As aulas da Maísa eram mesmo assombrosas, estranhas e surpreendentes. Na escola, ela se derretia de amor pelas palavras, pelas frases, pelos livros. Mas a Maísa se derretia pelas pessoas ainda mais que pelos livros. Então, a professora contagiava a gente com todo aquele derretimento.*

Márcio Vassalo (2015, p.1)

## RESUMO

O presente estudo tem como pergunta de pesquisa “Quais estratégias e materiais manipulativos professoras de matemática, de educação especial e bidocentes utilizam para incluir e ensinar matemática a estudantes com deficiência visual?” A fim de atender ao objetivo geral de “compreender, a partir da perspectiva de Professores que Ensinam Matemática, como materiais manipulativos acessíveis a estudantes cegas ou com baixa visão tornam possível a execução de aulas inclusivas” e aos objetivos específicos “identificar aspectos da formação de professores que favorecem o ensino de Matemática a estudantes com deficiência visual; compreender como experiências docentes voltadas para estudantes com deficiência podem contribuir para uma percepção mais ampla de educação inclusiva; conhecer e divulgar práticas inclusivas interessantes e inspiradoras de professoras”. Foi utilizada como método de produção de dados a Entrevista Narrativa proposta por Schütze (2013) com seis participantes, dentre elas, três professoras de matemática, duas bidocentes (professoras que acompanham, em todas as aulas, as turmas que tem estudante público alvo da educação especial) e uma professora do atendimento educacional especializado. Todas trabalham diretamente com duas estudantes cegas do oitavo ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Erechim-RS. Uma dessas estudantes apresenta também deficiência intelectual. O referencial teórico que embasa a pesquisa são os Estudos sobre Deficiência. Também foi realizada uma revisão bibliográfica de teses e dissertações que versam sobre educação matemática inclusiva e deficiência visual. Pelo que foi observado nas pesquisas da revisão bibliográfica, a maioria dos trabalhos sobre deficiência visual e educação matemática utilizam, desenvolvem ou citam materiais manipulativos. No entanto, nas narrativas das professoras esses materiais não apresentaram o mesmo destaque, sendo utilizados com mais frequência no atendimento educacional especializado e não tanto na sala de aula regular. Ainda por meio da análise das entrevistas narrativas foi observado um grande esforço por parte das professoras e da escola para criar um ambiente acessível, inclusivo e acolhedor para as estudantes cegas. Relacionando as pesquisas com as entrevistas, inferimos que existem muitos jogos e materiais manipulativos interessantes para utilizar no ensino de matemática para estudantes cegas, entretanto esses recursos nem sempre estão disponíveis nas escolas. Dessa forma, as professoras buscam outras estratégias de ensino, como cálculo mental e registro em braile ou com cola relevo. Por fim, constatamos que, mesmo que os recursos sejam poucos, as professoras continuam com intencionalidade de ensinar e acreditam no potencial das estudantes, sem focar nas limitações da deficiência.

**Palavras-chave:** Educação matemática inclusiva. Deficiência visual. Entrevista narrativa.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Meus colegas e eu segurando o Plano Cartesiano de Metal e Imãs.....	18
Figura 2 - Mapa do Rio Grande do Sul com a localização da cidade de Erechim .....	23
Figura 3 - Mapa do município de Erechim.....	24
Figura 4 – Figuras geométricas para encaixe .....	111

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Dados sobre as professoras e suas respectivas entrevistas .....	54
Quadro 2 - Análise formal do texto: professora Catelyn de Matemática .....	59
Quadro 3 - Análise formal do texto: professora Claire .....	61
Quadro 4 - Ações biográficas planejadas e realizadas (Claire) .....	67
Quadro 5 – Análise do conhecimento (teorias sobre o eu e teoria sobre a biografia - Claire) .	73
Quadro 6 - Análise do conhecimento (teorias sobre o eu e teoria sobre a biografia - Astrid) .	75
Quadro 7 - Análise do conhecimento (teorias sobre o eu e teoria sobre a biografia - Daenerys) .....	76
Quadro 8 - Análise do conhecimento (teorias sobre o eu e teoria sobre a biografia - Catelyn) .....	77
Quadro 9 - Análise do conhecimento (teorias sobre o eu e teoria sobre a biografia - Sultana)	79
Quadro 10 – Análise do conhecimento (teorias comentadas e explicações de fundo) - Claire	80
Quadro 11 - Análise do conhecimento (teorias comentadas e explicação de fundo) - Astrid..	81
Quadro 12 - Análise do conhecimento (teorias comentadas e explicação de fundo) - Catelyn	82
Quadro 13 - Análise do conhecimento (teorias comentadas) - Catelyn .....	84
Quadro 14 - Análise do conhecimento (teorias comentadas e explicação de fundo) - Sultana	85
Quadro 15 – Análise do conhecimento (teorias que orientam a ação e descrições abstratas) - Claire .....	88
Quadro 16 – Análise do conhecimento (teorias que orientam a ação e descrições abstratas) - Astrid .....	89
Quadro 17 – Análise do conhecimento (teorias que orientam a ação e descrições abstratas) - Daenerys .....	90
Quadro 18 – Análise do conhecimento (teorias que orientam a ação e descrições abstratas) - Noa .....	93
Quadro 19 – Análise do conhecimento (teorias que orientam a ação e descrições abstratas) - Catelyn.....	94
Quadro 20 – Análise do conhecimento (teorias que orientam a ação e descrições abstratas) - Sultana .....	95
Quadro 21 – Comparação Contrastiva (função da bidocente).....	98
Quadro 22 - Comparação Contrastiva (relação com a família da estudante Shireen).....	100

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Nível das pesquisas de pós-graduação desenvolvidas na área de educação matemática e deficiência visual .....	36
Tabela 2 - Ano de publicação das teses e dissertações que fazem parte do <i>corpus</i> de análise	37
Tabela 3 - Sujeitos de pesquisa da área de matemática e deficiência visual .....	38
Tabela 4 - Etapa escolar dos sujeitos participantes das pesquisas sobre educação matemática e deficiência visual .....	39
Tabela 5 - Conteúdos matemáticos das pesquisas sobre educação matemática e deficiência visual.....	40

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CAPES Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CIF Classificação Internacional de Funcionalidade, Deficiência e Saúde

DUA Desenho Universal para Aprendizagem

EN Entrevista Narrativa

IFC Instituto Federal Catarinense

LBI Lei Brasileira de Inclusão

NED Núcleo de Estudos Sobre Deficiência

OMS Organização Mundial da Saúde

PAEE Público Alvo da Educação Especial

PCD Pessoa com Deficiência

UFRGS Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFSC Universidade Federal de Santa Catarina

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
1.1	CARTA À LEITORA.....	15
1.2	MAIS UMA DEDICATÓRIA (E ELUCIDAÇÃO SOBRE O CONTEXTO DA PESQUISA).....	16
1.3	COMO CHEGUEI ATÉ AQUI.....	16
1.4	PRIMEIROS PASSOS DA PESQUISA .....	19
1.5	CONSTITUIÇÃO E RECONSTITUIÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA .....	21
1.6	A ESCOLHA DO CAMPO .....	23
1.7	E A EXPERIÊNCIA QUE EU NÃO TINHA? .....	25
1.8	ESTRUTURA DO TEXTO DA DISSERTAÇÃO.....	26
<b>2</b>	<b>ESTUDOS SOBRE DEFICIÊNCIA E EDUCAÇÃO INCLUSIVA.....</b>	<b>27</b>
<b>3</b>	<b>EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO CONTEXTO DA DEFICIÊNCIA VISUAL EM TESES E DISSERTAÇÕES.....</b>	<b>35</b>
3.1	RESULTADOS GERAIS.....	35
3.2	MATERIAIS MANIPULATIVOS.....	40
<b>4</b>	<b>ENTREVISTA NARRATIVA.....</b>	<b>43</b>
4.1	COMO ACONTECERAM AS ENTREVISTAS .....	51
<b>5</b>	<b>ANÁLISE DAS ENTREVISTAS NARRATIVAS.....</b>	<b>55</b>
5.1	ANÁLISE FORMAL DO TEXTO.....	56
5.2	DESCRIÇÃO ESTRUTURAL DO CONTEÚDO .....	63
5.3	ABSTRAÇÃO ANALÍTICA .....	69
5.4	ANÁLISE DO CONHECIMENTO .....	72
5.4.1	Teorias sobre o “eu” e Teoria sobre a biografia - Professora Claire.....	73
5.4.2	Teorias sobre o “eu” e Teoria sobre a biografia – Professora Astrid.....	74
5.4.3	Teorias sobre o “eu” e Teoria sobre a biografia – Professora Daenerys.....	76
5.4.4	Teorias sobre o “eu” e Teoria sobre a biografia – Professora Catelyn.....	76

<b>5.4.5</b>	<b>Teorias sobre o “eu” e Teoria sobre a biografia – Professora Sultana.....</b>	<b>78</b>
<b>5.4.6</b>	<b>Teorias Explicativas; Teorias Comentadas; e Explicações de Fundo.....</b>	<b>79</b>
<b>5.4.7</b>	<b>Teorias Que Orientam a Ação e Descrições Abstratas.....</b>	<b>87</b>
<b>5.5</b>	<b>COMPARAÇÃO CONTRASTIVA.....</b>	<b>97</b>
<b>5.6</b>	<b>AS ESTRATÉGIAS DE ENSINO DE MATEMÁTICA DAS PROFESSORAS .....</b>	<b>101</b>
<b>5.7</b>	<b>CONSTRUÇÃO DE UM MODELO TEÓRICO .....</b>	<b>108</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>113</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>119</b>

## 1 INTRODUÇÃO

*Nunca se esqueça de quem você é,  
porque é certo que o mundo não se  
esquecerá. Faça disso sua força. Assim,  
não poderá ser nunca a sua fraqueza.  
(MARTIN, 2012, p. 76)*

### 1.1 CARTA À LEITORA

Querida leitora<sup>1</sup>,

Permita-me lhe chamar assim. Não me leve a mal, mas é que por tanto tempo as mulheres precisaram se sentir contempladas nos pronomes masculinos que desta vez resolvi inverter os papéis.

Seguindo então...

Cara leitora,

Você está no meu futuro e eu estou no seu passado e esta pequena mensagem aqui é nossa máquina do tempo. Eu não poderia deixar de mencionar o ano de 2020 e o contexto em que esta pesquisa se realiza: uma pandemia que paralisou o mundo.

No momento em que eu escrevo (no seu passado), algumas pessoas e eu estamos aguardando pelo chamado "novo normal", enquanto outras estão insistindo em continuar apegadas ao "normal velho". Veja bem, querida leitora, você provavelmente já sabe qual "normal" se instalou no planeta, mas eu ainda estou na expectativa.

Você já sabe se 2020 foi uma chamada de atenção intensa, mas passageira ou se foi o início de uma grande mudança para a humanidade. De qualquer forma, é interessante lembrar sobre a historicidade das pesquisas realizadas nesse período.

Dito isso, posso seguir. Sou uma mulher cis branca de cabelos cacheados os quais, no presente momento, estão pintados de ruivo. Começo este texto de dissertação - ou nossa conversa, se preferir - com uma breve descrição minha, como costumo fazer em aulas ou apresentação de trabalhos para públicos que possam conter pessoas com deficiência visual para que possam ter uma imagem mental de como eu sou.

---

<sup>1</sup> Nesse texto de dissertação fizemos a escolha de inverter os gêneros nas palavras a fim de evidenciar o feminino, visto que todas as professoras que participaram como sujeito da pesquisa são mulheres.

## 1.2 MAIS UMA DEDICATÓRIA (E ELUCIDAÇÃO SOBRE O CONTEXTO DA PESQUISA)

Essa pesquisa toma forma em um tempo em que não há futuro. Primeiro porque “se você parar para pensar, na verdade não há”, segundo porque é um momento de difícil planejamento, muitas incertezas, se fala em um tal novo normal, mas não se sabe quando ele vai chegar, quando parece que estamos nos reorganizando, uma nova onda do vírus começa a crescer.

Nesse contexto, muitos de nós podemos apenas pensar no presente, como pagar as contas *este* mês, o que vamos comer *hoje* já que não podemos sair de casa para trabalhar. E isso nos fez pensar que há muitas pessoas que estão nessa realidade há muito tempo, bem antes da pandemia. Não poder sair de casa não é novidade para muitas pessoas com deficiência, muitas delas inclusive passam o tempo todo escondidas, privadas da vida pública, sem acesso a diferentes ambientes.

Pensar no futuro e poder escolher o que fazer, para onde viajar, onde morar, qual profissão seguir é um privilégio. Muitas pessoas moram onde dá e trabalham no que conseguem. De novo, escolher é um privilégio.

Passar meses sem saber o que vai acontecer nos fez voltar nossos *olhos* para o presente e apenas o presente. Este é um exercício complicado para uma sociedade sempre apressada e ansiosa. Eu sou apressada e ansiosa. No entanto resolvi aprender o que essa situação toda estava me ensinando. Sim, aprender com um contexto tão cruel é um privilégio, eu sei, mas não enxergar sua posição favorecida é muito pior que percebê-la e usá-la com responsabilidade, por isso escolhi aproveitar e aprender.

Sendo assim, comemoro a possibilidade de uma nova realidade, uma que não conheço ainda. Neste contexto de “sempre presente”, dedico este texto ao futuro. Afinal, cada vez que ele for lido por alguém, será mais futuro do que da vez anterior.

## 1.3 COMO CHEGUEI ATÉ AQUI

Eu dava aula em um curso de treinamento cerebral baseado em neurociência que utilizava bastante o Soroban<sup>2</sup> (PEIXOTO; SANTANA; CAZORLA, 2006), então resolvi pesquisar sobre ele. Lendo alguns artigos eu soube que a legislação regulamenta seu uso por

---

<sup>2</sup> Soroban é um tipo de ábaco de origem japonesa que algumas pessoas com deficiência visual costumam utilizar.

peessoas com deficiência visual e pensei que isso seria muito interessante e também relevante para justificar porque pesquisar sobre a utilização do Soroban em aulas de matemática. Como muitos dos trabalhos sobre esse tipo de ábaco versavam sobre Educação Especial, decidi que meu projeto seria sobre esse tema também. Interessante que agora, com a pesquisa em andamento e conversando com as professoras participantes, eu percebi que ele não é muito utilizado e que ele também não dá conta de muitos conceitos matemáticos, é apenas um instrumento dentre muitos que pode ser útil ou não, dependendo do conteúdo e da realidade da estudante, inclusive pela complexidade do próprio Soroban. No momento de elaboração do primeiro projeto, enquanto lia sobre Educação Especial, eu percebi que esse tema me encantou muito mais do que o Soroban em si e entendi que seria isso que eu queria pesquisar, mais do que qualquer outra coisa.

Agora eu entendo que não foi apenas o Soroban que me levou a pesquisar sobre educação matemática inclusiva, mas outras vivências que eu tive foram me guiando para esse caminho e eu não havia percebido, começando com meu primeiro emprego. Com dezessete anos de idade eu era instrutora de informática básica em um cursinho e foi observando o progresso das estudantes e o quanto elas haviam aprendido comigo que decidi ser professora e, para tal, cursar licenciatura. E escolhi a matemática por ser uma das paixões que eu tinha desde criança. Nesse mesmo lugar, um dos meus alunos tinha deficiência intelectual e eu não tinha preparo ou conhecimento para ensiná-lo, assim como também não tinha para ensinar as demais. Porém havia um agravante, o preconceito. Eu acreditava que devia sempre atender somente a ele ou somente aos outros, como se uma escolha fosse em detrimento da outra e não houvesse a opção inclusiva de atender a todas. Ainda assim, tinha a sensação de que havia algo de incoerente na minha prática e esse pensamento ficou na minha cabeça por muitos anos, com um certo grau de culpa e também vontade de saber o que eu poderia ter feito na ocasião.

Um tempo depois, já cursando a Licenciatura em Matemática na UFRGS<sup>3</sup>, fiz uma disciplina chamada Intervenções Pedagógicas e Necessidades Educativas Especiais, de apenas trinta horas, que começou a chamar a minha atenção para especificidades do público alvo da educação especial. Era uma disciplina curta, com intuito de mostrar um pouquinho sobre Educação Especial e, caso alguém tivesse interesse, se aprofundar na área mais tarde. Apesar de não ter aproveitado bem a disciplina, assim como muitas outras da faculdade, em um trabalho prático em grupo, meus colegas e eu fizemos um plano cartesiano com uma placa de metal e

---

<sup>3</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Mais informações em: <<http://www.ufrgs.br/ufrgs/inicial>>.

imãs (ULIANA, 2013), como mostra a figura 1 logo abaixo. Esse movimento ainda não estava fazendo muito sentido para mim naquela época. No entanto, um bom tempo depois, já no mestrado, eu me deparo novamente com a dissertação que originou o artigo que, por sua vez, embasou o trabalho que fizemos e percebi que foi uma pesquisa muito importante para a educação matemática inclusiva. Hoje eu percebo que aquela disciplina lá em 2014 já estava me levando ao lugar que estou agora, exatamente como se tivesse plantado uma semente, mesmo que despretensiosamente.

Figura 1 - Meus colegas e eu segurando o Plano Cartesiano de Metal e Imãs



Fonte: acervo pessoal (2014).

Descrição da figura 1: foto que mostra dois colegas e eu segurando um plano cartesiano de metal e imãs que construímos baseado no artigo referido anteriormente para a disciplina Intervenções Pedagógicas e Necessidades Educativas Especiais.

Mais tarde, concluindo a graduação no IFC<sup>4</sup>, fiz a disciplina de educação inclusiva, na qual eu pedi para estudar sobre deficiência visual, pois já tinha em mente o meu projeto de pesquisa para o mestrado. A parte prática da disciplina consistia em fazer observação em escolas, foi quando percebi uma realidade diferente da que eu imaginava. Lendo legislação e alguns textos acadêmicos, eu pensava que as escolas estivessem em um padrão muito mais próximo do regulamentado pelas leis e políticas de inclusão, que as salas de recursos estivessem repletas de materiais e de profissionais capacitadas e atenciosas, que as segundas professoras

---

<sup>4</sup> Instituto Federal Catarinense. Mais informações em: <<https://ifc.edu.br/>>.

(também chamadas de bidocentes<sup>5</sup>) tivessem formação na área de educação especial e que o único desafio seria aproximar o trabalho da professora regente ao dos atendimentos especializados. Eu observei que os problemas e desafios estavam em um nível mais inicial do que eu pensava: eu achava que a dificuldade no ensino de matemática para estudantes cegas era que as professoras não sabiam usar o Soroban. Entretanto a dificuldade muitas vezes é ainda a professora não acreditar que aquela estudante tem potencial. Naquela época eu ainda não percebia que o Soroban é apenas um recurso dentre muitos outros possíveis. Nessas observações, eu conheci profissionais muito dedicadas e comprometidas, conheci outras que deixavam a estudante cega como responsabilidade exclusiva da segunda professora e outras ainda que acreditavam que a dificuldade de aprendizado se justificava apenas na deficiência e em uma suposta falta de vontade da criança. Percebi, dessa forma, que a grande diferença no trabalho dessas profissionais não era apenas sua formação, mas suas crenças a respeito da estudante e da deficiência. A professora que acredita no potencial da discente procura alternativas para ensiná-la, mesmo que de início não encontre o material mais adequado, estar disposta a ir atrás e ter a real intenção de ensinar já são grandes passos para alcançar a educação inclusiva.

#### 1.4 PRIMEIROS PASSOS DA PESQUISA

O que me motivou a começar essa pesquisa foi pensar que os materiais manipulativos que eu utilizava, como o Soroban, teriam uma utilidade muito mais evidente, imediata e imprescindível para estudantes com deficiência visual. Essa era uma hipótese que eu tinha que com o decorrer do mestrado, aulas, grupos de estudos e conversas com professoras, eu percebi que não era uma hipótese verdadeira.

Confesso ainda que acreditava que a pesquisa se justificaria muito facilmente por se tratar do ensino para o público da educação especial. No entanto, quando pessoas começaram a me questionar sobre o porquê da pesquisa, sobre o porquê eu defendia que esses materiais poderiam facilitar a aprendizagem e sobre o porquê eu querer estudar sobre deficiência, eu fiquei em choque, pois acreditava que essas perguntas tinham respostas óbvias. Então eu tive que procurar por respostas que não estavam tão evidentes quanto eu imaginava e percebi que eu estava, de certa forma, usando de um salvadorismo assistencialista: eu estava tentando ser a

---

<sup>5</sup> Bidocente é uma professora que acompanha integralmente a turma que tenha uma estudante do público alvo da educação especial.

pessoa boa que ajuda os necessitados. Quando eu notei que minhas motivações estavam sendo mais aparentes do que reais, minha pesquisa perdeu o sentido, pois não era isso que eu planejava para o meu mestrado. Então minha pesquisa precisava de um novo sentido, um que fosse político e ativista.

Participando do grupo Núcleo de Estudos sobre Deficiência (NED) da UFSC<sup>6</sup> eu aprendi muito sobre a luta das pessoas com deficiência. Fiquei meses apenas lendo e ouvindo, eu queria aprender tudo o que elas falavam, eu não dizia nada, apenas prestava atenção. Em um encontro do grupo eu tive a oportunidade de levar minha mãe junto, ela é mulher com deficiência física, também nunca tinha ouvido falar sobre capacitismo (MELLO, 2014) e se sentiu muito representada pelas discussões. Foi por causa desse momento que eu entendi uma outra motivação que eu tive para essa pesquisa: minha mãe. Interessante que antes disso eu sequer havia percebido o quanto ela me influenciava, mas todo assunto que era discutido nesse grupo eu comentava com ela. Além do fato de ela ser professora também.

Comecei o projeto como uma “salvadora branca sem deficiência”, acreditando que a justificativa e importância dele seriam óbvias e eu achava uma afronta quando as pessoas questionavam o porquê do que eu estava fazendo. Quando eu passei a refletir sobre esses questionamentos, percebi que a razão por trás do que eu estava fazendo deveria ser mais profunda e que meu projeto deveria ter como premissa o que PCD (pessoas com deficiência) e suas professoras pensam, sentem, como percebem o mundo. Conhecendo o método de produção de dados Entrevista Narrativa, senti que seria muito interessante colocar a história e as concepções das professoras no centro de toda a pesquisa e partir delas tudo o que for analisado e problematizado no trabalho. Enfim, quando eu tinha finalmente entendido o que me levou até aqui e quais as minhas motivações mais genuínas, eu consegui continuar a caminhar na pesquisa.

Comecei a estudar sobre educação especial ainda com pouca reflexão, muito focada na prática, no que fazer, em como fazer, procurando respostas mais práticas e imediatistas, um suposto algoritmo do sucesso. Esse pensamento é muito comum ainda nas escolas, principalmente por questão do tempo. É muito mais rápido e prático você procurar um material que prometa resolver tudo, dar conta de todas as deficiências e especificidades das estudantes. Eu não julgo quem pensa assim, pois as professoras têm uma carga horária muito grande e uma quantidade muito grande de alunas também. É humanamente impossível se aprofundar em

---

<sup>6</sup> Universidade Federal de Santa Catarina. Mais informações em: <<https://ufsc.br/>>.

todos os conceitos matemáticos que se vai ensinar e em cada uma das especificidades das estudantes.

Agora eu penso diferente, eu percebo também que é necessário haver uma mudança de pressupostos. Melhor que primeiro se procure entender o que aquela estudante precisa, quais as adaptações mais indicadas pra ela. Embora algumas indicações mais gerais sobre recursos para pessoas com deficiência visual sejam um bom começo, é preciso sempre entender a realidade daquela estudante. Por exemplo, geralmente ao se apresentar para uma pessoa cega, se deve fazer uma autodescrição, mas para algumas, a cor da roupa é apenas mais uma informação que elas não sabem o que é e também não têm interesse em saber. Aconteceu comigo em uma primeira aula para um menino cego, eu fiz minha autodescrição falando sobre a cor da minha pele, dos cabelos e da camiseta que estava usando e percebi que ele não se importou com esses dados, então nas aulas seguintes eu não mencionei mais. Por outro lado, há pessoas com baixa visão que precisam de algumas adaptações específicas como escrever com canetão bem preto em quadro branco para que ela aponte a câmera do aparelho celular no modo negativo e possa enxergar branco escrito em fundo preto, que é o melhor contraste para ela. Em resumo, antes de qualquer adaptação, o mais importante é a sensibilidade da professora em ouvir o que a estudante precisa e ir atrás.

## 1.5 CONSTITUIÇÃO E RECONSTITUIÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA

Entrei no mestrado com mais empolgação do que preparo e foco. Tinha muita vontade, muita expectativa, acreditava que poderia realmente fazer a diferença com minha pesquisa e a sequência de frustrações que se seguiram me deixaram paralisada por um tempo precioso. Sem dúvida nenhuma, o mestrado foi o maior desafio que eu tive na vida acadêmica e profissional. Já havia mudado de cidade várias vezes, mudado de emprego e, por consequência, de amigas também. O que eu não sabia era que sair da graduação e entrar no mestrado não era apenas um passo, senão um salto bem alto.

Em algumas disciplinas do mestrado, como “Ensino de Ciências: Contribuições da Epistemologia”, as discussões tinham como objetivo tensionar as certezas que nós tínhamos em relação à ciência e à pesquisa, acontece que eu já não tinha mais nenhuma certeza para confrontar. Nas duas disciplinas de Seminários de Dissertação, em que discutíamos sobre nossos projetos de pesquisa, eu era questionada tantas vezes sobre as minhas escolhas teóricas e metodológicas que eu não conseguia mais tomar decisões. Foi quando minha orientadora me

aconselhou a parar de pedir conselhos e começar a pensar mais por mim mesma. Interessante que a estrutura curricular pode ter sido bastante útil para alguns colegas meus, só que não foi a mais adequada para me ajudar naquele momento.

Um último conselho que conseguiu me guiar para o caminho que de fato faria sentido de acordo com meu objetivo foi fazer uso de um método de produção de dados que tivesse algo de político, de intencional e de subversivo. Foi quando eu percebi que Entrevista Narrativa faria sentido na questão de colocar o humano no centro do processo de pesquisa, destacar o trabalho das profissionais, a realidade da escola e a história das professoras no foco da observação. Em um movimento de partir do que de fato acontece na escola e quais as percepções das docentes sobre o que é mais adequado ou não no ensino de matemática para estudantes com deficiência visual.

Dessa forma, meus orientadores e eu chegamos no seguinte problema de pesquisa: “Quais estratégias e materiais manipulativos professoras de matemática, de educação especial e docentes utilizam para incluir e ensinar matemática a estudantes com deficiência visual?” Outras perguntas também surgiram como desdobramentos dessa e seguiam guiando o processo de investigação, reflexão, prática e escrita, entre elas: “Quais aspectos da formação de Professoras que Ensinam Matemática contribuem para o ensino a estudantes com deficiência visual”; “Em que medida a experiência com Educação Inclusiva mudou a prática pedagógica da professora?” e “Quais materiais manipulativos contribuem para a execução de aulas inclusivas?”.

Tendo em mente que o ser humano professora, estudante ou pesquisadora estaria em primeiro plano, o objetivo da pesquisa aqui descrita é compreender, a partir da perspectiva de Professoras que Ensinam Matemática, como materiais manipulativos acessíveis a estudantes cegos ou com baixa visão tornam possível a execução de aulas inclusivas.

Os objetivos específicos são: Identificar aspectos da formação de professores que favorecem o ensino de Matemática a estudantes com deficiência visual; compreender como experiências docentes voltadas para estudantes com deficiência podem contribuir para uma percepção mais ampla de educação inclusiva; conhecer e divulgar práticas inclusivas interessantes e inspiradoras de professoras.

A minha formação como pesquisadora aconteceu por meio das múltiplas relações entre as agentes: orientadora, coorientador, docentes do programa de pós-graduação, colegas discentes, grupos de estudos, professoras participantes e eu. Ressaltando a importância do ser humano e da relação humano-humano como centro do processo de ensino, de aprendizagem, de pesquisa e de reflexão, destaco que procurei escrever este texto partindo do que estivesse

internalizado em mim, ou seja, das sementes já florescidas de todas essas relações. Quando escrevo em primeira pessoa, não estou dizendo que fiz sozinha, uma vez que todas essas pessoas contribuíram para a constituição do meu eu pesquisadora. O “eu” que conjuga os verbos é reflexo das contribuições que esses outros “eus” tiveram.

## 1.6 A ESCOLHA DO CAMPO

A cidade de Erechim-RS foi escolhida por ser onde eu cresci e por ter recebido prêmio nacional na área de educação inclusiva. Eu morei em várias cidades do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, mas passei muitos anos importantes para minha constituição enquanto ser humano vivendo em Erechim, também é onde estão minha família e minhas amigas de infância. Entretanto, mais do que isso, é um município destaque na questão da inclusão.

Localizada no norte do Rio Grande do Sul, na região do Alto Uruguai, à uma distância de 360km da capital Porto Alegre, conforme mostram as figuras 2 e 3 abaixo, Erechim possui uma área de 409,06km<sup>2</sup> e, segundo o censo de 2017, 104 mil habitantes<sup>7</sup>.

Figura 2 - Mapa do Rio Grande do Sul com a localização da cidade de Erechim



Fonte: Google Maps: <<https://www.google.com.br/maps>>, acesso em 11 de janeiro de 2021.

Descrição da figura 2: captura de tela do site Google Maps na qual mostra o mapa do Rio Grande do Sul e um alfinete vermelho indicando a localização de Erechim, bem ao norte, próximo à divisa com Santa Catarina.

---

<sup>7</sup> Dados retirados do site da Prefeitura Municipal de Erechim: <<https://www.pmerechim.rs.gov.br/>>, acesso em 11/01/2021.

Figura 3 - Mapa do município de Erechim



Fonte: Google Maps: <<https://www.google.com.br/maps>>, acesso em 11 de janeiro de 2021.

Descrição da figura 3: captura de tela do site Google Maps que mostra visão de satélite e o contorno do município de Erechim.

Segundo informações do site da Prefeitura Municipal<sup>8</sup>, Erechim conquistou importantes prêmios de educação inclusiva. Em 2016 a secretaria de educação foi considerada a melhor do Brasil em educação inclusiva e uma das escolas municipais ficou em terceiro lugar na categoria Melhor Experiência de Educação Inclusiva entre escolas municipais e estaduais do país. Em 2011 a escola na qual lecionam as professoras participantes desta pesquisa ficou entre as 10 melhores do país no Prêmio Experiências Educacionais Inclusivas. Erechim volta a ganhar este mesmo prêmio em 2013, ficando em 2º lugar na categoria secretaria municipal de educação e uma escola de educação infantil conquista o 1º lugar na categoria escola.

Nas escolas municipais de Erechim, as estudantes público alvo da educação especial frequentam aulas em turmas regulares e contam com supervisão de duas profissionais, professora regente da disciplina e bidocente, sendo esta última fixa da turma.

Por esses destaques na promoção de uma educação inclusiva e pela minha relação com a cidade, Erechim foi escolhida como campo de pesquisa. O objetivo de produzir os dados juntamente com profissionais que trabalham em escolas públicas é dar visibilidade para as potentes ações educacionais das professoras.

Os prêmios mencionados são uma forma de análise da qualidade da educação, mas não o único. Nesta pesquisa buscamos observar do ponto de *audição* (não de vista) de quem trabalha dia-a-dia com as estudantes com deficiência visual. A conquista de destaque nacional na questão da educação especial desse município é muito relevante e mostra a importância de se

---

<sup>8</sup> Informações retiradas do site: <<https://www.pmerechim.rs.gov.br/noticia/10866/01-04-2016/erechim-tem-a-melhor-secretaria-municipal-de-educacao-do-brasil>>, acesso em 11/01/2021.

observar as estratégias que estão obtendo sucesso, porém na presente investigação procuramos obter uma perspectiva diferente, partindo dos relatos das profissionais da ponta.

Ao entrar em contato com a secretaria municipal de educação para solicitar autorização para realizar a pesquisa, foi nos informado que no ensino fundamental há apenas duas meninas cegas matriculadas e ambas na mesma escola, a qual foi escolhida para ser o campo de pesquisa. Os demais estudantes com deficiência visual estavam ainda na educação infantil.

### 1.7 E A EXPERIÊNCIA QUE EU NÃO TINHA?

Por diversas vezes fui questionada sobre minha falta de experiência em ministrar aulas para pessoas com deficiência visual. Algumas dessas vezes eu cheguei a desacreditar na minha pesquisa, outras vezes escolhi usar essa falta como humildade para aprender com a vivência de outras profissionais, tanto em grupos de estudo quanto nas entrevistas com as professoras, procurava perguntar muito e ouvir atentamente.

Até que chegou a oportunidade de aprender o que não se aprende por meio de leituras e conversas. Uma colega professora e pesquisadora de ensino de matemática para estudantes com cegueira me indicou para ensinar Soroban para um menino que ela dava aulas de matemática.

Mesmo tendo dois anos de prática com o Soroban, o novo desafio me trouxe empolgação e receio. Nunca havia tido estudante cego e as aulas seriam por vídeo chamada por conta da pandemia do Coronavírus. Eu acreditava que minha maior dificuldade seria guiá-lo apenas com a voz, sem a possibilidade de conduzir suas mãos, no entanto não houve problemas em relação a isso.

As minhas leituras para a pesquisa e discussões nos grupos de estudos foram muito valiosos para esse momento de prática e eu tive mais uma vez a confirmação de que cada estudante é único e possui suas próprias necessidades especiais. Uma boa relação professora-aluno e uma consciência de que cada ser humano possui potencialidades e limitações específicas foram a base para que eu percebesse quais estratégias de ensino funcionam melhor com ele e para que ele se sentisse confiante nas aulas e se dedicasse nas tarefas.

Acredito que essa oportunidade de aprendizado em contato direto com aluno foi de grande valia para a continuação da pesquisa, principalmente no processo de análise.

## 1.8 ESTRUTURA DO TEXTO DA DISSERTAÇÃO

No capítulo 2, “Estudos sobre Deficiência e Educação Inclusiva”, é apresentada a fundamentação teórica que embasa a pesquisa, que são os Estudos sobre Deficiência, e são expostas algumas considerações sobre materiais manipulativos e sobre o Desenho Universal para Aprendizagem.

A seguir, no capítulo “Educação matemática no contexto da deficiência visual em teses e dissertações”, são explicitados dados sobre a produção acadêmica nacional que fundamentam o trabalho de professoras e pesquisadoras nessa área.

Enquanto que o quarto capítulo, intitulado “Entrevista Narrativa”, explica o processo e como aconteceu a produção de dados por meio de entrevistas narrativas com professoras que atuam diretamente com estudantes cegas do oitavo ano do Ensino Fundamental.

No capítulo seguinte, “Análise das Entrevistas Narrativas”, é descrita a análise das seis entrevistas realizadas com professoras que ensinam matemática, a saber: três bidocentes, duas professoras de matemática e uma professora do atendimento educacional especializado.

Logo após, constam as considerações finais com nossas percepções, conclusões e perspectivas para estudos futuros.

E, por fim, as referências bibliográficas.

## 2 ESTUDOS SOBRE DEFICIÊNCIA E EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Na educação, mais importante do que o recurso ou a metodologia é o modo que a professora percebe suas estudantes. Uma profissional que está decidida a proporcionar aprendizado às suas aprendizes buscará meios para tal.

Quando uma estudante apresenta dificuldades de aprendizagem, sabemos que podem estar ocorrendo problemas na relação professora-aluna, que existem falhas no sistema educacional, que o currículo muitas vezes não faz sentido para aquela realidade escolar. Mas então porque quando a estudante tem deficiência ou transtorno do espectro do autismo a razão dessa dificuldade em aprender é resumida a sua própria limitação? Ou, como diria Diniz (2007, p.17), “Seria um corpo com lesão o que limitaria a participação social ou seriam os contextos pouco sensíveis à diversidade o que segregaria o deficiente?”

Cenci, Lemos, Bôas, Damiani e Engeström (2020, p. 4-5) nos questionam: se estudantes em geral estão apresentando dificuldades de aprendizagem e as escolas estão falhando em ensinar os conhecimentos acumulados pela sociedade através do tempo, o que esperamos das estudantes com deficiência incluídas (ou apenas integradas) nas escolas?

Professores denunciaram a “inclusão como um conto de fadas” quando afirmam que estar fisicamente presente na escola é diferente de ser incluído, e que estudantes com deficiência não estão aprendendo, mas sendo empurrados para a próxima série. Os professores veem uma grande diferença entre o que se entende por inclusão no Ministério da Educação e o que se faz nas escolas, no dia a dia (CENCI; et al, 2020, p. 6, tradução nossa).

O grande salto para a virada em direção a uma educação de fato inclusiva é a mudança da percepção da deficiência como tragédia pessoal para uma das possibilidades de habitar um corpo. A deficiência faz parte da diversidade humana.

A deficiência é, assim, caracterizada como um incidente isolado, uma condição anômala automaticamente associada à carga moral negativa da falta, do déficit. Esse entendimento é o que dá embasamento a ações caritativo-assistencialistas com o intuito de reabilitar para a “cura” e o “conserto” o corpo deficiente e enquadra a pessoa com deficiência como objeto de políticas especiais, raramente contemplada nas políticas públicas gerais (MELLO; MOZZI, 2018. p. 19).

Não é essa concepção que sustentamos aqui. Pelo contrário, apoiamos a guinada teórica de descolar o foco da esfera individual para as barreiras sociais (MELLO; MOZZI, 2018. p. 19). Na nossa concepção, deficiência não se remete apenas a uma restrição de funcionamento

ou habilidade. E é por essa razão a grande importância da escola como agente dessa transformação de pensamento.

Existem duas concepções de deficiência, o modelo médico e o modelo social. “Para o modelo médico, lesão levava à deficiência; para o modelo social, sistemas sociais opressivos levavam pessoas com lesões a experimentarem a deficiência” (DINIZ, 2007, p. 24). Para a construção de uma educação de fato inclusiva, é necessário que a concepção adotada pelo sistema educacional seja o modelo social. No modelo médico a normalidade é definida em termos estatísticos e/ou sociais e é fundamento de ações de intervenções no indivíduo com deficiência a fim de diminuir a lesão, pois é tida como a única razão das limitações, enquanto que no modelo social, normalidade é parâmetro do sujeito produtivo para o capitalismo (DINIZ, 2007, p. 36). A autora ainda enfatiza (2007, p. 61) que “o modelo social da deficiência constituiu-se como um projeto de igualdade e justiça para os deficientes<sup>9</sup>”.

O termo Educação Inclusiva têm perdido a força e algumas profissionais e/ou pesquisadoras já preferem não o usar por compreender que apenas a inserção das estudantes nas turmas regulares não é suficiente para garantir inclusão social e aprendizagem. No entanto, defendemos que a educação inclusiva precisa acontecer por meio do processo de escolarização, aprendizagem e interação das estudantes com a comunidade escolar, ou seja, inclusão não é o primeiro passo, não se encerra da integração e sim é o objetivo final: a participação na sociedade.

A proposta de inclusão que defendemos é a que favorece ao aluno incluso integrar-se com seus pares e com o saber. Acreditamos que esse tipo de proposta beneficia a todos; deficiente ou não, promovendo uma reestruturação da escola que poderá oferecer uma resposta educativa de qualidade para todos (FERNANDES; HEALY, 2010, p. 1134).

Cenci, Lemos, Bôas, Damiani e Engeström (2020, p. 4, tradução nossa) apresentam duas concepções de inclusão:

Inclusão como aprendizagem: ideia de que estudantes com deficiência em uma escola regular podem aprender.

Inclusão como falácia: ideia de que estudantes com deficiência em uma escola regular não aprendem, estão apenas fisicamente presentes na escola. Estudantes e professores não recebem nenhum tipo de apoio para efetivar o processo de inclusão.

---

<sup>9</sup> Debora Diniz, no livro “O que é deficiência”, utiliza o termo “deficiente” por uma questão identitária, entretanto atualmente o termo mais adequado é “pessoa com deficiência”.

Vale destacar que enquanto que Educação Especial é uma modalidade da educação e tem um público alvo específico (pessoas com deficiência, transtorno do espectro do autismo ou altas habilidades/superdotação), a Educação Inclusiva é uma forma e um processo pelo qual pode ocorrer a Educação Especial. Ou seja, o ensino e o atendimento das estudantes Público Alvo da Educação Especial (PAEE) pode acontecer de forma inclusiva ou excludente.

Não estamos defendendo que a deficiência seja ignorada, pelo contrário, ela precisa ser percebida por questão de garantia de direitos. “Afirmar que a deficiência é um estilo de vida não significa igualá-la em termos políticos a outros estilos de vida disponíveis” (DINIZ, 2007, p. 73). O que estamos argumentando é que não seja reduzida à lesão, mas sim à relação da lesão com as barreiras atitudinais e físicas. Ao passo que as barreiras são reduzidas, a deficiência passa a ter menos impedimentos. Deficiência é um conceito complexo que reconhece o corpo com lesão, mas também denuncia a estrutura social que oprime a pessoa com deficiência. Por exemplo, em um ambiente conhecido e com as adaptações necessárias, uma pessoa cega continuaria tendo lesões e limitações, porém não teria restrições de capacidade (DINIZ, 2007).

Diniz (2007, p. 47) elucida que, segundo a Classificação Internacional de Funcionalidade, Deficiência e Saúde (CIF), “barreiras: são os fatores ambientais cuja presença ou ausência limitam o funcionamento de um indivíduo e criam a deficiência”. Isto é, as barreiras impedem ou dificultam mobilidade, acesso ou participação. Podem ser físicas, como as escadas, ou atitudinais, como ações ou comentários preconceituosos, subestimação e infantilização da estudante.

O que é mais maleável, a pessoa ou o contexto? E qual desses é mais justo e humano de se adaptar? Inclusão e acessibilidade não são sinônimos, mas andam juntos. Acessibilidade tem a ver com o par arquitetura-informação, mas não se restringe a isso. Para que o indivíduo possa participar plenamente da sociedade, é necessário que esta esteja apta para recebê-lo, ou seja, não é necessariamente a lesão que precisa ser mitigada, mas sim as barreiras.

Nas discussões de gênero e de raça, há um consenso de que a biologia não determina a desvantagem social, mas no contexto da deficiência esse argumento ainda não apresenta tanta força. Mesmo assim é interessante pensar que lutar contra o racismo é tão imprescindível quanto lutar contra o capacitismo. Segundo Mello (2014, p. 53-54), o capacitismo se materializa “através de atitudes preconceituosas que hierarquizam sujeitos em função da adequação de seus corpos a um ideal de beleza e capacidade funcional. Com base no capacitismo discriminam-se pessoas com deficiência”.

O patriarcado não é somente racista e heteronormativo, mas também corponormativo porque projetado para atender ao ideário eugênico de corpos capazes e sãos. Desse modo, quanto mais incapaz for a estrutura social para prever a diversidade corporal/funcional, mais severa será a experiência da deficiência (MELLO; MOZZI, 2018, p. 23).

Mello e Mozzi (2018) defendem a incorporação da deficiência como um dos marcadores sociais da diferença, junto com gênero, raça, classe e sexualidade. As autoras (2018, p. 18) argumentam que os Estudos sobre Deficiência se guiam pelos mesmos pressupostos epistemológicos que os Estudos Feministas e de Gênero, ao passo que propõe a diferenciação entre lesão (natureza) e deficiência (cultura) da mesma forma que esses estudos separam sexo (natureza) e gênero (cultura).

Na sociedade e também na escola, “são as pessoas com deficiência o tempo todo questionadas pela sua capacidade de ser e fazer várias coisas” (MELLO; MOZZI, 2018, p. 23). E muitas vezes a deficiência é tida como determinante do fracasso escolar. No entanto a questão chave é valorizar as potencialidades e não os limites da estudante, mesmo que algumas tarefas ela vá sempre precisar de ajuda para realizar. Inclusive a necessidade de auxílio não deve ser causa de impedimento. Noções de cuidado e de interdependência são conceitos centrais para os Estudos sobre Deficiência. Uma pessoa ter a necessidade de cuidado e de acompanhamento não a torna menos humana. Uma estudante precisar de alguém que a ajude a caminhar, a ir ao banheiro ou a adaptar os materiais, precisa ser normalizado na rotina escolar, pois nem todas as pessoas com deficiência almejam ou são capazes de alcançar a independência.

A dependência é inerente ao ser humano. Seja na infância, na velhice, em momento de doença ou na condição de deficiência, a pessoa vai precisar do auxílio de outras em algum momento da vida. É importante que quem não tem deficiência entenda também que “com o crescente envelhecimento populacional, a categoria ‘deficiente’ como expressão de ‘tragédia pessoal’ perderá o sentido. Ser velho é experimentar o corpo deficiente. Ser velho é viver sob um ordenamento social que oprime o corpo deficiente” (DINIZ, 2007, p. 72). Ou seja, podemos talvez nunca sofrer opressão por ser branco, por ser cis, por ser homem, mas nada nos garante que não vamos experienciar a opressão por ter deficiência. Deficiência é inerente à condição humana, está relacionada ao ciclo de vida (envelhecimento) e não se restringe ao nascimento (congenito) ou acidentes/doenças.

A partir da ética feminista da deficiência e do cuidado, as feministas promovem a compreensão de que, assim como a deficiência, o cuidado e a interdependência também são constituintes e inerentes à própria condição humana e, portanto, devem ser compreendidos como uma questão de justiça e de direitos humanos (MELLO; MOZZI, 2018, p. 20).

A deficiência faz parte da variação corporal humana e a sociedade deve estar preparada para isso.

Gesser, Nuernberg e Toneli (2012, p. 561) defendem a inclusão da deficiência como categoria de análise do feminismo e nós acrescentaríamos também aos estudos da área da educação, pois essa proposta pode aprofundar

a compreensão de diversas questões: gênero e sexualidade, igualdade, definições de grupos minoritários, autonomia, integridade, independência, dependência, saúde, aparência física, estética, integridade do corpo, comunidade e ideias de progresso e perfeição em todos os aspectos da cultura.

Enquanto que nos estudos da área da educação a preocupação maior é com o aprendizado das estudantes, quando se trata da educação especial ainda estamos em uma etapa muito anterior que é da garantia aos direitos de acesso e de permanência. Portanto, além de conhecer possíveis recursos para o ensino desse público, precisamos que a escola entenda a realidade dessas crianças e adolescentes e trabalhe para diminuir o preconceito e a opressão.

Acredita-se que os discursos relacionados ao modelo biomédico também interferem no foco das políticas públicas que, ao invés de buscarem a modificação do contexto social propiciando acessibilidade para a participação social das pessoas com deficiência, centra suas ações predominantemente na reabilitação do corpo para que ele se adapte ao contexto social opressivo. Outrossim, faz-se necessário refletir sobre o quanto é preciso avançar no reconhecimento da legítima humanidade desse grupo social, perdida em meio à sua histórica identificação social com o desvio e a patologia (GESSER; NUERNBERG; TONELI, 2012, p. 562).

Barnes (2009, p. 116, tradução nossa) relata que “em todo o mundo existem padrões semelhantes que indicam que o nível de escolaridade é menor entre crianças com deficiência em comparação com seus pares sem deficiência”. E o questionamento que surge é o que explica essa baixa escolaridade. As estudantes com deficiência estariam fadadas ao fracasso ou seria o sistema educacional que ainda não contempla essa diversidade?

Nas escolas especiais, com frequência se dá prioridade às considerações sobre deficiência, ficando atrás as educacionais. Professores e educadores geralmente esperam menos das crianças com deficiência, o que com frequência significa que elas recebem uma educação limitada; conseqüentemente, o aproveitamento escolar das crianças que estudam em ambientes "especiais" é bem inferior ao de seus colegas sem deficiência (BARNES, 2009, p.116, tradução nossa).

As principais ideias que a escola precisa trabalhar para melhorar a convivência com estudantes com deficiência e maximizar seu potencial de aprendizagem são: normalizar a autonomia com apoio, possibilitar a emancipação e amparar déficits sem inferiorizar.

A partir das políticas públicas de inclusão, como Política Nacional de Educação Especial e a Lei Brasileira de Inclusão, surge a necessidade de preparar a escola para receber essas estudantes. Fernandes e Healy (2010, p. 1113) comentam que dentre as incertezas, singularidades e conflitos de valores que surgem para a comunidade escolar, na ação pedagógica está a questão central.

Me aprofundar na área dos Estudos sobre Deficiência me tornou uma pessoa melhor e quando digo isso, quero dizer que primeiro levei para minha vida, para a minha prática pessoal, aplicando os conceitos de corponormatividade e de anticapacitismo<sup>10</sup> nas minhas ações tanto para as outras pessoas como para mim mesma. Se eu, uma jovem mulher cis branca magra e temporariamente sem deficiência tiver problemas com o espelho e me deixar ser refém da indústria da beleza e da competitividade feminina, como eu posso dizer para pessoas com deficiência, gordas ou idosas amarem seus corpos? Como dizer para minhas estudantes normalizarem corpos trans? No entanto, quando essas reflexões e ações estivessem incorporadas na minha vida de maneira já natural, eu finalmente teria propriedade para debater sobre esses assuntos na minha pesquisa e na minha prática como professora. Um pensamento popular que eu gosto muito é “agimos como queremos ser, mas reagimos como de fato somos”. Ou seja, eu queria que o anticapacitismo transparecesse no texto da dissertação vindo não somente das autoras, mas também de mim mesma e queria que transcendesse as linhas, sendo observado nas minhas posturas cotidianas. Em outras palavras, queria que o anticapacitismo não estivesse apenas nas minhas ações planejadas como pesquisadora, mas também em minhas reações como ser humano.

Diniz (2007, p. 72) comenta que “[...] poucos são os cientistas sociais que se dedicam ao tema da deficiência. Já um campo onde os relatos sobre deficiência crescem é o das narrativas biográficas e histórias de vida. São relatos de autores deficientes, não deficientes ou cuidadores de deficientes”. Outra área que tem se dedicado a estudar sobre deficiência é a educação e, neste caso, além dos relatos de cuidadores, as narrativas das professoras têm grande relevância.

Como nossa pergunta de pesquisa é “Quais estratégias e materiais manipulativos professoras de matemática, de educação especial e bidocentes utilizam para incluir e ensinar

---

<sup>10</sup> Anticapacitismo é a luta social contra o capacitismo, ou seja, contra o preconceito com as pessoas com deficiência.

matemática a estudantes com deficiência visual?”, as entrevistas narrativas fizeram sentido como método de produção de dados aliado ao referencial teórico dos Estudos sobre Deficiência.

A fim de atender ao objetivo de compreender, a partir da perspectiva de Professores que Ensinam Matemática, como materiais manipulativos acessíveis a estudantes cegas ou com baixa visão tornam possível a execução de aulas inclusivas, optamos pela análise de narrativas segundo o método de Schütze (2013) em conversa com o que a literatura fala sobre materiais manipulativos e o Desenho Universal para Aprendizagem.

Podem ser considerados materiais manipulativos quaisquer objetos físicos ou virtuais que forem utilizados com a finalidade de ensinar algum conceito. Para estudantes com deficiência visual são ainda mais importantes para auxiliar na construção de uma imagem mental. Além disso, a característica manipulativa possibilita testagem de hipóteses e visualização dinâmica.

Grando (2015) argumenta em favor da utilização de materiais manipulativos no ensino da matemática, pois possibilitam que as estudantes criem representações de relações matemáticas que almejamos que elas compreendam.

Algumas representações espaciais são imprescindíveis que sejam objetos físicos tridimensionais. O desenho de um cubo no papel pode possibilitar à vidente<sup>11</sup> a percepção das três dimensões, mas para uma aprendiz cega são vários segmentos em relevo entrelaçados.

Entretanto é profícuo entender que o material escolhido deve estar de acordo com sua proposta e não tenha equívocos que podem vir a ser obstáculos para a aprendizagem. “O importante é garantir, na seleção do material, um conhecimento quanto às limitações e possibilidades de cada tipo de material, inclusive sem a pretensão de acreditar que o seu uso seja suficiente para a compreensão, pelo aluno, de um determinado conceito” (GRANDO, 2015, p. 398).

Tanto para a escolha dos materiais quanto para o planejamento da aula, uma questão interessante a ser levada em conta é o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), que consiste em pensar nas diversas limitações e construir uma aula sensível a todas elas. Isto é, com alto contraste para estudantes com baixa visão, braile, libras, fácil manuseio para pessoas com dificuldade de mobilidade.

O DUA consiste em um conjunto de princípios baseados na pesquisa e constitui um modelo prático que objetiva maximizar as oportunidades de aprendizagem para todos

---

<sup>11</sup> A palavra vidente se refere a uma pessoa sem deficiência visual.

os estudantes PAEE ou não. O DUA tem como objetivo auxiliar os educadores e demais profissionais a adotarem modos de ensino de aprendizagem adequados, escolhendo e desenvolvendo materiais e métodos eficientes, de forma que seja elaborado de forma mais justas e aprimorados para avaliar o progresso de todos os estudantes (ZERBATO; MENDES, 2018, p. 150).

Oliveira, Van Munster e Gonçalves (2019, p. 684) alegam que “[...] as pesquisas aplicadas nos alunos baseadas nos princípios do DUA têm mostrado avanços [...] na inclusão do aluno com deficiência na escola regular”. Além disso, as autoras ainda salientam que “[...] o DUA vem somar à área da Educação Especial, uma vez que visualiza os indivíduos de maneira única e se propõe a pensar nas suas peculiaridades” (p. 676).

A estudante com deficiência não é a única diferente na sala de aula, todas são diferentes, cada uma tem seu modo de aprender e de se expressar. Valorizar as particularidades e propor tarefas que proporcionem variadas formas de estímulos e representações é interessante para o aprendizado de toda a turma. Zerbato e Mendes (2018, p. 150) afirmam que “[...] na perspectiva do DUA, o mesmo material pode ser utilizado por todos da sala de aula, de modo a beneficiar outros estudantes na compreensão dos conteúdos ensinados”.

### 3 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO CONTEXTO DA DEFICIÊNCIA VISUAL EM TESES E DISSERTAÇÕES

Este capítulo conta com resultados de uma busca por teses e dissertações que abordam simultaneamente os temas educação matemática e deficiência visual. No primeiro subtítulo relatamos apenas alguns resultados gerais e, a seguir, trazemos um resumo do que essas pesquisas dizem sobre a utilização de materiais manipulativos.

A busca aconteceu no Catálogo<sup>12</sup> de Teses e Dissertações da CAPES a partir das seguintes palavras-chave: deficiência visual e matemática; cego e matemática; cegos e matemática; cega e matemática; cegas e matemática; deficiente visual e matemática; deficientes visuais e matemática; baixa visão e matemática; cegueira e matemática. Não foi utilizado um recorte de tempo, sendo incluídos no *corpus* todas as publicações listadas no catálogo e cujos textos puderam ser encontrados.

No subtítulo “Resultados Gerais”, limitamo-nos a descrever os dados obtidos a partir de 124 pesquisas, dentre elas, teses e dissertações que versam sobre ensino de matemática e deficiência visual, levando em conta o nível de ensino do contexto pesquisado, o ano de publicação, os sujeitos participantes e os conteúdos matemáticos abordados. Enquanto que no subtítulo “Materiais Manipulativos” versamos sobre os materiais mais citados nas pesquisas.

#### 3.1 RESULTADOS GERAIS

Conforme apresentadas anteriormente, a busca por trabalhos no Catálogo de Teses de Dissertações da CAPES aconteceu no ano de 2020 por meio de nove palavras-chave, cada uma delas composta por duas expressões, sendo uma relacionada a deficiência visual e a outra, a palavra “matemática”. Muitos trabalhos apareceram em mais de uma relação e só foram contabilizados uma vez.

Em seguida foram observados os títulos e os resumos dos trabalhos para considerar apenas os que tratavam sobre as relações entre a educação matemática e deficiência visual, simultaneamente. Foram desconsiderados os que versavam sobre outros componentes curriculares, não são ligados ao campo educacional (como alguns da medicina ou de engenharia), os que abordavam Educação Especial de forma ampla (sem especificar deficiência

---

<sup>12</sup> Disponível em <<https://catalogodeteses.capes.gov.br>>, acesso em 18/08/2020.

visual), os de surdez e também os que não mencionavam deficiência alguma. Após passar por esses critérios, verificamos se o trabalho já havia sido incluído ao *corpus* da pesquisa em alguma palavra-chave anterior, para evitar repetições.

Duas dissertações e três teses indicadas no catálogo da CAPES não puderam ser incorporadas no *corpus*, pois não estavam disponíveis na internet nem foi conseguido contato com os respectivos autores. Ao fim dessa etapa, haviam 124 teses e dissertações.

Algumas informações são evidentes no catálogo da CAPES tais como nível da pesquisa (mestrado acadêmico, mestrado profissional ou doutorado) e ano de publicação. Conforme mostram as tabelas 1 e 2 a seguir:

Tabela 1 - Nível das pesquisas de pós-graduação desenvolvidas na área de educação matemática e deficiência visual

Nível da Pesquisa	Quantidade de trabalhos
Mestrado Acadêmico	53
Mestrado Profissional	49
Doutorado	22

Fonte: dados da pesquisa

A grande parte da produção está em nível de mestrado, o que é esperado visto que há mais cursos e vagas para esse nível em comparação com doutorado. O que chama a atenção é o fato de a quantidade de trabalhos de mestrado acadêmico e profissional ser tão próxima uma da outra.

Uma característica importante das dissertações de mestrado profissional é que são pesquisas feitas por professoras em exercício e em grande parte versam sobre materiais didáticos elaborados para suas aulas. O que explica também haver tantos trabalhos que investigam uso de materiais manipulativos, como veremos mais adiante.

Tabela 2 - Ano de publicação das teses e dissertações que fazem parte do *corpus* de análise

Ano de Publicação	Quantidade de trabalhos
2006	1
2007	2
2008	3
2009	0
2010	8
2011	2
2012	9
2013	12
2014	19
2015	18
2016	15
2017	17
2018	11
2019	7

Fonte: dados da pesquisa

A primeira pesquisa listada no catálogo da CAPES e disponível online é datada do ano de 2006. Assim podemos notar que os estudos na área de educação matemática inclusiva são muito recentes no Brasil. Além disso, observando a tabela 2, percebemos um grande aumento no número de publicações a partir do ano de 2010, se considerarmos que as pesquisas começam a ser realizadas alguns anos antes, podemos inferir que a publicação da Política Nacional de Educação Especial em 2008 influenciou estudantes de pós-graduação a investigarem sobre esse tema.

Além disso, os anos de vigência dessa política ainda são insuficientes para que possamos observar mudanças significativas e generalizadas, em todo o território nacional. Os séculos de segregação das pessoas com deficiência dos espaços públicos ainda deixam marcas na estrutura escolar e no comportamento da sociedade. Os primeiros passos em direção à inclusão foram muito significativos, como podemos perceber com essas teses e dissertações e, mais adiante no texto, com as narrativas das professoras. No entanto, mesmo se estivermos caminhando a passos lentos, as mudanças que observamos são significativas e é importante que as valorizemos e não voltemos para uma realidade de separação. É necessário continuar no caminho da igualdade de direitos aumentando os investimentos em ações de inclusão e acessibilidade. Inclusive, o crescimento do número de pesquisas dessa área nos últimos anos já aponta a evolução de práticas inspiradoras no campo da inclusão sendo adotadas por todo o Brasil. É profícuo destacar que, no ano de 2020, o então presidente do Brasil fez uma medida provisória para o

retorno das escolas especiais sugerindo uma nova política nacional, no entanto o congresso nacional a revogou.

A quantidade de trabalhos desenvolvidos na área de matemática inclusiva continua crescendo até chegar a uma certa estabilidade para o período compreendido entre 2014 e 2017, variando de 15 a 19 por ano. A diminuição da quantidade de produções a partir de 2017 pode ser explicada pela demora na disponibilização dos trabalhos na plataforma, ou seja, alguns trabalhos já finalizados nos últimos dois anos podem ainda não estar publicados no catálogo.

Quanto aos sujeitos participantes das pesquisas, a grande maioria dos estudos conta com a colaboração de estudantes cegos ou com baixa visão, esse dado torna-se relevante, pois aponta para uma preocupação com o envolvimento deles na construção das pesquisas. Também apareceram professores, licenciandos, gestores escolares e familiares (responsáveis legais) das estudantes. Ressaltamos que alguns trabalhos contam com mais de uma categoria de sujeitos, o que explica o total ser maior que 124. Conforme mostra a tabela 3 a seguir:

Tabela 3 - Sujeitos de pesquisa da área de matemática e deficiência visual

Sujeitos	Trabalhos que mencionam esses sujeitos
Estudantes	98
Professores	58
Licenciandos	9
Responsáveis Legais	6
Gestores Escolares	10

Fonte: dados da pesquisa

Além dos dados da tabela, também há três pesquisas sobre material didático, quatro que são estudos teóricos e três que classificamos como “não se aplica” por não especificar sujeito no texto.

A participação das próprias estudantes com deficiência visual é de grande importância para pesquisas na educação especial, pois é uma área com foco no sujeito e que percebe o indivíduo em suas especificidades. As discentes falarem sobre si mesmas é um ato de autonomia e independência relevante que faz parte da própria luta do movimento das pessoas com deficiência. No entanto, os relatos de colegas, familiares e profissionais da educação não deixa de ser importante. De fato, a percepção de cuidadoras e de professoras que estão próximas e são comprometidas com a qualidade de vida e aprendizado das estudantes é valiosa para se entender o que é adequado para elas.

Outro dado relevante é que, além das pesquisas citarem dentre os sujeitos participantes estudantes com deficiência visual, quinze também incluem professoras, licenciandas ou gestoras escolares que apresentam essa condição. Optamos por considerar licenciandas como uma categoria a parte por se tratarem de estudantes e também de professoras em formação. Ressaltamos também a evolução de haver graduandas e profissionais habilitadas com deficiência visual ocupando lugares no mercado de trabalho e sujeitos agentes nas pesquisas. Observamos ainda que cinco das pesquisas contam também com a participação de estudantes surdas.

A tabela 4 mostra a quantidade de trabalhos sobre cada etapa escolar em que se encontram as participantes. A quantidade de estudos que versam sobre o Ensino Superior inclui os casos em que os sujeitos são licenciandas em matemática, visto que estão em contexto de formação.

Tabela 4 - Etapa escolar dos sujeitos participantes das pesquisas sobre educação matemática e deficiência visual

Etapa escolar	Quantidade de trabalhos
Educação Infantil	3
Anos Iniciais	16
Anos Finais	49
Ensino Médio	58
Ensino Superior	21

Fonte: dados da pesquisa

Além disso, sete trabalhos incluem estudantes da Educação de Jovens e Adultos e doze pesquisas foram classificadas como “não se aplica”, por não especificarem a etapa escolar. Grande parte dos trabalhos estuda o processo de escolarização de estudantes com deficiência visual da escola básica, o que pode ser explicado como consequência do aumento do número de matrículas desse público a partir da promulgação da Política Nacional de Educação Especial de 2008.

Quanto ao ensino superior, as regulamentações são ainda mais recentes, deixando muitas vezes a cargo das próprias instituições as estratégias de ensino e o acolhimento das estudantes com deficiência. O pouco tempo de vigência de leis sobre cotas no ensino superior (lei nº 13.409/2016) e sobre inclusão (lei nº 13.146/2015) explica porque ainda a inserção de PCD no Ensino Superior está caminhando a passos lentos e, conseqüentemente, ainda não existem tantas pesquisas sobre esse nível.

Ressalto ainda a escassez de pesquisas sobre ensino de matemática para estudantes com deficiência visual na educação infantil; no entanto, essa etapa da escolarização ainda é pouco estudada de modo geral.

Neste *corpus*, 82 estudos relatam coletas de dados em - ou com estudantes advindos de - escolas regulares, 18 em escolas especializadas em ensino para estudantes cegos, 11 em ambas e 11 foram classificadas em “não se aplica” por se tratarem de estudo teórico ou cujos dados não foram produzidos em escolas. Incluímos em escolas regulares os casos relacionados ao ensino superior.

Os conteúdos matemáticos que as teses e dissertações trazem podem ser observados na tabela 5 a seguir:

Tabela 5 - Conteúdos matemáticos das pesquisas sobre educação matemática e deficiência visual

Conteúdo matemático	Quantidade de trabalhos	Conteúdo matemático	Quantidade de trabalhos
Geometria	46	Números Decimais	3
Naturais e operações	19	Alfabetização Matemática	2
Funções	13	Lógica	2
Trigonometria	9	Educação Financeira	2
Equações	7	Estatística	2
Frações	7	Análise Combinatória	2
Probabilidade	5	Programação Linear	1
Matrizes	4	Cálculo	1
Álgebra	3	Não especificam	26

Fonte: dados da pesquisa

Apesar da categoria “geometria” englobar vários conceitos, é evidente a grande proporção de estudos que tratam dessa área em comparação com as demais. Em especial chamamos a atenção para a comparação com a trigonometria, que também é hegemonicamente trabalhada por meio de desenhos, mas aparece em quantidade muito menor. Ademais, faço um destaque às investigações que abordam a álgebra e o cálculo do ensino superior, bastante abstratas e com simbologia complexa.

### 3.2 MATERIAIS MANIPULATIVOS

Oitenta e quatro pesquisas versam sobre ou descrevem materiais manipulativos, ou seja, aproximadamente 67,74% do total de trabalhos. Esse dado é bastante significativo, pois a

matemática sendo abstrata e geralmente representada por símbolos e desenhos dificulta a compreensão de aprendizes sem acuidade visual.

Os materiais manipulativos que apareceram com destaque nos estudos foram: material dourado<sup>13</sup>, soroban, geoplano e multiplano.

O material dourado é muito usado com todas as aprendizes nos anos iniciais do ensino fundamental para ensinar o sistema decimal e as operações de adição e subtração. Por ser muito conhecido e de fácil aquisição, muitas profissionais utilizam também com suas estudantes com deficiência visual nos demais níveis de ensino.

O material dourado não traz restrições de uso nem necessita de adaptações, sendo um recurso muito importante no ensino da Matemática para deficientes visuais. Além de possibilitar inúmeras adequações para a realização de atividades, sua utilização é essencial para promover a compreensão dos valores assumidos pelos numerais nas trocas de posições decorrentes do sistema de numeração decimal (ABREU, 2013, p. 63).

O soroban é muito incentivado no ensino das operações básicas para discentes com deficiência visual, pois é uma alternativa acessível e que utiliza o tato, além de ser uma opção para compreender as ordens e classes do sistema de numeração decimal. A adaptação brasileira, que tem um fundo emborrachado, ainda diminui os riscos de mover contas (pedras) indesejadas e atrapalhar o cálculo.

Outro elemento importante na escolarização de alunos com deficiência visual é o Soroban, utilizado para o registro de operações matemáticas. Instrumento derivado do ábaco – contador mecânico japonês – o Soroban consiste em várias hastes dispostas em colunas, que representam unidades, dezenas, centenas e assim por diante. Cada haste contém cinco contas, quatro na parte inferior para representar uma unidade (ou dezena, centena, etc.) e uma na parte superior representando cinco (unidades, dezenas, centenas, etc.). Cada eixo com cinco contas permite a representação dos algarismos de 0 a 9.

Por ser um instrumento manual no qual a posição das contas nas colunas é distinguível ao tato, é acessível para pessoas com deficiência visual. A diferença de um Soroban adaptado a um comum é a inclusão de anteparos de borracha que impedem que as contas deslizem sozinhas, tornando seu manejo mais seguro para a realização de cálculos (RIFFEL, 2015, p. 68-69).

Com o avanço da tecnologia, as pessoas cegas têm preferido utilizar calculadoras sonoras para o cálculo das quatro operações matemáticas ou até mesmo o cálculo mental, mas a utilização do soroban é garantida pela Portaria nº 1.010, de 10 de maio de 2006 (Brasil, 2006).

---

<sup>13</sup> A nomenclatura “material dourado” é usada especialmente no Brasil, em outros países geralmente é denominado de “Blocos Base 10” (SILVEIRA, 2021).

Um material interessante para o ensino de geometria, gráficos ou outros conceitos com representação bidimensional é o geoplano, o qual:

É constituído por uma tábua onde pinos desenham uma rede quadricular. Borrachas podem materializar o contorno. Trata-se de um material aberto, que pode receber várias aplicações em variados níveis de desenvolvimento dos alunos, desde os primeiros passos até o fim do ensino básico (ARAUJO, 2017, p.71).

O geoplano pode ser usado no ensino de geometria plana, geometria analítica, plano cartesiano e funções. Pode ser construído de maneira artesanal, diferentemente no multiplano, que é bem mais complexo e detalhado.

O material concreto denominado Multiplano consiste, basicamente, em uma placa perfurada de linhas e colunas perpendiculares, onde os furos são equidistantes. [...] Nos furos podem ser encaixados rebites, os quais possibilitam a realização de diversas atividades matemáticas, das simples às complexas. [...] A base dos rebites, assim como os furos da placa podem ter a forma circular ou poligonal, sendo esta forma facilitadora da fixação, sem riscos de, após estarem encaixados, os pinos apresentarem movimento de rotação. Assim, ao serem introduzidos na placa, ficam todos com o segmento na mesma direção, para que não haja erro quanto à sua identificação (FERRONATO, 2002, p. 58-59).

Posteriormente, o multiplano foi produzido em plástico e pode ser adquirido.

Outros materiais manipulativos que também são citados nos trabalhos estudados são: sólidos geométricos, blocos lógicos, cubarítmico, quadro valor lugar, escala Cuisenaire, círculo de frações.

Boa parte, ou melhor, vinte e cinco do total de trabalhos do *corpus*, descreve materiais de elaboração própria das autoras. Esse grande número pode ser explicado pois, como já foi dito, as dissertações de mestrado profissional requerem um produto educacional, que muitas vezes foi um material manipulativo desenvolvido para ensinar conteúdos específicos.

Como podemos observar, os materiais manipulativos têm grande importância nas pesquisas na área da educação matemática inclusiva. No entanto, qual a sua relevância na prática de professoras na sala de aula? É o que veremos nos capítulos a seguir.

#### 4 ENTREVISTA NARRATIVA

*Memory  
All alone in the moonlight  
I can dream of the old days  
Life was beautiful then  
I remember the time  
I knew what happiness was  
Let the memory live again  
(Musical Cats, Memory)*

Onde ficam nossas ações, interações e histórias de vida? No nosso passado e este passado só existe no presente, enquanto for lembrado. Suas marcas não precisam ser necessariamente percebidas de imediato, às vezes estão escondidas no inconsciente e somente são acessadas quando chamadas. A memória é a lembrança e também é o esquecimento, porém ambos se tornam significativos se chamados à narrativa.

A escolha pelo caminho metodológico da Entrevista Narrativa (SCHÜTZE, 2013) ocorreu por uma orientação política e ideológica a fim de dar protagonismo para as participantes. As professoras têm autoridade para contar sobre a própria história e sobre os atravessamentos que tiveram grande impacto na sua formação, orientaram suas práticas e suas escolhas metodológicas.

Entrevista Narrativa é uma metodologia de produção de dados e se trata de uma entrevista aprofundada e não estruturada, na qual a participante narra acontecimentos pertinentes ao tema da pesquisa. Foi proposta inicialmente por Fritz Schütze e no Brasil foi difundida por Sandra Jovchelovitch e Martin W. Bauer a partir de uma publicação de capítulo de livro. A pesquisadora Wivian Weller também contribuiu para a divulgação da metodologia de Entrevista Narrativa com artigos e com o livro *Metodologias da Pesquisa Qualitativa em Educação* no qual há um capítulo escrito por Schütze.

A Entrevista Narrativa (daqui em diante, EN) tem em vista uma situação que encoraje e estimule um entrevistado (que na EN é chamado um “informante”) a contar a história sobre algum acontecimento importante de sua vida e do contexto social. A técnica recebe seu nome da palavra latina *narrare*, relatar, contar uma história (JOVCHELOVITCH; BAUER, 2015, p. 93).

Essa metodologia é amplamente utilizada em pesquisas sociológicas e ultimamente vem sendo mais recorrente nos estudos da área de Educação, principalmente sobre formação de

professores, justamente por prover uma percepção mais ampla sobre formação, abrangendo também suas experiências profissionais.

A intenção de dar protagonismo aos relatos e percepções das participantes vai ao encontro da ideia de inclusão, pois parte do pressuposto de que todas as pessoas têm o direito de participar da sociedade e de ter suas opiniões levadas em consideração.

O uso de narrativas como método de produção de dados se justifica pelo fato de que estamos procurando entender melhor as vivências e experiências das professoras e somente elas podem contar suas trajetórias a partir de suas interpretações.

Quando falamos sobre inclusão, falamos sobre valorizar as diferenças e compreender o ser humano na sua individualidade. A interação com pessoas diferentes da realidade que está acostumado, oportuniza uma reflexão sobre si mesma também, permitindo perceber sua humanidade. O outro deixa de ser o distante e o diferente. Sendo assim, a Entrevista Narrativa é uma possibilidade de deixar em foco o ser humano, suas reflexões, sua história e sua evolução.

Por meio de entrevista aprofundada, é possível acessar as crenças e concepções das professoras. Além de saber se usam materiais manipulativos, entender também porque e como os usam, pois o material sozinho não é capaz de promover aprendizagem, mas a interação da professora com a estudante enquanto utilizam o recurso pedagógico é o que promove a inclusão no processo de escolarização.

Para Schütze (2013, p. 211), “é certo que a história de vida está impregnada de forma marcante pelos modelos de análise e pelas interpretações do portador da biografia, mas é justamente esse contexto que vale a pena desvendar”. O presente texto não se trata de uma pesquisa biográfica, porém vale a justificativa do autor, ou seja, as interpretações das professoras sobre os acontecimentos relacionados ao processo de inclusão escolar contribuem para explicar escolhas que tiveram nesse percurso. Uma produção de dados por meio de observação ou gravação de aulas seria válida também, porém não traria a autorreflexão da informante que a Entrevista Narrativa permite trazer. Novamente ressaltando que os fatos e as teorias sobre esses fatos são o foco da entrevista. A descrição exata do que aconteceu não é o objeto de estudo aqui, mas a relação que a participante tem com sua história.

No processo de análise (detalhado no próximo capítulo) também estão observados aspectos recorrentes em mais de uma narrativa.

Pretendo defender a tese de que é importante perguntar-se pelas estruturas processuais dos cursos de vida individuais, partindo do pressuposto de que existem formas elementares que, em princípio (mesmo apresentando somente alguns vestígios), podem ser encontradas em muitas biografias” (SCHÜTZE, 2013, p. 210),

Outro aspecto interessante da EN é “que nelas o sujeito se expressa, demonstrando em sua voz o tom de outras vozes, pensando a realidade de seu grupo, gênero, etnia, classe social, momento histórico, social e cultural” (MOURA, 2015, p. 58). Além disso, “ela produz textos narrativos sobre as experiências das pessoas, expressando maneiras como os seres humanos vivem o mundo por meio de histórias pessoais, sociais e coletivas” (MOURA, 2015, p. 58). Isso tudo se alia a autorreflexão no contexto profissional e pessoal, que tanto tem a ver com práticas pedagógicas inclusivas.

Educação Inclusiva é sobre todos, todas, todes e cada um(a). Ensinar para a maioria não é suficiente, é necessário alcançar a todos! As narrativas estão de acordo com essa premissa, pois percebem o sujeito e a sua história como importantes e únicos. Assim como estudantes têm o direito de terem as suas necessidades atendidas, professoras têm o direito de terem suas percepções, estratégias e trajetórias valorizadas. Esta pesquisa busca se pautar pela diversidade e unicidade de cada ser humano, de forma que a diferença seja valorizada e não apagada.

Contar histórias é humano e tem grande importância para registro e perpetuação de aprendizados, acontecimentos e tradições. Narrar é uma das formas mais cotidianas de expressão, essa simplicidade auxilia na aproximação da pesquisadora com a participante.

Voltamos a ressaltar que o objetivo não é ter uma noção exata dos acontecimentos, mas, sim, acessar os relatos que as professoras trazem e as explicações e perspectivas delas sobre tal. Os detalhes e fatos que as informantes escolhem contar (ou não) na Entrevista Narrativa revelam o que aconteceu, mas também dizem muito sobre quais desses fatos o informante julga importante. A narrativa é mais fiel às crenças e concepções das professoras (no presente) do que às situações do passado.

A entrevista narrativa não foi criada com o intuito de reconstruir a história de vida do informante em sua especificidade, mas de compreender os contextos em que essas biografias foram construídas e os fatores que produzem mudanças e motivam as ações dos portadores da biografia (WELLER, 2009, p. 5).

Jovchelovitch e Bauer (2005, p. 91) afirmam que “através da narrativa, as pessoas lembram o que aconteceu, colocam a experiência em uma sequência, encontram possíveis explicações para isso, e jogam com a cadeia de acontecimentos que constroem a vida individual e social”. O sentido da narrativa não está no encadeamento de fatos nem apenas no final, ele permeia toda a história.

Ao contar uma história o sujeito a reinterpreta, um fato faz lembrar outro e a narrativa improvisada toma forma como apenas naquele momento e contexto tomaria. A história já não é mais a mesma depois que se conta. Ao reviver essas histórias, é muito provável que a contadora a revise algum tempo depois. Por isso, pode ser que a informante queira acrescentar algo à entrevista posteriormente. Além disso, relembrar dos aprendizados na sua trajetória de formação permanente pode ter impacto na sua atuação profissional após a entrevista.

Contar histórias pressupõe um interlocutor e a busca em agradar e prender sua atenção. Para isso, alguns recursos são empregados como enredo, ênfases, pausas, ritmos. Como afirmam Jovchelovitch e Bauer (2015, p. 92), “contar histórias implica duas dimensões: a dimensão cronológica, referente a narrativa como uma sequência de episódios, e a não cronológica, que implica a construção de um todo a partir de sucessivos acontecimentos, ou a configuração de um ‘enredo’”.

A memória auxilia na construção do enredo de forma que vai costurando os retalhos dos fatos lembrados e o encadeamento de informações importantes leva de um momento da história para outro. O enredo serve também para a escolha do que ser contado e se apoia nas explicações e teorias do sujeito sobre sua história.

Uma história se desenvolve a partir de acontecimentos reais, expectativa do público e manipulações formais do ambiente (JOVCHELOVITCH; BAUER, 2015, p. 96), por isso a importância de se mostrar atenta e interessada na narrativa da informante durante toda a entrevista.

Enquanto que Jovchelovitch e Bauer (2015, p. 95-96), defendem que “o pressuposto subjacente é que a perspectiva do entrevistado se revela melhor nas histórias onde o informante está usando sua própria linguagem espontânea na narração dos acontecimentos”. Weller e Zardo (2013, p. 133) contribuem dizendo que “o ato de rememorar e a narração da experiência vivenciada de forma sequencial permitem acessar as perspectivas particulares de sujeitos de forma natural”. Assim, percebe-se que a EN possibilita uma diminuição da hierarquia entre pesquisadora e participante, ao passo que permite que essa última conte sobre sua vida de maneira natural e com sua própria linguagem cotidiana. Esse aspecto, inclusive, é muito importante para o andamento da narrativa.

A Entrevista Narrativa é uma crítica às entrevistas estruturadas, pois dá maior liberdade para a entrevistada expor o que deseja falar. É um esquema mais profundo do que o de pergunta-resposta e permite uma comunicação cotidiana de contar e ouvir histórias. Para que a narração da participante seja mais fluida, a interferência da entrevistadora deve ser mínima. Porém é preciso atenção, pois isso permite que a informante desvie a narração do tópico da

pesquisa. As regras da EN restringem a entrevistadora, mas há momentos específicos em que é possível aprofundar os temas trazidos pela participante e que são de interesse da pesquisadora.

As regras desse modelo de entrevista são complexas, mas auxiliam a provocar narrações. A *fase de preparação* antecede o momento da entrevista. Ela consiste em explorar o campo, neste caso, a escola em que lecionam as professoras colaboradoras. Esse processo auxilia na elaboração das questões exmanentes e na aproximação da pesquisadora com o contexto das participantes.

Questões exmanentes são perguntas cujas respostas a entrevistadora busca encontrar na entrevista, são formuladas a partir da linguagem dela. Durante a entrevista, como comentarei logo em seguida, essas questões são transformadas em imanentes, ou seja, são reformuladas a partir da linguagem da entrevistada e dos temas que apareceram na sua narração. As questões imanentes levam em conta os temas, tópicos e relatos de acontecimentos que surgem durante a narração (JOVCHELOVITCH; BAUER, 2015, p. 92). Esse processo tem como objetivo abarcar os assuntos de interesse da pesquisa só que de forma a continuar no ritmo e na narração da informante.

Essa fase também se destina a elaboração do tópico inicial ou central - chamada por Schütze de questão narrativa orientada autobiograficamente, que pode ser sobre toda a história de vida ou uma fase particular, como é o caso dessa pesquisa - o qual se trata da pergunta disparadora de narrativa. Ou seja, o tópico inicial é a pergunta que inicia a entrevista e será respondida com a narração da entrevistada, por isso deve ser cuidadosamente planejado de forma a ativar o esquema da história.

Na *fase de iniciação*, a entrevistadora explica o procedimento da Entrevista Narrativa e pede permissão para gravar. Aqui, o tópico inicial é formulado já levando em consideração o ambiente e a linguagem que estiver sendo usada na conversa, ressaltando que deve buscar ser de interesse da informante para garantir detalhes na narração e ser suficientemente amplo para promover uma narração longa.

Esse método foi inicialmente proposto para pesquisas sociológicas e que tratem de um acontecimento específico, como soldados que participaram de uma guerra, ou de um grupo de pessoas que tenham algo em comum e que se busque entender aspectos das suas biografias que possam explicar essa semelhança, como jovens que passaram por aconselhamento profissional e tiveram trajetória de sofrimento na carreira. Por isso, alguns outros aspectos da EN são bastante citados pelos autores, como a importância do tópico central ser de significância pessoal

e social e de se evitar citar nomes, locais ou datas, principalmente se o intuito da pesquisa for de investigar um acontecimento que tenha envolvido todos os participantes.

A *segunda fase* começa com a *narração central*, que se trata da primeira e principal narrativa da informante e se inicia a partir do tópico central. Esse momento é de fala exclusiva da participante e não pode ser interrompida. Para manter a história fluindo e demonstrar atenção, a entrevistadora faz uso de encorajamentos não verbais, como “hm”, “sei”, “ahm” e sinal de concordar com a cabeça.

Na medida em que o objeto da narrativa seja efetivamente a história de vida do informante e transcorrendo compreensível de forma que o ouvinte possa segui-la, não deverá ser interrompida pelo pesquisador-entrevistador. Somente após a indicação de uma coda narrativa (por exemplo, “então, era isso: não muito, mas mesmo assim...”), o pesquisador-entrevistador começa com as perguntas (SCHÜTZE, 2013, p. 212).

É um momento para tomar notas e observar silêncio, respiração e hesitação da informante. Mas com cuidado para não mostrar desinteresse na história, pois assim a entrevistada pode perder a vontade de produzir narrativa. Essas anotações são sobre detalhes que deseja saber mais e também auxiliam a formular as questões imanentes, na linguagem da entrevistada. Pode ser que no decorrer da fala, algumas dessas perguntas já sejam respondidas. Vale ressaltar que as questões exmanentes e imanentes podem ser parcialmente ou totalmente sobrepostas, ou ainda completamente diferentes.

Enquanto isso, a entrevistadora aguarda pela “coda narrativa”, que indica uma parada na narrativa, pode ser uma longa pausa ou uma sinalização verbal como, por exemplo, “é isso”, ou “e foi isso que aconteceu”. Nesse momento, a pesquisadora pode estimular mais narrativa dizendo “haveria mais alguma coisa que você queira contar?” ou “isso é tudo?”. A entrevistadora não pode ir fazendo análise durante a narração nem encarar com preconceitos e juízos de valor (MOURA; NACARATO, 2017).

A *terceira fase*, chamada *fase de questionamentos ou de perguntas*, só começa quando a história chega a um final natural, quando a contadora de histórias afirma que não há mais nada para acrescentar.

Essa fase tem como objetivo conseguir mais elementos sobre a história e sobre o tópico de pesquisa para complementar e aprofundar a narrativa. Para tanto, começam as intervenções da pesquisadora ao fazer as perguntas imanentes, com intuito de completar as lacunas da história. Entretanto perguntar apenas sobre os acontecimentos, por exemplo “o que aconteceu então?” ou “poderia me contar um pouco mais sobre isso?”, não perguntas do tipo “por que”,

pode ser que as explicações apareçam, nesse caso, apenas observar e não investigar. Evitar também dar opinião e discutir contradições.

As questões imanentes precisam ter potencial narrativo (WELLER; ZARDO, 2013, p. 134), ou seja, precisam explorar trechos expostos de forma resumida durante a fase da narração central.

Esse é o momento que a escuta atenta produz seus frutos e vai demonstrar se a entrevistadora estava realmente prestando atenção. É importante que estimule a informante a continuar a narrativa e tomar cuidado para não a perder (MOURA; NACARATO, 2017).

A *última fase, chamada fala conclusiva*, é um grande diferencial dessa metodologia pois não é gravada e também é fonte de dados, para isso é importante separar um tempo logo após a entrevista para fazer anotações.

No final da entrevista, quando o gravador estiver desligado, muitas vezes acontecem discussões interessantes na forma de comentários informais. Falar em uma situação descontraída, depois do "show", muitas vezes traz muita luz sobre as informações mais formais dadas durante a narração. Esta informação contextual se mostra, em muitos casos, muito importante para a interpretação dos dados, e pode ser crucial para a interpretação contextual das narrativas do informante (JOVCHELOVITCH; BAUER, 2015, p. 100).

Nesse momento são permitidas perguntas do tipo “por que” para incentivar o potencial de descrição e teorização e para elucidar questões de fundo. Para Weller e Zardo (2013, p. 134), o objetivo dessa fase é instigar a informante a verbalizar explicações subjetivas sobre os eventos e descrições abstratas das situações, ou seja, as concepções da participante sobre o tema. Essas explicações podem auxiliar a análise posterior das entrevistas, pois contribuem para a observação das teorias e explicações sobre si próprias. Na fase final da EN, “há uma tentativa de ganhar mais confiança do entrevistado ou de ouvir possíveis revelações que durante a narração foram suprimidas e/ou esquecidas por ele” (MOURA; NACARATO, 2017, p 19).

Para Schütze (2013, p. 212), essa parte da entrevista consiste

No incentivo à descrição abstrata de situações, de percursos e contextos sistemáticos que se repetem, bem como da respectiva forma de apresentação do informante; por outro, no estímulo às perguntas teóricas do tipo “por que” e suas respostas argumentativas. De agora em diante, trata-se de explorar a capacidade de explicação e de abstração do informante como especialista e teórico de seu “eu”.

As fases 1, 2 e 3 são gravadas e transcritas literalmente, corrigindo erros de português e marcas de oralidade ao passar para a linguagem escrita a fim evitar expor a informante. As

transcrições, incluindo anotações da fase 4, são devolvidas às informantes para que aprovem, suprimam ou acrescentem partes como desejarem, dessa forma, a participante tem controle sobre os dados de pesquisa que fornece, tornando a entrevista ainda mais ética. Nessa devolutiva, a entrevistada pode avaliar se a interpretação da transcrição está de acordo com a entrevista e, se for o caso, corrigir para o que queria dizer com suas respostas.

Esse movimento de aprovação do texto por parte da participante da pesquisa evidencia uma ética além dos comitês de ética na pesquisa. A autorização para utilização da narrativa como dado de pesquisa só pode ser dada por quem a narrou, por isso a importância do acesso das entrevistadas ao texto transcrito.

Porém, como todo método de produção de dados, a técnica de Entrevistas Narrativas possui limitações e desafios para a pesquisadora. Jovchelovitch e Bauer (2015) falam sobre dois problemas principais que pesquisadores apontam.

Primeiro se trata das expectativas incontroláveis das informantes. Explicando melhor, a informante pode criar hipóteses sobre o que a entrevistadora espera ouvir (e direcionar a história de acordo com isso), pode fugir do tema ou não se interessar em produzir narrativa.

O segundo é sobre papel irrealístico e regras exigidas difíceis de ser postas em prática. O procedimento padrão para realizar uma entrevista narrativa é difícil de ser alcançado. Na prática, esse dispositivo de produção de dados exige compromisso entre narrativa e questionamento para que essas fases não se diluam e se aproximem de uma entrevista semiestruturada.

O início da entrevista implica na qualidade de todo o resto. Um tópico inicial mal elaborado pode não engajar a informante. Essa grande ênfase ao início pode ser causa de estresse e ansiedade para a pesquisadora, pois exige uma boa preparação e habilidade social.

Para que as regras sejam executadas de forma mais fluida, entre uma rodada de entrevistas e outra há a fase de interanálises, que consiste no momento em que a pesquisadora revisita a teoria e faz autoavaliação da sua postura e das perguntas.

O diário de pesquisa é muito importante para esse movimento de teoria e prática, ação-reflexão-ação. É imprescindível para anotar as impressões, sentimentos e sensações que são sentidos ou observados durante as entrevistas. Essas reflexões podem contribuir muito para o momento de análise (que pode começar junto com a produção de dados). Prestar atenção e anotar sobre o que surpreende, incomoda ou causa desconforto faz parte do processo de formação da pesquisadora.

#### 4.1 COMO ACONTECERAM AS ENTREVISTAS

Muitas pesquisas realizadas ao mesmo tempo que esta, ou tiveram suas produções de dados postergadas ou adaptadas ou ainda completamente alteradas por conta da já mencionada pandemia do novo Coronavírus. No entanto, eu optei por adiar as entrevistas por uns meses e continuar com o mesmo formato, porque acreditava que ia ao encontro da minha intenção com a pesquisa e também porque acreditei ser importante deixar registrado de forma oficial como está acontecendo o trabalho das professoras no ensino remoto.

Final de março de 2020 eu marquei com a escola para conversar com as professoras, explicar minha pesquisa e fazer o convite para colaborarem por meio das entrevistas. Sim, final de março de 2020. A Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>14</sup> havia recentemente declarado pandemia do Novo Coronavírus e estávamos ainda entendendo o quanto isso poderia nos afetar e o quão grave era a situação.

Quando eu cheguei na escola, mostrei a autorização da secretaria municipal de educação, expliquei que eu precisava conversar com professoras que dessem aula de matemática para as estudantes cegas e me pediram para aguardar na biblioteca que iriam chamá-las para encontrar comigo lá. Eu entrei no espaço, pedi licença e perguntei se poderia me sentar. Era uma típica biblioteca de escola pública, provavelmente você está imaginando certo. Havia prateleiras com livros bem usados, alguns desenhos pintados nas paredes, cartazes com frases de incentivo à leitura e mesas bem compridas com cadeiras de madeira. Eu sentei e aguardei. Fiquei ansiosa, me acomodando e reacomodando na cadeira, pensando no que iria falar, indagando se iriam aceitar meu convite, se ficariam contentes em participar ou se estariam cheias de trabalho e não conseguiriam contribuir. Eu pensava em como poderia deixá-las confortáveis, sabendo que não iria julgá-las pelo seu trabalho, queria demonstrar que eu desejava mesmo era aprender com elas. Eu queria ser formal o suficiente para que elas percebessem que eu levava a sério minha pesquisa, mas também não demais para que passasse impressão de arrogância e de distanciamento. Todos esses pensamentos passaram pela minha cabeça várias e várias vezes até as professoras começarem a chegar.

Elas se aproximaram e eu não pude abraçar nem dar um aperto de mão, ainda não tínhamos muitas orientações sobre como prevenir o contágio, mas sabíamos que deveríamos evitar contato físico. Eu expliquei como seriam as entrevistas, que elas poderiam contar o que

---

<sup>14</sup> Organização Mundial da Saúde (OMS) ou World Health Organization (WHO), mais informações no site: <<https://www.who.int/>>.

quisessem e que depois elas teriam acesso à transcrição e que poderiam acrescentar ou retirar qualquer coisa que foi falado, então poderiam se sentir bem seguras em relação ao quanto iriam se expor. Peguei o contato delas e disse que iria marcar assim que soubéssemos como ficaria a questão da pandemia, pois as escolas poderiam fechar e nós não tínhamos certeza do que iria acontecer pela frente.

Na semana seguinte as escolas fecharam e se seguiram as duas semanas mais silenciosas de todo o período de quarentena. Esses primeiros quinze dias foram os mais restritos, depois se seguiu uma série alternâncias entre flexibilizar e voltar a fechar comércio e outros espaços públicos. Nesse contexto, as escolas no Rio Grande do Sul voltaram a abrir apenas em agosto, no formato de ensino remoto. No caso das escolas municipais de Erechim, mesmo após o retorno não haviam atividades online, as tarefas eram impressas e entregues às estudantes ou a seus responsáveis que, por sua vez, levavam resolvidas de volta para a escola para que as professoras conferissem. Por toda essa situação, apenas em setembro eu pude entrar em contato novamente com as professoras para agendar as entrevistas presenciais.

Antes de começar as entrevistas, eu li textos referenciais, li uma segunda vez para fazer um fichamento e então escrevi a parte da dissertação referente a isso. Ainda fiz um resumo das etapas da entrevista em um papel para o acaso de eu me esquecer. Me sentia muito insegura e com receio de colocar tudo a perder.

O método de produção de dados por meio de Entrevistas Narrativas parecia muito frágil e depender muito de habilidades sociais da entrevistadora. Habilidades essas difíceis de mensurar se seriam boas o suficiente ou não. Eu precisaria criar um ambiente em que as professoras se sentissem confiantes para desenvolver suas narrativas.

Como eu sabia que eu precisava observar e ouvir atentamente sem interromper, eu passei a perceber como eu me comportava quando estava conversando com pessoas, se eu tinha o costume de fazer comentários durante a fala ou se eu conseguia aguardar até que a pessoa tivesse terminado. Comecei a treinar, então, ter paciência para ouvir até a pessoa concluir sua história e ainda esperava mais um pouco para dar tempo caso ela se lembrasse de mais alguma coisa para contar.

Para cada uma das entrevistas eu levava dois gravadores para diminuir o risco de acontecer algum percalço com a tecnologia que impossibilitasse a transcrição, levava também os passos da EN anotados em um papel e em outro as perguntas iminentes, além desses, eu carregava um tubinho de álcool em gel, uma caneta e um bloco de notas para anotações durante e após a entrevista e, para presentear as colaboradoras, uma plantinha suculenta como uma lembrancinha de agradecimento.

Como tópico inicial, foi pensada a seguinte pergunta: “Como foi sua experiência de ensinar matemática para estudantes com deficiência visual e quais materiais manipulativos você usou?”. Esse tópico inicial não foi muito adequado, pois envolvia duas perguntas em uma e isso pode confundir a informante, a qual costuma escolher apenas uma para responder. Entretanto, na prática, cada entrevista foi iniciada com um tópico disparador diferente. Para auxiliar no potencial narrativo, antes de iniciar a oficialmente a entrevista, eu conversava com a participante e explicava que ela poderia me contar sobre as aulas, sobre os planejamentos, sobre os recursos que ela usava e que eu tinha interesse em saber sobre matemática e os materiais manipulativos.

Nós pensamos em outras duas questões iminentes: “Como a sua formação contribuiu para ensinar matemática para estudantes com deficiência visual?” e “Como essa experiência mudou sua prática pedagógica em geral?”

Logo na primeira vez eu já percebi que eu tentava desviar os olhos o mínimo possível da informante para não demonstrar falta de interesse. Dessa forma, eu muitas vezes fazia as anotações sem olhar para o papel. Por essa mesma razão, eu não lia os passos da entrevista narrativa nem mesmo as questões iminentes, todas as perguntas eu fazia baseadas na minha memória e usando a linguagem empregada no momento. Quando era empregada a “coda narrativa” e era a minha deixa para fazer as perguntas, eu procurava rapidamente nas anotações que eu havia feito, tentando não deixar um tempo grande de silêncio para não perder o potencial narrativo da conversa.

Durante as entrevistas eu percebi que mais importante que escolher com cuidado as palavras e a estrutura das perguntas iminentes é a habilidade em transformá-las em exmanentes, ou seja, em reelaborar a pergunta na linguagem da entrevistada levando em conta o que está sendo narrado. Para isso, a pesquisadora precisa lembrar nitidamente o que quer saber por meio da narração.

Para outras pesquisadoras que desejam trabalhar com esse método, eu sugiro que estejam bem familiarizados com os passos antes de realizar as entrevistas e também que tenham sempre em mente seus objetivos e suas perguntas iminentes. Isso auxiliará a sentir-se segura e a manter a fluidez da conversa.

Eu optei por fazer apenas uma entrevista em cada dia, assim eu teria tempo para fazer minhas anotações após e também para refletir sobre minha postura e, se fosse necessário, voltar a estudar sobre o método.

Os nomes das professoras, todas mulheres, foram trocados para que não compromettesse a identidade das estudantes, que não são sujeitos dessa pesquisa. Para decidir os nomes com os quais iria me referir a cada uma das colaboradoras, escolhi personagens femininos de livros que eu gosto muito e cujas histórias são contadas a partir de seu próprio ponto de vista.

Os nomes Noa e Astrid são do livro “O menino do vagão” de Pam Jenoff; O nome Sultana, do livro “Princesa” de Jean P. Sasson; Claire, do livro “Melancia” de Marian Keyes; e Daenerys e Catelyn dos livros de “As crônicas de gelo e fogo” escritos por George R. R. Martin.

Além desses, “A menina que roubava livros” de Markus Zusak e “Admirável mundo novo” de Aldous Huxley também inspiraram nomes de outras pessoas que apareceram nas narrativas. Por exemplo, os nomes das meninas estudantes cegas foram substituídos por Liesel, do livro de Zusak, e Shireen, das crônicas de gelo e fogo.

No quadro a seguir, apresentamos a ocupação na escola de cada uma das professoras em relação ao atendimento das estudantes, a data em que foi realizada a entrevista e sua duração.

Quadro 1 - Dados sobre as professoras e suas respectivas entrevistas

Professora	Ocupação na escola	Data da entrevista	Duração da gravação (em minutos)
Daenerys	Bidocente	23/09/2020	37:40
Noa	Prof. <sup>a</sup> de Matemática	29/09/2020	24:50
Astrid	Bidocente	30/09/2020	40:20
Catelyn	Prof. <sup>a</sup> de Matemática	02/10/2020	45:13
Claire	Bidocente	08/10/2020	69:05
Sultana	Prof. <sup>a</sup> de Educação Especial	14/10/2020	63:40

Fonte: Dados da pesquisa

No capítulo a seguir mostramos alguns trechos das entrevistas e os passos da análise.

## 5 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS NARRATIVAS

*And I try, oh, my God, do I try  
I try all the time  
In this institution  
And I pray, oh, my God, do I pray  
I pray every single day  
For a Revolution  
(4 Non Blondes, What's Up?)*

O modelo proposto por Schütze tem como objetivo uma análise social de narrativas biográficas, entretanto nosso foco aqui são as metodologias e as escolhas pedagógicas das professoras, dessa forma, adaptamos a proposta do autor para abranger nosso objeto de estudo.

Após a realização das entrevistas, começa a transcrição. Esse processo consiste na transformação de um formato de texto – oral – para outro – escrito, e isso pode alterar a interpretação da leitora. No entanto, a pesquisadora esteve presente no momento das entrevistas e as ouviu diversas vezes no processo de transcrição, portanto quando as lê, lembra-se do ritmo e da entonação das entrevistadas. Inclusive essa é uma das razões que justificam a importância de a própria pesquisadora fazer a transcrição, é ainda nesse momento que começa o processo de análise.

Por exemplo, quando eu estava transcrevendo, comecei a fazer algumas interpretações e a perceber algumas coisas que foram muito interessantes para a própria reflexão sobre a dissertação, como ideias sobre educação especial, sobre pesquisa qualitativa e sobre trabalho docente.

Na transcrição, informações adicionais como entonação, explicação sobre algum termo usado, algum gesto feito durante a fala, tom da voz ou pausas foram descritos de acordo com o objetivo da pesquisa. Para sinalizar essas pausas na fala das participantes, foram adicionados pontos, quanto mais pontos (exemplo: ...) mais longa a pausa. Ressaltamos que esses detalhamentos são relevantes para, além do conteúdo, ter-se noção da forma do texto de entrevista.

Quando comecei a transcrição, para identificar minhas falas e as das informantes, eu usei as palavras “pesquisadora” e “professora”. As primeiras entrevistas que devolvi para apreciação das participantes estava assim, mas eu percebia que algo não fazia sentido com a proposta, eu também sou professora e elas poderiam muito bem ser pesquisadoras, uma inclusive estava iniciando o curso de mestrado na ocasião, além de denotar uma certa hierarquia

que não estava de acordo com a proposta de entrevista narrativa. Então passei a adotar apenas os nomes: o meu, Valéria, e o nome fictício das professoras participantes.

A seguir constam os passos de análise de narrativas.

## 5.1 ANÁLISE FORMAL DO TEXTO

Passamos, então, para o primeiro passo da análise, chamado *análise formal do texto*, o qual “consiste em eliminar inicialmente todas as passagens não narrativas, para, em seguida, ordenar o texto narrativo “puro” segundo seus segmentos formais” (SCHÜTZE, 2013, p. 213). Para isso, separamos os elementos indexados e os não-indexados.

Elementos indexados referem-se a parte concreta da história: quem fez, o que, quando, onde; ou seja, contribuem para construir a ordem cronológica da trajetória (SCHÜTZE, 2013, p. 213). Enquanto que elementos não indexados expressam valores, juízos e uma “sabedoria de vida” (MOURA, 2015, p. 69), portanto, possibilitam analisar a autoavaliação das entrevistadas.

No primeiro momento da análise, devemos nos atentar apenas aos elementos indexados, ou seja, a narrativa “pura”, a fim de perceber um panorama da história toda. Por meio dos elementos indexados da entrevista narrativa podemos compreender os principais acontecimentos. Por exemplo, a professora Claire (bidocente que trabalhou por bastante tempo com as meninas cegas) é formada no magistério, em estudos sociais e em história. Quando começou o processo de inclusão de estudantes com deficiência nas turmas regulares das escolas, ela foi convidada a atuar como bidocente de dois meninos com baixa visão.

No começo, a uns 9 anos atrás, é 10 anos, mais ou menos, eu fui convidada pra trabalhar como profe<sup>15</sup> bidocente de dois estudantes com baixa visão. [...] eles iriam mudar da classe, da sala de especial, [...] pra uma sala normal, no turno normal com vários estudantes, com várias faixas etárias, mas eles se adaptaram bem (CLAIRE, EN, 08 out 20).

Observe que no trecho acima foram expostos apenas elementos indexados. A partir disso, a pesquisadora interpreta e reconstrói o sentido imanente, reescreve a trajetória ordenando os acontecimentos. Weller e Otte (2014, p. 328) afirmam que “durante a interpretação formulada de um tema, é realizada a análise sequencial dos subtemas identificados em uma passagem, descrevendo com as palavras do pesquisador o que foi dito pelo informante”.

---

<sup>15</sup> “Profe” é uma abreviação para as palavras professora e professor, muito usada na região norte do Rio Grande do Sul, local em que a pesquisa foi realizada.

Continuando a história, sabemos que, no ano seguinte a formatura desses estudantes, duas meninas cegas entraram na escola, Shireen e Liesel, nos 1º e 2º anos do ensino fundamental, respectivamente. Claire conta que assumiu a bidocência na turma de uma delas, a fim de dar continuidade ao trabalho com deficiência visual. A professora comenta também que trabalhou ao lado de Shireen por 7 anos, sendo que durante dois desses, Liesel também fez parte da turma.

E foi uma experiência né depois dessa parte, que eu terminei com eles, dessa etapa do sétimo ano, oitavo ano, eles foram pro ensino médio na outra escola [...] Aí me sugeriram, me ofereceram pra trabalhar, para dar continuidade, já que eu trabalhava com baixa visão, com estudante com deficiência visual. Que daí a escola iria receber estudantes com deficiência visual. E eu resolvi daí então também aceitar novamente um desafio que também era grande [...] então daí eu é que segui os sete anos ali trabalhando [com essas estudantes]. [...] mas enfim foram sete anos, sete anos e um mês [risos] aí trabalhando com uma estudante e com a outra, eu trabalhei dois anos com a outra estudante (CLAIRE, EN, 08 out 20).

Na narrativa da professora Sultana, do Atendimento Educacional Especializado (AEE), podemos conhecer a história do processo de inclusão da escola, que teve início antes mesmo da Política Nacional de Educação Especial de 2008 e da Lei Brasileira de Inclusão de 2010. Vejamos:

**Valéria:** ah e eu esqueci de perguntar uma coisa antes, você falou que a partir de 2010 que mudaram as coisas

**Sultana:** isso, que veio a lei da inclusão na verdade, que se extinguiu as classes especiais daí e que começou a daí eles ficavam eles iam nas classes normais né, na turma normal e depois eles vinham na sala do AEE como é hoje né, na sala de recursos daí [...]

**Valéria:** e essa classe especial, ela não era a mesma coisa que essa sala de recursos

**Sultana:** na verdade assim ó, não porque agora na sala na verdade eles trabalhavam, eles estavam todos juntos na classe especial, na verdade eu não trabalhei com a classe especial, então eu não posso também te afirmar assim as coisas é mais o que eu acompanhava né, mas a profe tentava trabalhar todas as dificuldades né de cada um também, mas eles estavam todos juntos né e daí a partir da questão da inclusão mesmo cada um ficou em mais ou menos de acordo com a sua idade eles foram direcionados pras turmas né e aí esse trabalho, o trabalho fluiu melhor né, porque daí a criança está incluída ali junto com todos os colegas e depois ele vem no contraturno, eles vêm na sala do AEE que daí a gente trabalha todas as dificuldades que eles precisam também [...] mas a classe especial na verdade o que a gente pensava é que ela excluía né, na verdade ah eles eram lá da classe ah aqueles coleguinhas são lá da classe especial né, então a gente viu um avanço nisso, deles estarem incluídos com os outros colegas e tudo né, apesar de que assim ó a profe que trabalhava com as profes que trabalhavam na classe especial sempre tentavam integrar eles em tudo, normal assim às vezes a gente até aqui na nossa escola nem se usava o nome classe especial na verdade se usava por exemplo ah é a turma 13, sabe? Como se fosse uma turminha do primeiro ano, sabe? [...]

**Valéria:** e você tá há quanto tempo aqui na sala de recursos?

**Sultana:** na sala de recursos eu comecei em 2006, [...] é, desde 2006 .. que eu assumi a sala de recursos né mas na escola já tenho ah deixa eu pensar, desde noventa e oito [1998] até na verdade eu disse que daqui a um pouquinho eu estou quase me aposentando [risos] né, mas eu tenho dois, duas nomeações, uma nomeação na parte de ciências que é desde noventa e oito, não, com os anos iniciais, na verdade, trabalhei logo que eu me formei no magistério, fiz o concurso, daí depois em 2006 que eu comecei a trabalhar com a sala de recursos né .. daí a gente já passou por muitos alunos né toda .. muita coisa já passou né, muitos que a gente já trabalhou e tal, cada um com a sua dificuldade, com a sua especificidade, cada um com uma maneira né

**Valéria:** então você tava na sala de recursos desde antes dessa mudança

**Sultana:** sim isso, porque foi em 2010, mas aí como eu te disse, na verdade alguns é a gente já atendia a alguns que já estavam incluídos mas ainda existia a classe especial então por exemplo, a profe ia observando ah que a criança evoluiu, ela pode ser incluída ao quinto ano, por exemplo, daí ela ia pro quinto ano e pra sala de recursos. Na verdade, quando abriu a sala de recursos aqui na nossa escola foi eu que assumi, sabe? Então que daí veio a secretaria e vieram ver tanto que foi escolhida essa sala e tal. E nós temos uma sala de recursos também lá na educação infantil também que também então a gente faz todo esse trabalho aqui e lá também com as crianças que já têm diagnóstico lá e alguns que as profes vão observando que daí a gente trabalha com estimulação, mas a parte de estimulação antes de ter diagnóstico né, as profes percebem que uma criança tá com alguma dificuldade, alguma coisa assim a gente vai fazendo o trabalho de estimulação e depois daí de repente a gente observa que precisa de avaliação daí a gente encaminha daí .. a gente faz esse trabalho de avaliação também né .. daí a gente faz a avaliação mas quem dá depois o aval é as psicólogas né, a gente faz a parte pedagógica né, a gente faz a avaliação pedagógica e encaminha para psicólogas daí ..

**Valéria:** e a sala de recursos, ela foi montada pela prefeitura ou foi pelo governo federal?

**Sultana:** é, algumas coisas vieram do governo federal e algumas coisas vieram da própria prefeitura né principalmente a parte do governo federal veio alguns computadores, algumas mesas, algumas coisas assim e mais ah e alguns jogos também, mas assim, quem nos dá o suporte é a secretaria de educação né ... (SULTANA, EN, 30 set 20).

Por meio desses dois trechos das entrevistas, podemos ter um panorama da história da inclusão na escola. Por um lado, o trabalho da bidocente, acompanhando as estudantes no dia-a-dia da sala de aula e, por outro, a mudança da classe especial para a *inclusão* das estudantes nas turmas regulares e a complementação do processo formativo no atendimento educacional especializado no contraturno.

Ainda no primeiro passo da análise, também identificamos “os distintos tipos de textos – as passagens estritamente narrativas, as explicativas e também as argumentativas – e os principais elementos marcadores de finalização e inicialização de um novo tópico ao longo da entrevista” (MOURA; NACARATO, 2017, p. 22). As estritamente narrativas correspondem aos elementos indexados, já os não indexados podem ser passagens argumentativas ou explicativas. Esses últimos auxiliam no enredo, a dar continuidade e fluidez a história, sendo muito importantes para a análise.

Quadro 2 - Análise formal do texto: professora Catelyn de Matemática

Trecho da entrevista narrativa da professora Catelyn	
Legenda:	
<u>Sublinhado</u>	<u>Passagens narrativas</u>
<b>Realce verde</b>	<b>Passagens argumentativas</b>
<b>Realce amarelo</b>	<b>Passagens explicativas</b>
<p><i>Foi muito gratificante porque eu aprendi muito com elas. Eu dei aula [de matemática] dois anos pra elas, no sexto e sétimo ano. Mas antes de dar aula pra elas, eu fui da direção da escola. Foi o ano que eu recebi elas na escola, elas estavam nos anos iniciais e eu lembro que quando a gente ficou sabendo que iria receber as alunas com deficiência, a gente ficou muito preocupado. Toda a escola em geral porque era a primeira vez que a gente iria receber estudantes [cegas] e a gente tinha que adaptar a escola, tivemos que fazer algumas reformas, rampa foi feito, sinalização na escola. Eu estava, na época, na direção da escola quando isso aconteceu. Depois mais tarde nos anos de dois mil e dezoito e [dois mil e] dezenove então eu dei aula pra elas, elas no sexto e no sétimo ano, aula de matemática. Lógico que no primeiro momento eu me assustei, porque antes eu via as profes trabalhando, mas na direção, a gente não se entretém com o que o professor realmente tá fazendo só quando tu é o ser ali que tem que dar aula. Eu trabalhava bastante, passava sempre uma semana antes, às vezes um pouquinho mais de tempo, pra profe que ficava mais direto com ela que era a Claire e a profe Lenina, passava pra elas o conteúdo. Ai quando eu ia pro quadro explicar pra turma toda, eu frisava bastante mesmo os outros me vendo, fazendo gestos, ainda mais a matemática parece que tu tem que ver, mas eu tinha que me colocar no lugar dela, que ela não tava me vendo eu fazendo cálculo no quadro. Então tinha que, além de fazer com a turma, eu tinha que falar pra Shireen me ouvir o que eu estava fazendo e muitas vezes a Shireen nos cálculos, a gente se acostumou com ela, ela fala antes que a turma, ela me interrompia e dava o resultado. Às vezes a turma ficava meio assustada "bah não to sabendo e a Shireen já deu o resultado". Mas lógico fazendo todo esse trabalho e a profe dela, que acompanhava direto, também já tinha dado uma explicação. Mas assim tu vai ter que, dando aula pra Shireen, tu tinha que desenhar o mundo pra imaginação dela, na cabecinha dela e, além disso, traduzir pra turma o que tu estava fazendo.. Então foi muito gratificante porque a gente teve que se esforçar, buscar conteúdo. Muitos conteúdos eu tive que adaptar pra ela porque além da matemática ser bem complicada já pro aluno de sexto e sétimo ano, é uma</i></p>	

*fase que a criança deixa de ser criança e passa a ser adolescente, também toda a transformação, a mudança de criança pra adolescente, além disso a matemática começa a complicar um pouquinho, ainda mais o sétimo ano eu acho mais complicado o conteúdo. E além disso eu tinha que lembrar que a **Shireen** e a **Liesel** estavam ali e que elas não faziam ideia do que eu estava desenhando no quadro então tinha que desenhar pra elas isso .. No começo me assustei, mas no final foi .. ali no ano de dois mil e dezenove, quando deixei de ser profe delas, eu vi que eu tinha ajudado bastante porque assim a mãe [da Shireen] .. pedia conteúdo, pedia que a gente mandasse mais conteúdo, mesma coisa que a turma e ela tava conseguindo. Lógico, não cem por cento nem noventa por cento, mas ela tava conseguindo acompanhar a turma e muitas vezes como eu já falei ela dava o resultado antes da turma então sinal que ela aprendia alguma coisa, de repente não o todo como a turma pegava o conteúdo, mas o essencial fundamental pro sexto e sétimo ano a Shireen aprendeu. A Liesel já foi um pouquinho diferente da Shireen, a gente continuou com ela um processo bem mais lento, ela não conseguiu acompanhar a turma no conteúdo total. Então a gente adaptava as coisas mais simples pra ela, sempre ou em contato com a profe que acompanhava ela e a gente, por exemplo, trabalhava lá equações né ou achar o x simples, então pra ela a gente fazia questões bem simples lá de dúzia, dezena, que teria que descobrir esse x que eu trabalhava com a turma já com números bem mais avançados.*

Fonte: dados de pesquisa

Os esquemas explicativos tratam-se de uma informação a mais que auxilia na compreensão da história e os argumentativos referem-se a opiniões da informante. Os destaques apresentados no quadro acima foram feitos em toda a transcrição. Alguns trechos podem ser exclusivamente narrativos ou, por outro lado, pode ser que haja uma longa passagem argumentativa.

Catelyn foi professora de matemática das meninas por dois anos, durante o 6º e o 7º anos do ensino fundamental e também foi vice-diretora no período em que elas começaram a frequentar a escola. No ano das entrevistas, as estudantes estavam no 8º ano, mas como as aulas foram suspensas logo no primeiro trimestre, as professoras de matemática que começaram o ano letivo tiveram pouco contato com elas. Por essa razão, optamos por fazer entrevista apenas com uma das professoras que estavam ensinando matemática para as meninas cegas no ano de 2020, a professora Noa.

[...] o ano letivo, ele começou em fevereiro e a gente teve pouco contato com essa estudante .. a profe Daenerys, que é a profe bidocente, ela me mostrava o que ela

pretenderia trabalhar com a estudante e .. a gente, eu sei que eram atividades mais simples, mais fáceis dela compreender, diferente, por exemplo, se eu tivesse trabalhando um determinado conteúdo com aquela turma. Tem professoras que adaptam, só que como ela tem uma dificuldade em matemática talvez por causa de alguma lacuna em anos anteriores, ou até o próprio acompanhamento da família, talvez isso dificulte um pouco.... é isso? [risos] [...] No momento que eu chego na sala, a estudante chega um pouquinho depois ou ela sobe para a sala de aula junto com a turma, a profe começa a trabalhar algumas coisas simples com ela e eu geralmente faço uma revisão daquilo que eu vi com a turma na aula anterior ou faço correção de exercício ou realização de tema de casa. Porque eu não tive muito contato com a estudante, em virtude da pandemia. Por isso que eu não sei se eu consigo contribuir com muita coisa (NOA, EN, 29 set 20).

No quadro 3 abaixo, temos outro exemplo de passagens narrativas, argumentativas e explicativas. Nele podemos observar o esforço de tornar a escola um ambiente acolhedor para as estudantes cegas.

Quadro 3 - Análise formal do texto: professora Claire  
Trecho da entrevista narrativa da professora Claire

Legenda:	
<u>Sublinhado</u>	<u>Passagens narrativas</u>
Realce verde	Passagens argumentativas
Realce amarelo	Passagens explicativas
<p><i>E daí uma atividade que foi bem interessante, elas colocarem as plaquinhas em braile, no caso, como a Liesel até hoje ela não lê, não sei se as profes chegaram a comentar alguma coisa, mas ela não lê em braile, tem bastante dificuldade, e já a Shireen, ela lê tudo. Então a Shireen escrevia e fez as plaquinhas tudo, escrito todas as nas portas pra colocar ãh onde era o banheiro, banheiro feminino e masculino, então ela escreveu e daí depois as duas junto comigo. Daí nós fomos colocar as plaquinhas nas portas, foi bem legal porque daí elas estavam bem emocionadas, embora a Liesel não fez, mas ela ajudou a colocar então foi uma atividade bem legal, que daí depois qualquer coisa elas diziam "ah profe aqui eu acho que a plaquinha caiu" quando elas passavam a mão, que às vezes caía né com o tempo, conforme não dá pra fixar direito, só com uma fita, conforme a porta, se não era de madeira, tinha que colocar só uma fita daí às vezes caía daí eu disse "não, a profe vai procurar daí vamos fazer uma outra plaquinha". Então assim é bem, é bem gratificante né.</i></p>	

Fonte: dados de pesquisa

Percebemos que uma das estudantes é alfabetizada em braile e a outra não, mesmo ambas estando no 8º ano. Nas entrevistas, Liesel é descrita como tendo, além de deficiência visual, a intelectual também. Quando entraram na escola, Liesel estava no 2º ano, um na frente da outra menina, no entanto após passar um tempo morando em outra cidade, ao retornar, a escola optou por colocá-la na mesma turma de Shireen. Assim, por dois anos a professora Claire trabalhou com as duas concomitantemente.

Para que mais uma turma tivesse bidocente e também para melhorar o atendimento às meninas, após esse período, a escola decidiu que elas ficassem em turmas separadas. Entretanto, mesmo assim, algumas atividades elas realizavam juntas, como a descrita no trecho do quadro 3 acima.

A professora Claire se aposentou durante a pandemia e ainda não havia tido oportunidade de se despedir das meninas, o que pretendia fazer assim que possível.

[...] quando terminou [terminaram as aulas por causa da] pandemia, não disse que eu iria me aposentar porque eu não sabia ainda certo. Então e outra que eu pensei “vou esperar o momento certo”, porque eu achei que em abril nós iríamos voltar [as aulas presenciais] e eu iria poder conversar com ela. Daí nesse ano foi reduzido meu [horário com a Shireen] [...] E daí esse ano eu disse, pedi pra direção então me deixar como só trabalhando com oito períodos com cada uma [das meninas] porque se eu ficasse como bidocente, daí depois seria uma troca, porque daí iria ter que trocar a bidocente, no caso, e iria ter que trocar também a que iria substituir. Então assim não, assim eu ficava oito períodos com cada uma e as profes bidocentes já ficavam cada uma já no seu lugar certo. Então e daí terminaram as aulas [...] e daí eu não consegui, no fim, falar. Então num momento, um dia, pretendo voltar pra conversar com elas (CLAIRE, EN, 08 out 20, grifos nossos).

Na citação acima, as passagens narrativas estão sublinhadas e as demais são todas explicativas. Aqui a professora conta que costumava ser bidocente da turma de Shireen, mas como sabia que provavelmente iria se aposentar, pediu para a escola para que trabalhasse substituindo o terço de planejamento das colegas, ou seja, 8 horas/aula semanais com cada turma. Dessa forma, ficaria menos tempo com cada uma das meninas e também facilitaria a transição para a nova profissional que viria lhe substituir.

Nesse primeiro passo de análise, podemos observar a narrativa pura, o que de fato aconteceu e ordenar os acontecimentos. Dessa forma, podemos entender a função de cada professora e como a escola se organiza.

## 5.2 DESCRIÇÃO ESTRUTURAL DO CONTEÚDO

O segundo passo da análise, denominado *descrição estrutural do conteúdo*, consiste em identificar na narrativa as seguintes categorias: “etapas da vida arraigadas institucionalmente; situações culminantes; entrelaçamento de eventos sofridos; pontos dramáticos de transformação ou mudanças graduais; assim como desenvolvimentos de ações biográficas planejadas e realizadas” (SCHÜTZE, 2013, p. 213-214). Porém, ressaltamos que não necessariamente todas as categorias aparecem em todas as entrevistas.

As *etapas de vida arraigadas institucionalmente*, na entrevista da professora bidocente Claire, foram identificadas como as situações em que ela precisou ensinar braile para as colegas e criar sozinha alguns materiais, pois não teve o apoio ideal da gestão municipal, a qual demorou para organizar cursos de formação para atuar com estudantes com deficiência visual ou não disponibilizou materiais adaptados. O trecho a seguir é um exemplo dessa classificação: “primeiro nós recebemos as estudantes pra depois ter o curso, então porque às vezes os cursos demoram um pouquinho até que, no caso, a secretaria consiga conciliar a pessoa que iria dar o curso, então demorou um pouquinho” (CLAIRE, EN, 08 out 20).

Na fala da professora de matemática Noa, fica evidente os impactos da pandemia na rotina escolar.

Pois é .. pena porque eu poderia ter uma proximidade maior com a Liesel .. Ano que vem [2021] eu acredito que eu vou ter mais contato com a estudante porque ela vai para o nono ano e nos últimos anos eu venho trabalhando com os nonos anos.. E o nosso período letivo vai terminar dia doze de janeiro, então agora está se pensando, vai ter essa reunião da AMAU [Associação Dos Municípios Do Auto Uruguai] eles vão decidir se a gente retorna ou não. E, a princípio, vinte e oito de outubro os anos finais voltariam, mas cinquenta por cento da turma esta semana, cinquenta por cento na próxima .. vamos ver, vamos esperar pra ver se isso mesmo acontece. Essa semana a gente tem uma formação sobre cuidados e prevenção ao covid, álcool gel, sobre uso de máscara, sobre tapete sanitário, com horários diferentes, cuidados na entrada e saída de estudante .. A equipe diretora elaborou um cronograma sobre lanches (NOA, EN, 29 set 20).

Essa situação tanto no aspecto de mudança na estrutura das aulas como no aspecto da distância física da professora com a estudante Liesel, nós consideramos como *etapas de vida arraigadas institucionalmente*.

Enquanto que na entrevista da professora Sultana, do AEE, classificamos como *etapas de vida arraigadas institucionalmente* um aspecto positivo de responsabilidade do governo:

esse ano até ela [Shireen] tava bem feliz porque esse ano veio os livros didáticos em braile pra nossa escola. Todos os anos a gente sempre solicitava e acaba não vindo, não vindo né e pra ela, ela sempre dizia "ai quando que vai vir os livros em braile?" "os livros em braile" [risos] daí esse ano acabou vindo e até a gente mandou pra casa e tudo pra auxiliar pra leitura complementar e tal .. pra ela .. e ela devora os livros, ela lê, ela lê muito os livros, os livros que nós temos na biblioteca em braile aqui também a gente tem várias coisas em braile também ela já leu tudo praticamente [risos] (SULTANA, EN, 30 set 20).

Pudemos observar *situações culminantes* quando a professora Claire foi convidada para trabalhar como bidocente de dois meninos com baixa visão; ou quando, terminada essa etapa, teve que decidir se continuaria trabalhando com deficiência visual ou voltaria a atuar como professora dos anos iniciais; no momento em que ela começaria a ter um terço do horário destinado ao planejamento e, portanto, uma professora lhe substituiria nesses horários; e, por fim, no início do ano letivo de 2020, quando pediu para a direção da escola que a colocasse como substituta das bidocentes titulares, a fim de diminuir sua carga horária com a estudante e facilitasse o processo de desligamento por conta da aposentadoria.

Outra situação culminante foi quando toda a escola, tanto professoras quanto funcionárias, tiveram oportunidade de fazer um curso que ensinou como atender às meninas cegas. A participante Claire nos contou também que quando Shireen e Liesel chegaram na escola, foi trabalhado com seus colegas como guia-las no caminhar, no subir e descer escadas, foi ensinado braile a fim de que a turma pudesse auxiliá-las nos momentos em que a bidocente estivesse fazendo seu intervalo. Ainda outra situação foi quando um menino da turma da Shireen foi escolhido pela primeira vez para fazer dupla com ela em um trabalho. A bidocente conta que foi um grande estímulo para ele, que antes costumava ser tímido, e que a partir desse momento quis sempre fazer os trabalhos com ela.

Para a professora Catelyn (matemática), uma *situação culminante* foi quando ela era vice-diretora e as estudantes chegaram na escola pela primeira vez:

eu sempre acompanhei um monte delas. Eu sei que o dia que ela chegou na escola, ah a gente veio muito cedo pra escola, a gente tava muito nervosa aquele dia, como que ia ser né. Eu não tinha noção nenhuma porque eu nunca tinha trabalhado com uma pessoa com deficiência visual então não tinha noção nenhuma. Eu dou a mão ou não dou a mão (CATELYN, EN, 02 out 20).

Para Astrid, uma *situação culminante* foi quando ela iria deixar de ser apenas interventora para ser a bidocente da turma da Shireen, ou seja, antes ela apenas ficava na turma por 8 horas/aula, para que a Claire tivesse seu tempo de hora-atividade, mas no início do ano elas decidiram trocar.

são três anos que eu trabalho com ela, o primeiro ano e o segundo ano eu era interventora né por exemplo eu só entrava ajudava a Shireen nas disciplinas quando a professora Claire tinha o planejamento dela daí esse ano que daí a profe Claire em março ia se aposentar e daí ela achou por bem ela ser minha interventora pra que a Shireen também porque a profe Claire tem toda uma caminhada desde o início com a Shireen daí até pra Shireen desacostumar um pouquinho com ela, perceber, não sentir tanto impacto numa ruptura é assim instantânea e rápida e daí eu comecei a eu sou a profe regente dela agora profe regente, interventora regente [risos] .. da Shireen esse ano (ASTRID, EN, 30 set 20).

Os *entrelaçamentos de eventos sofridos* são observados durante a trajetória, e como nosso foco na pesquisa não é necessariamente a vida das entrevistadas, mas sim a relação delas no processo de escolarização das estudantes cegas, por isso não os trazemos destacados aqui.

Já os *pontos dramáticos de transformação ou mudança gradual*, percebemos quando a informante Claire relata que no início tudo era novo e ela teve que ir atrás de formação e ir aprendendo aos poucos a guiar e a auxiliar os estudantes. Esse momento foi de transformação para os meninos com baixa visão também, visto que iriam começar a ter aulas em turmas regulares e não mais na classe especial.

Aí no começo eu achei assim que eles ... ãh poderiam não ter uma relação porque eles iriam mudar da classe, da sala de especial, que era na época, a sala de recursos pra uma sala normal com ... no turno normal com vários estudantes, com várias faixas etárias, mas eles se adaptaram bem. Tanto eles como eu também, porque pra mim também era tudo novo e foi muito boa a experiência. Aí eu comecei trabalhar ãh eles tinham um problema também na fala, no caminhar. Principalmente um que andava com andador e tinha deficiência baixa visão. Então eu tinha que auxiliar em tudo, basicamente em tudo (CLAIRE, EN, 08 out 20).

Também observamos transformação quando chegaram as meninas e ela precisou aprender sozinha o braile.

Aí me sugeriram, me ofereceram pra trabalhar, para dar continuidade já que eu trabalhava com baixa visão, com estudante com deficiência visual. Que daí a escola iria receber estudantes com deficiência visual. E eu resolvi daí então também aceitar novamente um desafio né que também era grande porque eu não tinha conhecimento de braile, eu não tinha conhecimento, não sabia as letras em braile, eu não sabia nada, não .. Então foi um grande desafio mas que eu também comecei, voltei pros livros, comecei a ler, comecei a ver vídeos, comecei a descobrir como é que era a escrita, como é que eu ia escrever né que a escrita em braile você escreve na reglete da direita pra esquerda mas quando vira a folha, você vai ler da esquerda para a direita. Então é um desafio porque tudo era novo .. os pontos, cada ponto nas celas, saber como que forma a letra, como é que iria saber escrever na máquina de escrever em braile, então tudo eu tive que aprender .. (CLAIRE, EN, 08 out 20).

Notamos mudança gradual no que tange o interesse das colegas das estudantes que, segundo a informante, nos anos iniciais aprenderam braile e confeccionavam celas para auxiliar

as amigas na alfabetização, mas com o passar dos anos, a entrada na adolescência e o aumento da quantidade de conteúdos nas aulas, não se dedicavam mais tanto a essa questão.

E uma coisa assim bastante interessante, agora nos últimos anos até os estudantes eles não tinham muito tempo porque é bastante conteúdo, cada vez aumenta mais. Mas, no começo, as meninas elas gostavam de elas também, as estudantes coleguinhas, elas prepararem alguma coisa em braile, tanto é que foi ensinado pros estudantes o alfabeto braile, como trabalhar em braile, como que eles iriam orientar elas, porque o professor, no caso, bidocente tem o intervalo diferente do professor regente por causa, pro estudante não ficar sozinho no recreio, então daí o professor bidocente fica junto e faz o recreio separado. A profe regente entra com o estudante, vamos supor, com deficiência visual, juntamente com os outros colegas e daí os colegas também precisam saber orientar, foi ensinado tudo, como que é. Foi vendado os olhos deles pra eles também saberem como que é uma pessoa deficiente visual caminha, como é a sensação dela de descer uma escada, como que é a sensação dela de entrar na sala de aula ... foi feito um trabalho com eles desde quando eles eram pequenos ainda no primeiro ano, nós começamos fazer um trabalho com todos os estudantes pra, da turma, pra eles saberem como que é, como é que elas se sentiam, como é que elas iriam participar e foi bastante emocionante assim na época porque, nossa, eles disseram "profe, nossa, como que é" daí eles começaram a se interessar em ler, em aprender a ler em braile né e eles confeccionavam as celinhas pra dar pra elas lerem maiores. Daí muitas vezes eu arrumava material pra eles porque elas não tinham, aí tinha vezes que eu até comprava cola em relevo e dava pra elas, pra elas também e tinha umas que tinham um pouquinho mais de condições, elas iam e compravam cola relevo e trabalhavam assim pra dar uns trabalhinhos pra estudante e elas adoravam ajudar aí então é bem ... E só que depois, claro, como começou a ter mais conteúdos e eles também começam ter outros interesses quando começam a adolescência né começam, as meninas ficam maiores, não deixa de ter o carinho, de atender, mas começa menos tempo também pra elas prepararem e começam outros interesses né de vida de adolescente. Mas basicamente assim elas foram aprendendo junto, os estudantes, os meninos também, adoravam era acompanhar ... e daí cada vez um ficava assim no grupo, faziam rodízio (CLAIRE, EN, 08 out 20).

A professora Sultana já trabalhava com as discentes na sala de recursos, mas ela também é formada em Ciências e quando começou a dar aula para as turmas das meninas, foi um ponto dramático de transformação.

na verdade assim, eu já trabalho com as alunas cegas há dois anos né, eu trabalho na verdade na sala de recursos porque eu sou profe também de ciências aqui na escola, só que eu trabalho agora esse ano que comecei a trabalhar com elas no oitavo [ano] que eu sempre trabalho com os oitavos e nonos anos né, então eu não tinha tido essa experiência com elas lá na sala de aula ainda né, então a partir desse ano que eu comecei a dar aula nas turminhas delas (SULTANA, EN, 30 set 20).

Recentemente, com a chegada de estudantes surdas na escola, mais um desafio exigiu mudança na prática docente.

Agora a gente tá com um novo desafio que é, nós temos as meninas surdas na escola também, então a gente tá buscando a parte de Libras também e tudo, então é sempre cada vez é um desafio novo né. Primeiro quando foi o braile nossa até a gente pegar não foi fácil, mas depois a gente vai pegando e assim e a prática né, na verdade no

dia-a-dia que a gente consegue ver as coisas ah eu preciso disso, preciso daquilo né e mais ou menos é isso (SULTANA, EN, 30 set 20).

Como exposto anteriormente, Sultana assumiu a sala de recursos quando foi criada, então desde o início, foram diferentes desafios que provocaram transformações e novos aprendizados.

no início, quando a gente começou, quando eu assumi a sala de recursos, a gente trabalhava só com a deficiência intelectual né, então a gente não tinha todo esse leque que a gente tem agora, que a gente tem os autistas, a gente tem as meninas cegas, agora a gente tem as meninas surdas, então a gente focava mais na deficiência intelectual né e depois aí que foi cada deficiência que vai chegando pra gente na escola, a gente vai ter que ir se aperfeiçoando pra ver como trabalhar da melhor maneira pra ir auxiliando eles, a parte do autismo também no início foi difícil, a gente não tinha muita noção, então foi lá estudar toda a parte da teoria primeiro pra ver o que é o autismo que hoje já é tá bem falado e tal, mas no início, a muito tempo atrás não era muito, não se tinha tanto conhecimento né (SULTANA, EN, 30 set 20).

Para Daenerys, o início do trabalho como bidocente da turma de Liesel foi um ponto dramáticos de transformação:

Então, eu comecei a trabalhar com a Liesel esse ano. Até então eu trabalhava com educação infantil no município. Então esse ano eu resolvi mudar, aí eu peguei a bidocência com a Liesel. Pra mim é uma novidade né eu tive que aprender tudo, porque eu nunca tinha trabalhado com criança com deficiência e então tá sendo bastante novo pra mim. Quando eu tive oportunidade de pegar a Liesel, eu fiquei com um pouco de medo, porém a dire [diretora] me disse que ela, além de ser cega, teria deficiência intelectual, que aí como ela tem que aprender, eu também aprenderia junto com ela né. Então aceitei o desafio. É bastante bom porque eu to aprendendo coisas novas (DAENERYS, EN, 23 set 20).

Finalmente, as *ações biográficas planejadas e realizadas* categorizamos não necessariamente como ações biográficas, mas como decisões pensadas e tomadas no contexto da atuação profissional. O quadro abaixo mostra exemplos de trechos que categorizamos dessa forma na entrevista da bidocente Claire.

Quadro 4 - Ações biográficas planejadas e realizadas (Claire)

*Eu não sabia se eu iria suprir as dificuldades deles, as expectativas da escola como profe ali atendendo a eles [aos estudantes com baixa visão], mas eu resolvi atender ao pedido da escola [...] então, seguir estudando, lendo, aprimorando os meus conhecimentos pra poder trabalhar com eles.*

*Eu me antecipei, fui atrás, em busca, porque no começo eu pensei "como é que eu vou trabalhar, eu tenho que ir em busca" porque eu não tinha curso, "vou ter que ir em busca", daí fui em busca de descobrir como que eu iria trabalhar né vendo, lendo livro, alguma coisa*

*assim que falava, procurando em internet, tudo atrás, pra não ficar só esperando pelo curso porque eu não sabia quando que iria ter o curso.*

*Eu fiz magistério, depois eu fiz estudos sociais, que é a curta, aí depois, como não tinha saído turma pra plena na época, aí eu fiz história. [...] E fiz a pós-graduação em educação infantil e anos iniciais.*

Fonte: dados de pesquisa

Na narrativa da professora do AEE podemos perceber dois relatos que consideramos como *ações biográficas planejadas e realizadas*. Uma em relação às escolhas de sua formação acadêmica e profissional, como segue:

**Valéria:** e como que foi assim de ter se formado em biologia e resolver fazer uma pós em ah esqueci o nome

**Sultana:** educação especial. **É que na verdade assim eu já gostava dessa parte né,** eu já tive contato com outras crianças aqui na escola mesmo eu já tinha contato, porque como eu já era formada no magistério, então eu já trabalhava aqui enquanto eu fazia ciências né, fazia biologia, porque eu me formei no magistério, fiz o concurso, daí eu passei e fui chamada, então eu já estava trabalhando aqui, então eu já via crianças com deficiência na escola né, **então isso já sempre me chamou atenção, já gosta de conviver com eles e tal** e daí foi isso que acabou me direcionando pra isso em vez de ter ido, por exemplo, fazer uma pós na minha área de ciências mesmo né, então acabei indo fazer na parte de educação especial [...] é, nas verdade assim ó, a nossa escola aqui ela uma escola inclusiva, né? ela tem muitos anos, a gente tem uma caminhada muito grande na educação especial aqui na nossa escola, ãh antes de 2010 a gente tinha as classes especiais [...] e foi a partir daí que eu comecei a ter essa esse desejo de trabalhar com eles e tal e eu via todo o trabalho da outra profe né e gostava e foi isso que me direcionou pra essa área né e por isso que eu fui sempre buscando e acabei abandonando, abandonando não, entre aspas né eu acabei deixando meu lado que eu podia ter ido fazer mestrado outras coisas na minha área de ciências mas eu acabei focando mais na área de educação especial mesmo (SULTANA, EN, 30 set 20).

E outra em relação à prática docente:

**mas assim vou focar como é mais a parte da matemática,** assim ó na verdade as duas, mas eu vou te falar mais a parte da Shireen agora, ela é bastante limitada assim ela tem muita dificuldade [ênfase] na parte da matemática tanto que a gente tem conversado muito com a família também a gente até chamou a família para conversar e tal, que qual é na verdade o que que a família pensa também em relação a isso, o que que é importante realmente pra ela, será que é importante pra ela a gente trabalhar as coisas do dia-a-dia, noção de dinheiro, fazer um troco, coisas básicas assim ou trabalhar realmente conteúdos lá da sala de aula que pra ela é muito abstrato né, então por exemplo agora estão usando fórmula de Bhaskara coisas assim e **pra ela é muito complicado, compreensão né,** [...] que nem a gente conversou com a família mesmo, o que que é importante pra ela, será que ela, as coisas do dia-a-dia, que ela faz, conseguir se defender né, se virar sozinha ou realmente a parte mais da sala de aula que na verdade até a mãe [da estudante] comentou "ela não consegue compreender, a gente que às vezes acaba fazendo a resposta nas tarefas" que acaba indo pra casa, então a gente tá tentando, daí a gente entrou num consenso de não sei até se a profe Astrid possa ter te comentado isso também, daí a gente conversou e da gente entrar num consenso da gente trabalhar mais essa parte daí com ela, das coisas do dia-a-dia mesmo, principalmente voltadas pra matemática né (SULTANA, EN, 30 set 20).

Esse mesmo aspecto aparece na entrevista da bidocente Astrid, veja:

eu tento puxar as atividades, todas as atividades que a gente trabalha dentro de sala de aula com ela e tudo eu tento puxar sempre pro lado mais pessoal o que que ela vai usar no dia-a-dia o que que vai levar pra vida dela, por exemplo na hora que ela não tava conseguindo alcançar as aulas de matemática que ela não tá conseguindo mais acompanhar, o que que a gente fez, a gente conversou com a mãe pra gente começar a dar atividade que ela possa usufruir amanhã ou depois no dia-a-dia como trabalhar com moedas, como trabalhar com dinheiro, fazer cálculos de porcentagem, se ela vai comprar uma TV ou uma roupa, quanto que ela vai pagar de juros se ela pagar a vista, se ela pagar a prazo, coisas que ela vá conseguir usar no dia-a-dia dela amanhã ou depois, uma coisa que ela possa se defender no futuro porque senão alguma coisa que tenha nexos pra ela na vida dela (ASTRID, EN, 30 set 20).

Ainda nesse passo da análise, são empregados elementos de ligação entre as apresentações de eventos específicos, marcadores de fluxo temporal, marcadores relativos à falta de plausibilidade e necessidade de detalhamento adicional (SCHÜTZE, 2013, p. 213).

Segundo Weller (2009), essa é a etapa mais minuciosa, na qual se analisa não apenas o que está sendo narrado, mas principalmente como está sendo narrado. Para a autora (2009, p. 7), esse passo da análise se guia pelos seguintes objetivos:

a) identificação dos diferentes esquemas de apresentação e respectiva análise da relação e função das passagens descritivas e narrativas do texto; b) identificação dos “episódios entrelaçados” que ora aparecem ora desaparecem da narrativa, assim como os “círculos temáticos” de importância para o narrador, ou seja, de contextos temáticos maiores que estão relacionados aos episódios entrelaçados; c) a reconstrução da linha que conduz a biografia, ou seja, as condições iniciais, os momentos altos e baixos, o surgimento de pontos culminantes, de situações cruciais, de recusa, de mudanças gradativas, entre outros aspectos; d) a elaboração de categorias analíticas que caracterizem os processos e estruturas analisadas.

### 5.3 ABSTRAÇÃO ANALÍTICA

A *abstração analítica*, o passo seguinte da análise, consiste em compreender como as estruturas processuais do curso da vida foram determinantes na constituição da estrutura processual dominante na atualidade. Isto é, analisar de que forma as etapas da vida arraigadas institucionalmente, as situações culminantes, os entrelaçamentos de eventos sofridos, os pontos dramáticos de transformação ou mudanças graduais e os desenvolvimentos de ações biográficas planejadas e realizadas levaram a informante ao seu momento atual na vida profissional. Nas palavras de Schütze (2013, p. 214, grifo do autor):

No terceiro passo – na *abstração analítica* –, o resultado da descrição estrutural do conteúdo é liberado dos detalhes apresentados nos fragmentos de vida específicos, ou seja, as expressões estruturais abstratas de cada período da vida são colocados em relação sistemática umas com as outras, e, a partir dessa base, a biografia como um todo é construída [...].

Para Weller (2009, p. 8) esse também um momento para distinguir aspectos individuais das trajetórias dos que podem ser encontrados em outras narrativas em geral, ou seja, que podem ser generalizados.

Como nosso foco não é a história de vida das profissionais, mas sim suas escolhas metodológicas e seus pressupostos pedagógicos em relação à educação especial, nesse passo optamos por observar como os momentos cruciais percebidos na etapa anterior da análise guiaram as ações das professoras em relação às estudantes cegas.

Percebemos que nas *etapas arraigadas institucionalmente* em que não houve suficiente apoio institucional, em geral da parte da secretaria de educação, as professoras optaram por estudar autonomamente e por confeccionar os materiais de que necessitavam, incluindo uma bengala feita de cano de bambolê: “Na época, a bengala era um bambolê que ãh dobrando ele e fixando, prendendo com fita, formava uma bengala, tipo uma bengala para criança deficiente visual” (CLAIRE, EN, 08 out 20). Essas decisões foram cruciais para o segmento do trabalho com as meninas pois as profissionais deram prioridade ao aprendizado delas.

As *situações culminantes* narradas relatam importantes momentos de decisão, como aceitar o desafio de trabalhar com educação especial. As escolhas tomadas nessas situações foram traçando uma trajetória em que levou ao atual sucesso escolar de Shireen e Liesel e à realização profissional das professoras. A escola toda, incluindo professoras, funcionárias e colegas de aula, aprenderem sobre acessibilidade e inclusão de pessoas com deficiência visual contribuiu para a construção de um ambiente com menos barreiras físicas e atitudinais.

Enquanto que os *pontos de transformação e mudanças graduais* foram guiando a caminhada desses anos de trabalho, desde o processo de inclusão quando a classe especial foi extinta e as estudantes todas foram inseridas em turmas regulares, até a pandemia de Covid-19. Cada mudança foi guiando para autonomia das estudantes e melhorando a sua relação com as colegas.

Podemos perceber que cada vez que as professoras iniciavam trabalho com alguma nova deficiência, começando com deficiência intelectual, depois visual, autismo e por última a surdez, era um novo desafio que provocava mudança. Elas se colocavam a disposição da escola,

procuravam aprender estratégias de ensino, braile, libras e esses pontos dramáticos de transformação de mudança gradual foram cruciais para a trajetória docente delas.

Apesar de frequentemente as legislações brasileiras mudarem sem que haja uma previa formação para os professores e isso implica que o processo de inclusão ande com passos lentos, mesmo assim observamos esforço por parte das profissionais para atender da melhor maneira possível as estudantes de diferentes realidades. Enfim, os pontos de transformação as mantiveram em movimento.

Para completar, as *ações biográficas planejadas e realizadas* começam com a formação em nível de graduação e especialização e os conhecimentos que as professoras buscaram durante suas trajetórias. Em geral, seus cursos de formação inicial não abordaram assuntos voltados para a educação especial, mas isso não foi determinante para suas atuações profissionais. Pelo contrário, elas procuraram aprimoramento focando no que as estudantes precisariam. Como podemos perceber nesse trecho da entrevista com a bidocente Astrid:

**Valéria:** e mais uma coisa que eu queria saber é da tua formação, que você falou de pedagogia mas você também sabe muito do braile né pelo que eu vi enfim que como que foi, se foi na formação da graduação ou se foi depois

**Astrid:** foi depois, é quando me sinalizaram que iam me dar a Shireen pra mim [risos] eu fui atrás daí foi no final do ano que a gente decidiu que eu ia ficar com que eu aceitei também ficar com a Shireen daí a outra profe que tinha que dava aula pra ela, a profe Claire, ela me passou todo o material que é usado no braile e final do ano, nas férias eu fui trabalhando eu fui escrevendo, olhando os sinais e tudo e assim ó trabalhar com o braile é a prática, é no dia-a-dia a prática se tu não praticar, se tu não fizer, tu não consegue, não sei se eu tenho uma memória boa pra algumas coisas mas assim ó eu peguei fácil as letras, os números, escrever em braile tem.. tem sinais que eu tenho que procurar apostila lá, tenho que olhar, revisar, porque eu esqueço, não é assim principalmente sinais matemáticos que não são usados diariamente eu tenho que olhar as letrinhas com acento também, boa parte eu tenho que dar uma conferida pra ver se tá certo na hora de escrever é logo no início quando eu assumi ajudar a adaptar as aulas pra Shireen junto com a profe Claire eu senti bastante dificuldade, vou te dizer que daí eu trabalhava final de semana em casa era direto trabalho mais que dobrado o período que a gente tem aqui na sala na escola de planejamento não supre a metade do que eu tenho que trabalhar pra organizar as coisas dela e naquela época eu tinha pouco acesso até a impressora em braile eu até não tinha noção de tudo que ela podia fazer pro nosso trabalho pra facilitar (ASTRID, EN, 30 set 20).

O grande diferencial para o sucesso do trabalho dessas professoras foi aceitar o desafio e ir atrás de formação e de material mesmo quando esses não eram providos pelas instituições responsáveis. Não estamos dizendo que todo o processo de ensino e de aprendizagem depende exclusivamente da professora, mas também não podemos negar que a ação docente é central para o processo de inclusão. Materiais didáticos por si só não promovem aprendizagem, mesmo que adaptados, é a mediação e a intencionalidade das professoras que é fundamental para que a

inclusão aconteça por meio do processo de escolarização. O que queremos chamar a atenção aqui é sobre a escolha delas, ir atrás do conhecimento necessário para trabalhar com as meninas cegas, mesmo sem formação prévia para tal.

#### 5.4 ANÁLISE DO CONHECIMENTO

Na *análise do conhecimento*, quarto passo, evidenciamos os “[...] aportes teóricos argumentativos próprios do informante (SCHÜTZE, 2013, p. 214)”, isto é, buscamos pelas teorias das entrevistadas sobre suas próprias trajetórias e suas escolhas. Teorias essas geralmente presentes nos componentes não-indexados. Por isso a importância do primeiro passo, no qual fizemos a distinção das passagens argumentativas e das explicativas. Moura (2015, p. 74) afirma que percebendo esses esquemas facilita identificar as autoavaliações das professoras entrevistadas.

Schütze (2013, p.214) salienta que sem conhecer o quadro geral dos acontecimentos narrados para a produção teórica pela própria informante, é impossível determinar a importância da elaboração de teorias sobre a sua trajetória.

Esse passo da análise deve ser realizado a partir da perspectiva atual (WELLER, 2009, p. 8) levando em consideração como a participante percebe sua trajetória no momento presente. A autora ainda elenca os principais componentes observados na análise do conhecimento, que são: *teorias sobre o “eu”*; *teorias explicativas* (explicação de acontecimentos pontuais); *teoria sobre a biografia* (avaliação sobre a vida da informante); *explicações de fundo* (são relativas aos contextos das descrições); *teorias que orientam a ação* (análise de projetos anteriores ou atuais, na qual o narrador avalia as possibilidades de ação); *descrições abstratas* (o *modus operandi* é explicitado teoricamente); e *teorias comentadas* (avaliações gerais sobre aspectos narrados).

Moura (2015, p. 75) ainda comenta que percebe

[...] essa etapa como uma das mais críticas, para não dizer complicadas, visto que alguns elementos não indexados possuem características semelhantes. Entretanto, o que conduzirá toda a análise é a interpretação do pesquisador, por isso enxergo como fundamental o diálogo constante com a teoria e as (re) visitas às narrativas.

Mostraremos as duas primeiras categorias, *teorias sobre o “eu”* e *teoria sobre a biografia*, de cada entrevistada separadamente por se tratarem de assuntos particulares.

Começando pelas três bidocentes, seguindo por uma professora de matemática e concluindo com a professora do AEE. Na entrevista da professora Noa não apareceram essas categorias.

#### 5.4.1 Teorias sobre o “eu” e Teoria sobre a biografia - Professora Claire

As *teorias sobre o “eu”* da Claire apareceram apenas no início da narrativa, quando a professora conta sobre sua expectativa sobre si mesma em relação ao novo desafio de trabalhar como bidocente dos meninos com baixa visão. Da mesma forma, as *teorias sobre a biografia* não eram o foco da entrevista, portanto ocorreram nos momentos em que a informante fala sobre como a experiência com educação especial impactou sua vida profissional e pessoal.

Quadro 5 – Análise do conhecimento (teorias sobre o eu e teoria sobre a biografia - Claire)

Trecho da entrevista narrativa da professora Claire	
Legenda:	
<u>Sublinhado</u>	<u>Passagens narrativas</u>
Realce verde	Passagens argumentativas
Realce amarelo	Passagens explicativas
<div data-bbox="288 1368 453 1503" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">Teorias sobre o eu</div> <p><i>No começo ãh a uns 9 anos atrás, é 10 anos, mais ou menos, eu fui convidada pra trabalhar como profe bidocente de dois estudantes com baixa visão. <b>No começo assim eu fiquei surpresa, fiquei preocupada porque eu não sabia se iria dar conta de atender, se eu iria saber como trabalhar com eles e que eles conseguissem aprender.</b> <u>Porque eu iria ser intermediária entre os profes, que era sétimo ano e oitavo ano, depois no ano seguinte. Eu não sabia se eu iria suprir as dificuldades deles, as expectativas da escola né como profe ali atendendo a eles, mas eu resolvi atender ao pedido da escola, o convite e resolvi, então, seguir estudando, lendo, aprimorando os meus conhecimentos pra poder trabalhar com eles. [...]</u> Como na época era uma novidade, um desafio de ãh, como se diz, adequar os estudantes com cada faixa etária em cada ano né da sala de recursos lá do 05:00 .. que tinha na época. <b>Então não se sabia certo como é que essa</b></i></p> <div data-bbox="1262 1167 1465 1317" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content;">Situação culminante</div> <div data-bbox="1262 1659 1465 1845" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content;">Ação planejada e realizada</div>	

	<p>expectativa na época né mas foi muito grande e pra mim também foi bem válido porque assim foi umas das primeiras bidocentes que teve na época.</p>	
<p>Teoria sobre a biografia</p>	<p>Então foi tudo novo mas foi muito válido e assim pra minha vida foi, ajudou muito também, não só como profe, mas como pessoa mesmo, no dia-a-dia da minha vida pra poder ajudar os outros e também ajudar as pessoas que tão ao redor da gente independente de ser deficiente visual ou não, ajudou muito.</p>	
<p>Teoria comentada</p>	<p>E eu assim .. hoje estou aposentada, mas assim foi, que nem dizia minha colega, vai fechar com uma chave de ouro, porque assim eu jamais esperava poder me aposentar tendo toda essa experiência e tendo toda essa conquista, porque foi uma conquista ... assim foi muito emocionante de eu ver a estudante lendo, que no começo não foi fácil, e depois ver toda essa etapa, hoje já no oitavo ano e ver lendo, ver fazendo as atividades, escrevendo com a máquina né ... assim é muito gratificante, indo na missa e vendo ler na missa, ler as parábolas, sabe é muito emocionante assim foi bem gratificante né então ... Então no fim é, eu sei que é .. um desafio que eu achei, fiquei com medo no começo, mas que eu fiquei feliz por eu ter conseguido, aceito e conseguido, tanto pra mim como pessoa como profissional e podendo ajudar as outras pessoas, e elas principalmente né ...</p>	<p>Teoria sobre a biografia</p>

Fonte: dados de pesquisa

#### 5.4.2 Teorias sobre o “eu” e Teoria sobre a biografia – Professora Astrid

Na fala da bidocente Astrid é recorrente a questão de falta de formação sobre educação especial, braile e matemática. O que é compreensível visto que são assuntos geralmente abordados em diferentes formações iniciais. Apesar da Pedagogia ser um curso bem amplo, não é viável abranger com profundidade todas essas questões. Entretanto a professora demonstra buscar esses conhecimentos com auxílio das colegas para melhorar seu trabalho com a estudante.

Quadro 6 - Análise do conhecimento (teorias sobre o eu e teoria sobre a biografia - Astrid)

Trecho da entrevista narrativa da professora Astrid	
Legenda:	
<u>Sublinhado</u>	<u>Passagens narrativas</u>
<b>Realce verde</b>	<b>Passagens argumentativas</b>
<b>Realce amarelo</b>	<b>Passagens explicativas</b>
<div data-bbox="309 797 456 936" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">Teoria sobre o eu</div> 	<p><i>Bom, eu percebo que a Shireen tem bastante dificuldades em relação à matemática ... na questão do aprendizado, da leitura, nesse sentido o ensino dela, ela consegue entender um pouquinho mais, ela conseguiu ler tudo mas na questão da matemática tá mais complicado pra ela, entende? .. eu acho eu não tenho um estudo nesse sentido pra eu pegar e me basear pra eu dizer coerentemente o que eu penso a respeito disso mas eu percebo assim ó que o toque dela, pra ela conseguir entender um pouquinho mais da matemática ela tem que relacionar a atividade bastante com a realidade mas como ela não consegue enxergar, ela não consegue .. o concreto é muito difícil pra ela ..</i></p>
<div data-bbox="309 1429 456 1568" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">Teoria sobre o eu</div> 	<p><i>Bom, é .. geralmente na matemática é até esses dias atrás, o professor organizava o conteúdo da disciplina e eu adaptava e ela tinha que acompanhar é .. até outro dia na sala de aula daí a gente acompanhava com os alunos, eu aprendia com eles e tentava passar pra Shireen porque como eu não tenho a formação em matemática, pra mim fica muito difícil também tem coisas que eu tenho que pedir pras profes me explicar por fora pra eu poder saber explicar pra Shireen na hora que a profe tá dando aula, por mais que eu diga pra ela pegar e prestar atenção na profe que a profe tá explicando lá na frente, tem coisas que ela não consegue pegar</i></p>

Fonte: dados de pesquisa

### 5.4.3 Teorias sobre o “eu” e Teoria sobre a biografia – Professora Daenerys

Tanto na narrativa da Astrid como na da Daenerys não apareceu teoria sobre a biografia, o que pode ser justificado pelo fato de que o foco da pesquisa não é a vida pessoal das professoras. Ainda assim, o ser professora vai além da profissão e transpassa a personalidade da pessoa, como podemos observar no trecho que a seguir.

Quadro 7 - Análise do conhecimento (teorias sobre o eu e teoria sobre a biografia - Daenerys)

Trecho da entrevista narrativa da professora Daenerys	
Legenda:	
<u>Sublinhado</u>	Passagens narrativas
Realce verde	Passagens argumentativas
Realce amarelo	Passagens explicativas
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; text-align: center;">Teoria sobre o eu</div> 	<p><i>A Liesel é uma menina muito querida, muito carinhosa e ela precisa de muito carinho e atenção. Então me identificou muito. Eu me identifiquei com ela porque eu tenho muito isso do cuidado até por causa da educação infantil, sabe? Como eu trabalhava antes.</i></p>

Fonte: dados de pesquisa

### 5.4.4 Teorias sobre o “eu” e Teoria sobre a biografia – Professora Catelyn

Os impactos da pandemia e do ensino remoto tiveram grande peso na narrativa da professora de matemática que deu aula para as meninas cegas pelos dois anos anteriores. Ela também demonstrou emoção ao contar histórias sobre o vínculo dela com a estudante Shireen.

Quadro 8 - Análise do conhecimento (teorias sobre o eu e teoria sobre a biografia - Catelyn)

Trecho da entrevista narrativa da professora Catelyn	
Legenda:	
Sublinhado	Passagens narrativas
Realce verde	Passagens argumentativas
Realce amarelo	Passagens explicativas
Teoria sobre o eu	<i>No começo [quando iniciei as aulas com as meninas] me assustei, mas no final foi .. ali no ano de dois mil e dezenove, quando deixei de ser profe delas, eu vi que eu tinha ajudado bastante.</i>
Teoria comentada	<i>E outra coisa que me deixa muito feliz eu fiq/ assim foi de arrepiar em dois mil e dezoito eu levei uma turma pra [cidade] Caldas Novas e eu sabia que a Shireen ia estar lá em Caldas Novas. A gente ia os mesmos dias, só não fomos junto, porque a mãe dela me falou, só que eu não falei que eu ia tá lá e nem as profes, tinha nove profes da escola comigo lá. Aí no primeiro dia que eu cheguei lá, eu vi a Shireen na piscina, peguei e entrei na piscina sem falar nada, só fiz um sinalzinho pra mãe não falar nada e a mãe ficou na dela, eu cheguei perto dela e peguei a mão dela e ela virou pra mãe "é a profe Catelyn?" gente aquilo lá foi de arrepiar.</i>
Explicação de fundo	<i>Assim mesmo que a mãe soubesse ou tivesse falado pra ela que eu ia tá lá, mas aquele momento, ela molhada dentro da piscina, era uma piscina quente, eu molhada e no toque ela sentir quem que era, foi assim um momento assim que eu me senti, "bom, sinal que meu nome, alguma coisa eu já fiz na escola por ela, pra ela lembrar" e depois veio a profe Helen, todas que estavam comigo e algumas também ela identificou, a maioria sim ela identificou. E assim a gente passou uma semana lá com ela, a cada pouco a gente se encontrava no corredor, a gente só dizia oi ela já sabia quem que era e a gente tava longe de Erechim, longe da escola, em público e</i>
	Situação culminante
	Teoria sobre a biografia

	<p><i>ela reconhecia a gente pela voz, porque pela voz ela sabia que eram as profes da escola. Então foi também um momento assim que graças a deus que a gente vive né e aproveita, duas coisas assim bem significativas ..</i></p>	<p>Teoria sobre a biografia</p>
<p>Teoria sobre a biografia</p>	<p><i>Ai mas nosso trabalho às vezes, lógico às vezes a gente se queixava "ah dar aula" né mas agora nesse momento em casa [por causa da pandemia] a gente vê que o caso da gente não é de ficar em casa. É muito complicado tu preparar, olha ali meu material, preparar aula, tu tem que tentar explicar no papel pra eles entenderem, se às vezes você fazendo já é tão difícil eles entenderem, imagina em casa. Então em casa</i></p>	<p>Etapas da vida arraigadas institucionalmente</p>
<p>Teoria sobre o eu</p>	<p><i>eu to me sentindo às vezes uma inútil agora, porque o meu lugar seria aqui dando aula, explicando, eles pedindo, incomodando, fazendo o que quiser [risos] mas aqui, isso é bem frustrante. Eu acho que os maiores problemas pros profes vão vir ainda porque assim agora a gente tá nessa ansiedade de começar, como vai ser a volta, ao mesmo tempo o medo e ao mesmo [tempo] ansiedade, alegria de voltar, mas muitas pessoas tão se fechando e acho que isso vai dar bastante problema psicológico depois, de ansiedade, já tem uns casos que a gente já ficou sabendo, então a gente se preocupa também e eu não sou mais tão novinha não posso passar por isso e ....</i></p>	

Fonte: dados de pesquisa

#### 5.4.5 Teorias sobre o “eu” e Teoria sobre a biografia – Professora Sultana

Por fim, a teoria sobre a biografia presente na narrativa da Sultana está relacionada mesmo às suas escolhas de formação acadêmica.

Quadro 9 - Análise do conhecimento (teorias sobre o eu e teoria sobre a biografia - Sultana)

Trecho da entrevista narrativa da professora Sultana	
Legenda:	
<u>Sublinhado</u>	Passagens narrativas
Realce verde	Passagens argumentativas
Realce amarelo	Passagens explicativas
<p><i>Valéria: e como que foi assim de ter se formado em biologia e resolver fazer uma pós em ah esqueci o nome</i></p> <p><i>Sultana: educação especial. <b>É que na verdade assim eu já gostava dessa parte né,</b> eu já tive contato com outras crianças aqui na escola mesmo eu já tinha contato, porque como eu já era formada no magistério, então eu já trabalhava aqui enquanto eu fazia ciências né, fazia biologia, porque eu me formei no magistério, fiz o concurso, daí eu passei e fui chamada, então eu já estava trabalhando aqui, então eu já via crianças com deficiência na escola né, <b>então isso já sempre me chamou atenção, já gosta de conviver com eles e tal</b> e daí foi isso que acabou me direcionando pra isso em vez de ter ido, por exemplo, fazer uma pós na minha área de ciências mesmo né, então acabei indo fazer na parte de educação especial né</i></p>	

Ações biográficas planejadas e realizadas

Teoria sobre a biografia

Situações culminantes

Fonte: dados de pesquisa

Essas duas primeiras categorias da Análise do Conhecimento são bastante pessoais no sentido de trazerem aspectos da trajetória de vida ou da personalidade da informante. Podemos concluir que não há muita intersecção entre esses trechos das diferentes entrevistas, enquanto houve relatos sobre momentos marcantes de vínculo entre professora e estudantes, também apareceram questões mais práticas sobre formação acadêmica.

#### 5.4.6 Teorias Explicativas; Teorias Comentadas; e Explicações de Fundo

As *teorias explicativas* foram frequentes em todas as entrevistas, pois são necessárias para elucidar melhor a circunstância pontual. A diferença dessas para as *teorias comentadas* é que esta última se refere a contextos mais gerais. Já as *explicações de fundo* são relacionadas a

questões mais concretas, não são opiniões, são fatos que ajudam a entender o cenário da narrativa.

Quadro 10 – Análise do conhecimento (teorias comentadas e explicações de fundo) - Claire

<b>Trecho da entrevista narrativa da professora Claire</b>	
Legenda:	
<u>Sublinhado</u>	<u>Passagens narrativas</u>
<b>Realce verde</b>	<b>Passagens argumentativas</b>
<b>Realce amarelo</b>	<b>Passagens explicativas</b>
Teoria comentada	<p><i>Então foi muito gratificante. E terminando os dois anos com esses estudantes [com baixa visão] e tendo a formatura que foi maravilhosa, foi emocionante. Eu entrando com os dois no dia da formatura, nos ensaios que tinha pra formatura e depois no dia da formatura foi muito emocionante ver o resultado, ver assim eles tendo um crescimento. Eles adoravam cantar, adoravam participar de todas as atividades com os demais estudantes e não era por causa da baixa visão deles que eles deixavam de fazer as atividades, eles faziam todas as atividades. Isso que foi muito emocionante então assim na formatura porque a gente pôde ver um crescimento deles como pessoas, como estudantes. E os colegas também adoravam eles, tinham uma grande amizade por eles. Como na época era uma novidade, um desafio, como se diz, adequar os estudantes com cada faixa etária em cada ano, da sala de recursos lá do que tinha na época.</i></p>
Teoria comentada	<p><i>Mesmo quando era eu e a profe que me substituí, sempre a gente mantendo um diálogo pra ver como é que a gente podia fazer, como é que iria trabalhar, o que que poderia melhorar, que materiais que a gente iria continuar usando, se tinha que mudar alguma coisa. Assim então foi uma época bem proveitosa, com bastante proveito, tanto de conteúdos, de aprendizado pra nós como também pras estudantes.</i></p>
Teoria sobre o eu	
	<p>Explicação de fundo</p> <p>Explicação de fundo</p>

*Porque nós aprendemos com elas e elas conosco também, então foi muito gratificante. E cada vez mais então, agora no oitavo ano mais conteúdos, mais desafios, mas assim bom porque elas também já estão grandes agora, já saindo da fase de criança, passaram, já são adolescentes. Então muitas coisas elas também já sabem assim, como se diz, se virar bastante na vida, já aprenderam bastante assim a independência. Cada vez mais tem desafios, mas vão aprendendo mais a ter independência, então aí né. Foi uma caminhada, uma caminhada até chegar nos dias de hoje.*

Teoria explicativa

Fonte: dados de pesquisa

Por meio das teorias explicativas, teorias comentadas e explicações de fundo, no quadro 10, podemos observar interpretações da informante Claire sobre toda a trajetória dela sendo bidocente de turmas com estudantes com deficiência visual e sobre o impacto do trabalho dela na vida escolar deles.

Quadro 11 - Análise do conhecimento (teorias comentadas e explicação de fundo) - Astrid

Trecho da entrevista narrativa da professora Astrid	
Legenda:	
<u>Sublinhado</u>	<u>Passagens narrativas</u>
<b>Realce verde</b>	<b>Passagens argumentativas</b>
<b>Realce amarelo</b>	<b>Passagens explicativas</b>
<p>Teoria explicativa</p> <p><i>Vamos ver como que ela vai se sair por causa que em casa a gente não tem noção se ela tá trabalhando sozinha, se ela tá fazendo sozinha, se a mãe tá ajudando, se a mãe tá dando a resposta. Eu pedi pros pais deixarem ela fazer sozinha, ela sentir as pecinhas, perceber, pra ela perceber e ela se corrigir se ela tava errada. Vamos ver hoje. O pai vai trazer a atividade de volta. [...] Como que ela vai fazer o problema é que agora hoje com essa pandemia os pais vão acompanhar, o bom seria a gente acompanhar ela que daí a</i></p>	<p>Teoria comentada</p>

*gente tem noção de como lidar, de como direcionar .. eu tenho aqui .. é uma pasta [procura a pasta] deixa eu ver se tá aqui .. uma pasta das atividades que eu fazia pra ela de .. de geografia que daí ela .. sabe ela sente mas mesmo eu sei de verdade Valéria né como ela conseguiu se alfabetizar porque assim ó, por mais que ela sinta, mas ela não tem noção do que que é isso.. sabe tu.. eu tento me colocar no lugar dela e passar a mão e eu sabendo o que que é eu sabendo que aquilo na minha frente eu tenho um mapa né fecho os olhos e eu não tenho noção o que que é aquilo uma parte, o que que é outra. Ela não tem memória tátil assim como se diz, por exemplo ó o mapa mundi aqui quando ela sente que é redondo ela sabe que é o mapa senão ela não consegue, ela tem muita dificuldade daí é ó conforme a legenda, os horários daí ela .. por exemplo aqui daí ela vai saber por causa que tem a inicial Mato Grosso mas é bem complicado ..*

Fonte: dados de pesquisa

As teorias explicativa e comentada do quadro 11 mostram uma preocupação em relação ao atendimento pedagógico a estudante. Como estavam em ensino remoto, as professoras não tinham contato presencial para mediar as tarefas, apenas as instruções escritas e talvez ajuda dos pais em casa.

Quadro 12 - Análise do conhecimento (teorias comentadas e explicação de fundo) - Catelyn

<b>Trecho da entrevista narrativa da professora Catelyn</b>	
Legenda:	
<u>Sublinhado</u>	<u>Passagens narrativas</u>
<b>Realce verde</b>	<b>Passagens argumentativas</b>
<b>Realce amarelo</b>	<b>Passagens explicativas</b>
<i>Então as grandes mudanças foram essas, marcar o chão pra saber onde que era o caminho delas, marcar as entradas, as soleiras das portas também, as salas foram ajeitadas pra não terem tantos alunos. Nossa, a gente teve ali no quinto, sexto</i>	

ano também bastante alunos. A gente teve que tirar uns alunos, por para outra turma, daí a gente tinha três sextos anos pra não ficar tão tumultuada já que tinha que ter ela, a aluna, e mais uma profe e as salas não eram tão grandes, daí a gente tinha três sextos anos. Então foram tudo adaptações que foram sendo feitas. Sempre quando a gente estava na direção, depois continuou isso sempre a direção escutando muito os professores o que seria melhor pro andamento das estudantes. E eu acho que nossa escola, a gente recebeu muitos elogios no começo, continua. Eu como estava na época na vice-direção da escola como a gente fez esse trabalho de integração, de inclusão eu acho que assim muito bem feito por não termos experiência, mas nós todos tentamos dar o melhor de nós mesmos e eu acho que as famílias também ficaram muito satisfeitas porque nós recebemos um monte de elogios. Então assim ó todo mundo pegou junto não foi trabalho de uma profe ou de outra profe, não tem como citar nome "ó essa se destacou". E assim foi desde o começo uma perguntando "ah não sei como trabalhar esse conteúdo com a Shireen e com a Liesel, como eu poderia fazer?" sempre tinha alguém pra dar uma ideia. E também tinha as profes da sala de recursos bem atenciosas a Fanny, a Sultana, lá no comecinho a gente tinha a profe Margaret ainda que ela se aposentou, mas ela que estava quando essas meninas chegaram na escola como profe na sala de recursos e todas trabalharam unidas pra gente estar com elas hoje no oitavo ano e tá conseguindo acompanhar a turma.

Explicação  
de fundo

Teoria  
comentada

Fonte: dados de pesquisa

A teoria comentada do quadro 12 mostra uma avaliação geral que Catelyn faz do trabalho em conjunto dos profissionais para adaptação física da escola e planejamento compartilhado das professoras para atender às estudantes.

Quadro 13 - Análise do conhecimento (teorias comentadas) - Catelyn

Trecho da entrevista narrativa da professora Catelyn	
Legenda:	
<u>Sublinhado</u>	<u>Passagens narrativas</u>
<b>Realce verde</b>	<b>Passagens argumentativas</b>
<b>Realce amarelo</b>	<b>Passagens explicativas</b>
<div data-bbox="236 1149 421 1283" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">Teoria comentada</div>	<p><i>Outra coisa que eu quero te contar, que eu acho assim a gente vê que o trabalho da gente não fica só aqui dentro. A primeira vez que eu vi a Shireen lendo na igreja, foi lá no seminário, e até hoje ela participa. Então faz uns dois meses que o padre do seminário me mandou uma foto e disse "olha quem tá hoje aqui na nossa igreja" e era a Shireen, daí ele me mandou no whats [whatsapp] a foto e eu fui e a Shireen tava participando. Mas a primeira vez mesmo que a gente assim mostrou pra comunidade que não era só no papel o que a gente estava fazendo aqui, foi numa encenação aqui nas Três Vendas [bairro de Erechim] e que a Shireen entrou normalmente, igual as outras crianças, e era uma encenação de natal. Foi bem arrepiante, todo mundo se emocionou na igreja, foi bem legal, não sei se tem fotos, mas a profe Fanny que tirou aquele momento algumas fotos e foi bem legal, foi uma encenação de final de ano, aí estavam os pais presentes, a comunidade ali nas Três Vendas e até o padre depois ficaram um tempo comentando. Foi bem legal e assim tanto que alguns nem sabiam que a Shireen no caso era cega porque foi assim bem naturalmente o que aconteceu. Foi bem legal, então a gente vê os frutos aos pouquinhos, ela poder participar, por exemplo, quanta gente às vezes se nega a participar de uma comunidade e ela voluntariamente tá indo. Eu sei que ela vai quase todos os domingos participar da missa lá e tanto que às vezes as pessoas mandam dizer "ah hoje vi a Shireen participando, lendo a leitura". Então a</i></p> <div data-bbox="1230 674 1433 792" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content;">Situações culminantes</div> <div data-bbox="1230 1827 1417 1957" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">Teoria comentada</div>

*dificuldade dela, ela superou tanto aqui dentro com os professores, direção, todo mundo ajudando e ela já participando da comunidade, então isso deixa a gente feliz.*

Fonte: dados de pesquisa

No trecho acima constatamos o desejo da professora em compartilhar, na sua narrativa, momentos fora do ambiente escolar em que pôde testemunhar os frutos do esforço da escola na tentativa de incluir as meninas cegas na vida em sociedade. A informante usa esses acontecimentos como argumentos para fazer uma avaliação geral do seu trabalho e das suas colegas profissionais.

Quadro 14 - Análise do conhecimento (teorias comentadas e explicação de fundo) - Sultana

<b>Trecho da entrevista narrativa da professora Sultana</b>	
Legenda:	
<u>Sublinhado</u>	<u>Passagens narrativas</u>
<b>Realce verde</b>	<b>Passagens argumentativas</b>
<b>Realce amarelo</b>	<b>Passagens explicativas</b>
<div data-bbox="231 1164 414 1332" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;">           Pontos dramáticos de transformação         </div> <p><i>No início, quando a gente começou, quando eu assumi a sala de recursos, a gente trabalhava só com a deficiência intelectual né, então a gente não tinha todo esse leque que a gente tem agora, que a gente tem os autistas, a gente tem as meninas cegas, agora a gente tem as meninas surdas, então a gente focava mais na deficiência intelectual né e depois aí que foi cada deficiência que vai chegando pra gente na escola, a gente vai ter que ir se aperfeiçoando pra ver como trabalhar da melhor maneira pra ir auxiliando eles, a parte do autismo também no início foi difícil, a gente não tinha muita noção, então foi lá estudar toda a parte da teoria primeiro pra ver o que é o autismo que hoje já é tá bem falado e tal, mas no início, a muito tempo atrás não era muito, não se tinha tanto conhecimento né, tanto que a minha, na minha pós, a minha, o meu trabalho de conclusão final tinha sido sobre o autismo, mas lá atrás não conseguia nem</i></p>	<div data-bbox="1236 1780 1412 1881" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">           Descrição abstrata         </div>

*bibliografia muito dessa parte né e hoje já tá bem, graças a deus né, bem mais avançado né e assim o meu trabalho por exemplo é bem diferenciado assim na questão, porque eu tenho trabalhado com o autismo é uma coisa, libras é outra, braile é outra sabe? Eu tenho até as crianças com [síndrome de] Down então cada uma é uma coisa né, cada estudante, tem uns com deficiência só intelectual e nós temos as crianças com deficiência física também né, então daí também já é um trabalho, daí não é mais muito a parte cognitiva, mas daí é outro, outras atividades e tal, então cada um é uma coisinha né.. na verdade no fim às vezes a gente se sente sobrecarregada porque tu não foca só numa né ou é só no braile, ou é só então, mas a gente tenta fazer o melhor, dentro das possibilidades da gente né assim .. mas vou te dizer que hoje em dia eu acho muito gratificante, mas às vezes por exemplo tu se frustra em algumas coisas, por exemplo, que nem eu te falei da Liesel, hoje tu explica explica explica explica né, ah faz as contas e tal, amanhã ela já não sabe mais, então a gente tem que tá bem né, tipo bem, aí como que eu vou te dizer .. entender que é assim que senão às vezes, a gente acaba se frustrando "ai meu Deus eu não to fazendo meu trabalho direito" mas é às vezes, é assim que acontece e às vezes do nada dá um clique sabe, alguns já começaram a ler, nossa que alegria, sabe? Que não conseguiam, que não iam, mas é assim e a gente vai indo, cada dia de uma maneira, na verdade, descobrindo, a gente faz um planejamento e tal e às vezes chega ali na hora e não dá certo, né? Então .. mas tem que ir adaptando e na verdade todos os materiais que a gente tem aqui, a gente tem muitos jogos que são comprados e tal, mas a gente confecciona muita coisa porque, ah eu quero fazer tal atividade então eu confecciono um jogo, cartelinhas, parte de libras eu preparo porque a gente não tem, assim parte de libras não tem muito*

Teoria comentada

Explicação de fundo

Explicação de fundo

material assim né então há é jogos, várias coisas sabe a parte do braile também, ãh na verdade os jogos que a gente tem as meninas já estão craques né, já sabem tudo [risos] então to sempre buscando, né

Fonte: dados de pesquisa

Nas teorias comentadas, a professora Sultana avalia seu trabalho na sala do atendimento educacional especializado, na qual vem recebendo estudantes com variadas deficiências e, portanto, diferentes especificidades e o que ela tem feito para conseguir abranger todas as adaptações necessárias.

#### **5.4.7 Teorias Que Orientam a Ação e Descrições Abstratas**

As teorias que orientam a ação detalham o contexto e as atitudes e estratégias de ação que ele demandou que fossem tomadas. Por fim, as *descrições abstratas* (ou *modus operandi*) explicam com mais detalhes como acontecem as ações pedagógicas. Alguns aspectos dessas descrições são analisados mais profundamente logo adiante no presente texto.

Vejamos esses dois últimos componentes presentes nas entrevistas na seguinte ordem: as três bidocentes (Claire, que ficou por mais tempo com as meninas; Astrid, com um pouco menos de experiência; e Daenerys, que havia começado recentemente), as duas professoras de matemática (Catelyn, que havia trabalhado com as meninas nos dois anos anteriores; e Noa, que havia começado naquele ano) e a professora do AEE, aqui denominada Sultana.

Primeiramente destacamos aspectos gerais do trabalho das professoras com ambas as estudantes cegas e, logo mais, focamos na parte do ensino da matemática.

No primeiro trecho, Claire relata uma situação em que precisa tomar uma decisão, por isso consideramos como “teoria que orienta a ação”. Ela comenta que ao saber que seria bidocente da Shireen não havia ainda conhecimento do braile, nem de adaptações táteis, nem de como guiar ou se dirigir a uma pessoa cega e como ainda não havia previsão de quando teria formação para isso, decidiu estudar por conta própria.

Enquanto que na “descrição abstrata” do segundo trecho, ela conta como funciona o trabalho conjunto das professoras, comentários esses sempre presentes em todas as entrevistas. Nesse componente, o *modus operandi* é relato e explicado teoricamente.

Quadro 15 – Análise do conhecimento (teorias que orientam a ação e descrições abstratas) - Claire

Trecho da entrevista narrativa da professora Claire	
Legenda:	
<u>Sublinhado</u>	<u>Passagens narrativas</u>
<b>Realce verde</b>	<b>Passagens argumentativas</b>
<b>Realce amarelo</b>	<b>Passagens explicativas</b>
<div data-bbox="236 703 411 878" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">           Teorias que orientam a ação         </div>	<p><i>Só que como eu me antecipei, fui atrás, em busca, porque no começo eu pensei "como é que eu vou trabalhar, eu tenho que ir em busca" porque eu não tinha curso, "vou ter que ir em busca de", daí fui em busca de descobrir como que eu iria trabalhar. Vendo, lendo livro, alguma coisa assim que falava, procurando em internet, tudo atrás pra não ficar só esperando pelo curso porque eu não sabia quando que iria ter o curso. Então quando a profe começou o curso, eu já sabia como escrever com a reglete, as letras, como que eu iria trabalhar.</i></p> <div data-bbox="1222 696 1414 965" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content; margin-left: auto;">           Ação planejada e realizada         </div>
<div data-bbox="236 1144 411 1279" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">           Descrição abstrata         </div>	<p><i>Mas basicamente como [as professoras do AEE] trabalham também, o turno contrário trabalham em sala de aula, a gente acaba tendo contato fora do AEE mesmo. Mas sempre tendo, com todos os profes, desde direção, tudo sempre tem uma interligação, sabe, ninguém fica isolado, é tudo um conjunto. Eu digo assim, não tem quem não, é todas juntas ali, sabe, trabalhando.</i></p>

Fonte: dados de pesquisa

A bidocente Astrid demonstra na sua narrativa uma certa aflição advinda da grande vontade de ver a estudante aprender, principalmente na área da matemática. Após ser questionada sobre o uso de materiais manipulativos, ela reflete sobre a possibilidade de utilizá-los durante as aulas, mas fica em dúvida sobre a idade da menina ainda ser adequada para isso. Lembrando que consideramos “teoria que orienta a ação” quando o informante analisa projetos e avalia possibilidades de ação.

Sobre esse aspecto, resalto duas questões: a primeira é a preocupação legítima em não infantilizar a estudante com deficiência e a segunda é em crer que materiais manipulativos são adequados apenas para crianças. Nesse último ponto, saliento que não são brinquedos, são

materiais com objetivo pedagógico de auxiliar o processo de compreensão de conceitos até atingir a abstração, portanto podem ser utilizados em qualquer faixa etária.

Quadro 16 – Análise do conhecimento (teorias que orientam a ação e descrições abstratas) - Astrid

Trecho da entrevista narrativa da professora Astrid	
Legenda:	
Sublinhado	Passagens narrativas
Realce verde	Passagens argumentativas
Realce amarelo	Passagens explicativas
Explicação de fundo	<p><i>Três mais três daí tem horas que ela conta nos dedos, tem horas que ela me dá a resposta já direto, e daí muitas vezes quando é um número um pouquinho maior conta mais difícil se ela erra eu digo "será, Shireen? Pensa mais um pouquinho, pensa mais um pouquinho" daí ela "ah não não não profe eu me enganei é tanto" "será?" se tá errado de novo até que ela consegue chegar na resposta certa e eu percebo que nas aulas de matemática por ela ter um pouquinho mais de dificuldade ela fica bem mais agitada, ela fica até ansiosa quando chegam as aulas de matemática .. né eu queria ter uma metodologia, queria ter um toque mágico pra ver como é que eu poderia fazer pra ela conseguir atingir só que eu não sei se ela já tá com quatorze, quatorze, é acho que é treze ou quatorze anos, uma coisa assim ela tá se eu começar a resgatar do concreto [material manipulativo] lá desde o início será que ela consegue ainda atingir? Eu não tava aqui quando foi trabalhada toda essa parte de concreto lá no início, eu não tava aqui e teria que ver com uma das gurias que deu aula pra ela eu acho até pra ter um patamar, uma relação, teria que ver com a direção quem que é que ajudou além da Claire, da profe Claire, Shireen quando ela tava ali no primeiro, segundo, terceiro, quarto ano.</i></p>
	Teoria que orienta a ação

Fonte: dados de pesquisa

Daenerys teve pouco tempo presencial sendo bidocente da turma de Liesel, pois ainda no primeiro trimestre letivo as aulas foram suspensas por causa da pandemia e depois disso elas não tiveram mais contato. A professora conta que nunca havia trabalhado diretamente com educação especial antes, mas que aceitou o desafio porque a estudante ainda estava no processo de alfabetização e não iria exigir conhecimento profundo de braile ainda.

Apesar de pouco, o tempo de contato presencial com a Liesel foi fundamental para que a docente pudesse conhecer a estudante e pensar em estratégias de ensino, como usar diferentes sons para identificar cada ponto da cela braile.

A bidocente também comenta que sua experiência com alfabetização no 1º ano do ensino fundamental e algumas formações continuadas fornecidas pela prefeitura ou que ela mesma buscou formam a base teórica para o trabalho com a menina, mas relata que muitas das estratégias de ensino ainda são por intuição, na tentativa de descobrir o que funciona melhor.

Um aspecto importante presente nessa narrativa é que ela enfatiza que para se colocar no lugar de uma pessoa cega não basta fechar os olhos, pois quem enxerga tem uma memória visual que faz toda a diferença na imaginação e no referencial para identificar objetos. Para *enxergar* o mundo com as mãos, a pessoa precisa ter desenvolvido bem o tato, o que em geral não acontece com videntes. Uma pessoa cega congênita (pessoa que nasceu com cegueira), uma que perdeu a visão com mais idade e uma com baixa visão, cada uma tem uma maneira diferente de apreender o mundo ao redor e quem enxerga não vai conseguir compreender sem que a própria pessoa explique como faz para tal.

Quadro 17 – Análise do conhecimento (teorias que orientam a ação e descrições abstratas) - Daenerys

Trecho da entrevista narrativa da professora Daenerys	
Legenda:	
<u>Sublinhado</u>	Passagens narrativas
Realce verde	Passagens argumentativas
Realce amarelo	Passagens explicativas
<p><i><u>Então, eu comecei a trabalhar com a Liesel esse ano. Até então eu trabalhava com educação infantil no município. Então esse ano eu resolvi mudar, aí eu peguei a bidocência com a Liesel. Pra mim é uma novidade né eu tive que aprender tudo, porque eu nunca tinha trabalhado com criança com deficiência e então tá sendo bastante novo pra</u></i></p>	

Pontos dramáticos de transformação

<p>Teorias que orientam a ação</p>	<p><i>mim. Quando eu tive oportunidade de pegar a Liesel, eu fiquei com um pouco de medo, porém a dire [diretora] me disse que ela, além de ser cega, teria deficiência intelectual, que aí como ela tem que aprender, eu também aprenderia junto com ela né. Então aceitei o desafio. É bastante bom porque eu to aprendendo coisas novas. A Liesel é uma menina muito querida, muito carinhosa e ela precisa de muito carinho e atenção. Então me identifiquei muito. Eu me identifiquei com ela porque eu tenho muito isso do cuidado até por causa da educação infantil, sabe? Como eu trabalhava antes. Mas assim a Liesel tem bastante dificuldade e a questão da matemática não é diferente. Ela não reconhece os números, ela tem dificuldade de gravar. Então eu tentei de várias formas. A gente até se frustra um pouco né porque tu ensina, ensina, tu tenta de várias formas, mas ela não consegue gravar. Aí antes de começar a pandemia eu tava tentando, como ela gosta bastante de música, de ouvir os sons, né, os sons do corpo, os sons que fazia na mesa assim. Ah eu pensei em trabalhar, em incluir o som pra ver se ela conseguia aprender. Então em cada ponto da cela [braile], eu dizia que era um som, tipo tam tum pa bum sabe? Uns sons diferentes e ela gostou muito né ah porém eu não sei se vai ter o retorno que eu esperava porque parou né. Eu não tive mais contato com ela, nenhum assim. A gente ficou, ela não veio mais pra escola nem pra pegar material né quem vem, eles vêm à tarde que eu não to aqui né mas é uma tentativa. Porém ela gosta muito.</i></p>	<p>Teoria comentada</p>
<p>Descrição abstrata</p>	<p><i>Na verdade o que tá me ajudando é o que eu fazia pro primeiro ano né que eu era profe do primeiro ano. Eu e também eu é... na verdade é a tua prática que vai te ajudar, né. E... ah cursos de formação que a gente participa que acaba ajudando né. É a formação continuada que eu busquei</i></p>	<p>Teoria sobre o eu</p>

sozinha [risos] na verdade [risos] né. Porque como eu trabalhava lá com o primeiro ano e ela tá precisando bastante desse tipo de coisa, eu to adaptando, então eu vou adaptando, eu vou sentindo ela na verdade. O que tá me ajudando é eu ter, se eu não tivesse conhecido ela, por um exemplo, se essa pandemia tivesse começado sem eu ter conhecido ela, nossa seria muito difícil né. Porque já é difícil você se colocar no lugar dela fechando os olhos simplesmente, porque além de eu fechar os olhos, eu precisaria esquecer de tudo o que eu conheço e a gente não consegue esquecer [risos] né. Porque ela não tem noção nenhuma de nada, de como é um passarinho, se ela não colocar a mão lá no passarinho e tentar e sentir o passarinho ela não vai né saber como é um passarinho. Então tudo eu procuro trazer, por um exemplo, se eu tiver um passarinho em casa que ela consiga sentir, eu vou trazer pra ela. Eu penso que isso vai ajudar ela, entendeu? Mas é tudo coisa que eu, que a minha prática, que o meu ãh a minha intuição diz que vai dar certo né. É tudo por intuição mesmo porque formação pra trabalhar com ela eu não tive. E como esse é o meu primeiro ano, eu não tenho, é só intuição mesmo. E falar com as colegas que já trabalharam com ela, as profes da sala de AEE, né que eu peço “o que que tu acha”, isso e aquilo, daí elas me dão as dicas “ah isso aí”, “isso aí vai dar certo”, “isso aí é legal” sabe? É mais por intuição mesmo.

Teoria que orienta a ação

Teoria explicativa

Fonte: dados de pesquisa

Noa era a professora de matemática da turma da Liesel e também teve pouco tempo de contato com ela. Quando começou o ensino remoto, apenas a bidocente que preparou material para a estudante, Noa não sabia dizer se ela estava resolvendo as tarefas ou não.

O que chama atenção nesse trecho, e que também aparece nas outras entrevistas, é o planejamento em conjunto entre as professoras, elas sempre comentam que estão em contato umas com as outras, perguntando conselhos, orientações e compartilhando materiais.

Quadro 18 – Análise do conhecimento (teorias que orientam a ação e descrições abstratas) - Noa

Trecho da entrevista narrativa da professora Noa	
Legenda:	
<u>Sublinhado</u>	<u>Passagens narrativas</u>
<b>Realce verde</b>	<b>Passagens argumentativas</b>
<b>Realce amarelo</b>	<b>Passagens explicativas</b>
<div data-bbox="248 689 424 819" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">Descrição abstrata</div> <p><i>Os planejamentos [durante o ensino remoto da pandemia], na verdade, que a gente faz, que são para o mês inteiro, então são duas atividades numa quinzena e duas atividades na quinzena seguinte. <u>A gente prepara, a gente pensa junto né "ah eu vou trabalhar sobre isso", "vou trabalhar sobre aquilo" e .. quando o meu está pronto eu mando pra profe pra ela olhar, quando o dela está pronto, ela manda pra eu olhar, só que nesse caso, com a estudante com a deficiência [Shireen], é a profe da turma dela que faz, ela não me manda .. pra eu ver porque se trata da profe daquela turma. Eu não sei como é que ficou porque a profe Astrid, a princípio estava fazendo, eu não sei, talvez a Linda [professora de matemática da outra turma] tenha sugerido algumas coisas ou tenha até preparado, isso tem que ver né</u></i></p>	
<div data-bbox="229 1149 424 1279" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">Explicação de fundo</div>	

Fonte: dados de pesquisa

Como Catelyn estava na direção da escola quando as meninas começaram a frequentar, ela relata algumas das adaptações que foram feitas. Como isso aconteceu 8 anos antes das entrevistas, precisamos ter em mente que memória é feita de lembrança, mas também de esquecimento. Nesse ponto existem inconstâncias entre a narrativa da professora Catelyn e a da Claire, o que é plenamente compreensível.

Catelyn conta que ambas meninas entraram no 1º ano e que sempre ficaram em turmas separadas, enquanto que Claire descreve que Shireen entrou no 1º ano e Liesel no 2º, mas por ter morado um tempo em outra cidade, quando voltou, foi colocada na mesma turma da outra menina. Ao observar que ficava difícil o trabalho da bidocente com duas meninas cegas com níveis diferentes de conhecimento e aprendizagem, decidiram que elas ficariam em turmas diferentes. Esse aspecto é importante, porque é bem raro isso acontecer, em geral ficam vários

estudantes com deficiência na mesma turma e há apenas uma bidocente (ou auxiliar, ou segunda professora) por série, isso quando há essa profissional.

Nessa entrevista, quando ela conta sobre o recreio, também fica notória a concepção de inclusão da professora e da escola. Elas não buscam apenas cumprir a lei e deixar matriculadas as discentes, mas procuram integrá-las de fato na rotina da escola.

Quadro 19 – Análise do conhecimento (teorias que orientam a ação e descrições abstratas) - Catelyn

Trecho da entrevista narrativa da professora Catelyn	
Legenda:	
<u>Sublinhado</u>	<u>Passagens narrativas</u>
<b>Realce verde</b>	<b>Passagens argumentativas</b>
<b>Realce amarelo</b>	<b>Passagens explicativas</b>
<p>Descrição abstrata</p> <p>Teoria comentada</p>	<p><i>Então a turma foi organizada, as turmas no momento foram adaptadas, uma menina em cada turma, uma estudante em cada turma, as duas não ficaram juntas na mesma turma.</i></p> <p><i>Uma [razão] porque a gente ia ter as bidocentes, então cada bidocente com uma, e outra [razão] porque ficaria melhor pra turma, duas turmas terem mais uma profe auxiliar, que a bidocente não é só dela né é pra auxiliar a turma toda.</i></p> <p><i>Então nós teríamos sempre duas turmas com uma auxiliar junto e uma profe pras duas ia ser, acho, meio puxado, ainda mais que as duas são realidades um pouco diferentes, não é a mesma. Elas não andam iguais, uma é diferente da outra, cada uma com suas dificuldades e cada uma com suas facilidades também. Então a primeira coisa eu lembro e outra preocupação nossa na época de direção foi o recreio, como é que seria o recreio tanto que os primeiros dias a gente pediu pras profes descerem [com as meninas] antes, fazerem o lanche antes, irem no banheiro antes e deixarem as meninas ali no corredor sentadas no cantinho na salinha no final do corredor e elas fariam o recreio ali. Depois a gente viu que isso não tinha necessidade, que elas podiam circular no recreio, porque já que tava acontecendo a</i></p> <p>Teoria que orienta a ação</p> <p>Teoria que orienta a ação</p>

inclusão, tinha que acontecer isso ao todo né e daí elas desciam até um minuto antes do recreio pra não pegar aquele tumulto de pessoas correndo na escada, chegavam no refeitório um minutinho antes, já se acomodavam, começavam o lanche aí depois vinha a turma daí elas já iam pra fora e faziam o recreio junto com os outros lá fora, lá no pátio. Lógico quando chovia daí ficava aqui dentro, com a profe bidocente junto sempre. A profe bidocente sempre fez o intervalo dela depois que a turma retornava pra sala. Daí a gente tinha a profe da turma junto daí a profe bidocente descia pro intervalo dela. Então as grandes mudanças foram essas, marcar o chão pra saber onde que era o caminho delas, marcar as entradas, as soleiras das portas também, as salas foram ajeitadas pra não terem tantos alunos.

Teoria  
que  
orienta a  
ação

Fonte: dados de pesquisa

A professora Sultana conta com detalhes como é o perfil de cada estudante, de como é trabalhado com cada uma delas, quais são suas facilidades e dificuldades. Também observamos algo bem recorrente em entrevistas narrativas que é o momento em que a informante está contando as histórias e reflete e reavalia suas escolhas, como no momento em que ela percebe que seria interessante voltar a trabalhar coordenação motora com a estudante.

Quadro 20 – Análise do conhecimento (teorias que orientam a ação e descrições abstratas) - Sultana

Trecho da entrevista narrativa da professora Sultana	
Legenda:	
<u>Sublinhado</u>	<u>Passagens narrativas</u>
<b>Realce verde</b>	<b>Passagens argumentativas</b>
<b>Realce amarelo</b>	<b>Passagens explicativas</b>
<p><u>Âh na verdade aqui na escola a gente tem duas meninas né com deficiência visual, então aqui uma delas é a Shireen e a outra é a Liesel só que elas são bem diferentes uma da outra né a Shireen está alfabetizada em braile e todo esse processo</u></p>	

ela lê fluentemente em braile, então toda a parte assim bem desenvolvida e a Liesel não, a Liesel a gente tá ainda começando sabe na questão da alfabetização com ela porque a Liesel além do problema da deficiência visual ela tem também um pouco da parte intelectual, pra ela é bem mais difícil, então na verdade as atividades que a gente trabalha são bem diferentes [ênfase] de uma com a outra, a Shireen segue a questão da sala de aula, os conteúdos bem normal assim sabe? Claro com as dificuldades normais de cada estudante, mas e a Liesel não, então a gente adapta todas as atividades da Liesel na sala de aula também, porque ela não acompanha os conteúdos conforme, os outros colegas acompanham, então a gente adapta as atividades pra ela, assim na parte da matemática.

Descrição  
abstrata

É, na verdade como faz pouco né pouco, dois anos, na verdade um ano praticamente que eu comecei a trabalhar com ela e agora esse ano que a gente tá meio parado, mas eu sempre acompanhei o trabalho das outras profes e a Shireen teve uma facilidade muito grande pra se alfabetizar em braile. Primeiro a gente começou com, a eu falo pela experiência da profe né, ela começou com as celinhas maiores e até ir diminuindo pra chegar no braile normal mesmo, como a gente tem hoje, como ela lê fluentemente hoje e ela lê muito bem, assim muito bem mesmo. A gente faz as coisas tudo a gente tem impressora em braile a gente faz coisas na reglete mesmo e em casa ela tem a máquina aqui a gente também tem a máquina de escrever em braile em casa também, ela tem uma facilidade muito grande, nossa ela tem um domínio assim e ... até a gente brinca, ela quando a gente vai ler alguma coisa, eu demoro, a gente demora porque é o visual é e ela nossa "ai profe deixa que eu leio que eu leio mais rápido" [risos] e assim é bem bacana isso e tu vê que nossa que começou lá, porque lá tipo, todo o trabalho acho

Descrição  
abstrata

Etapas de vida  
arraigadas  
institucional-  
mente

*que da educação infantil também veio a agregar a isso, todo o trabalho de motora que foi feito com ela, toda a parte motora fina pra chegar ela conseguir ler fluentemente hoje e ela domina totalmente assim todos os pontos, tudo tudo tudo né então é bem, bem tranquilo assim essa parte claro a parte da compreensão, da interpretação assim a gente tá sempre tentando porque ela na verdade, ela lê assim tudo, mas às vezes ela quando tu pergunta o que que você entendeu ela ainda é um pouquinho limitada nas respostas, **mas claro que também isso é daqui pra frente aos pouquinhos que ela vai se desenvolvendo***

Teoria comentada

*E ela tem uma tipo uma, não sei te dizer assim, que é um tique, mas ela tem uma coisa de ela fica o tempo todo se balançando, sabe? Então, a gente percebe que às vezes a noção de espaço dela, que de repente, mas apesar de que muita coisa foi trabalhada com ela, mas eu acho que de repente é próprio dela mesmo né .. ter essa dificuldade, daí às vezes a gente tá aqui conversando com ela, ela tá lá fazendo aquele balanço, sabe? "Olha, Shireen, para para" sabe? **Então .. observo que de repente essa parte de motora ampla também tem sido mais, já foi trabalhada, mas de repente continuar trabalhando mais ainda, né?** .. Até a gente faz atividade às vezes até com bola, a gente tem bola com guiso todas essas coisas "ah Shireen, olha pra onde você está jogando a bola, presta atenção" sabe? Pra ela segurar e tal, os arremessos né e devolve e ela adora, ela gosta sabe dessa parte de brincadeiras de coisas assim né*

Teoria que orienta a ação

Fonte: dados de pesquisa

## 5.5 COMPARAÇÃO CONTRASTIVA

Os dois últimos passos da análise, *comparação contrastiva* e *construção de um modelo teórico*, são realizados quando os quatro passos iniciais já foram feitos em todas as entrevistas.

“O quinto passo compreende o agrupamento e a comparação entre as trajetórias individuais. Isto leva ao último passo onde, muitas vezes através de uma derradeira comparação de casos, trajetórias individuais são colocadas dentro do contexto e semelhanças são estabelecidas. Este processo permite a identificação de trajetórias coletivas” (JOVCHELOVITCH; BAUER, 2015, p. 107).

O quinto passo, segundo Schütze (2013, p. 214), “consiste em desligar-se da análise do caso individual e fazer uma *comparação contrastiva* de diferentes textos de entrevistas”, ou seja, é quando o pesquisador deixa de analisar as entrevistas isoladas e passa comparar o conjunto delas. Ele é feito em duas etapas: *comparação mínima*, que consiste em procurar situações paralelas para ir além do caso individual e analisar condições estruturais e a *comparação máxima*, na qual procuramos por situações com diferenças contrastantes, mas que ainda possuam processos comuns entre si.

Schütze recomenda que seja escolhida uma entrevista com trajetória semelhante ao texto original para fazer a primeira etapa e que sejam escolhidas entrevistas com trajetórias contrastantes para a segunda etapa.

No caso dessa pesquisa, as professoras possuem funções e formações diferentes de acordo com suas atuações profissionais. Temos 3 bidocentes com formação em pedagogia, 2 professoras de matemática (sendo uma delas formada também em pedagogia) e a profissional do AEE, que tem formação em biologia e em educação especial. Como as narrativas possuem pontos *de audição* (não de vista) diferentes de acordo com o trabalho de cada profissional, realizamos ambas as etapas conjuntamente.

Encontramos de semelhança nas entrevistas a ênfase dada no papel da bidocente, que não é apenas atender à estudante com deficiência, mas a toda a turma.

Quadro 21 – Comparação Contrastiva (função da bidocente)

<b>Trecho da entrevista narrativa da professora Claire:</b>
<u>Então comecei todo o trabalho auxiliando a profe que era profe regente da turma, mas atendia à turma também, mas basicamente também acabava atendendo mais tempo à deficiente visual. [...]</u>
<u>Porque os avós, os pais foram os meus alunos e agora os filhos estavam sendo alunos, no caso da turma, mas que eram meus alunos também porque, como profe bidocente, a gente atende tanto ao estudante com deficiência como também os demais estudantes, todos né assim. Se um profe também tinha que faltar, a profe bidocente é que assume a turma e que</u>

está ali junto trabalhando, então é a bidocência né, trabalha junto com os outros e então assim.

**Trecho da entrevista narrativa da professora Catelyn:**

Então a turma foi organizada, as turmas no momento foram adaptadas, uma menina em cada turma, uma estudante em cada turma, as duas não ficaram juntas na mesma turma.

Uma [razão] porque a gente ia ter as bidocentes, então cada bidocente com uma, e outra [razão] porque ficaria melhor pra turma, duas turmas terem mais uma profe auxiliar, que a bidocente não é só dela né é pra auxiliar a turma toda.

**Trecho da entrevista narrativa da professora Noa:**

Uma profe que auxiliava os dois na sala de aula, que nem as meninas, tipo a Liesel .. a profe bidocente ali que acompanhava ela, as professoras bidocentes auxiliam outras crianças também, são profes da turma.. Porque a profe bidocente não é só profe daquela criança, daquele estudante, é profe da turma também, então ela está ali pra nos ajudar e sanar também as dificuldades das outras crianças, lógico, tudo na medida do possível ...

**Trecho da entrevista narrativa da professora Sultana:**

e assim esse avanço na questão de ter umas profes bidocentes também né, que às vezes em outros lugares não tem ou no estado às vezes não tem né por isso que às vezes os pais comentam "bah até o nono ano eles estão amparados aqui" mas daí eles saem daqui e vai pro ensino médio é difícil, às vezes o estado não tem uma outra profe pra colocar pra auxiliar também né, daí às vezes a criança fica meio sozinha, é complicado pra eles né .. até porque os com mais dificuldade a gente sempre tem uma profe auxiliar na sala .. na verdade essa profe não é da criança, né, ela é da turma, pra auxiliar a turma né e às vezes acaba auxiliando bastante ele também né.

Fonte: dados de pesquisa

Interessante que as professoras que estavam trabalhando com bidocência no período das entrevistas foram as únicas que não mencionaram a questão de auxiliar toda a turma. Uma possível razão para isso talvez seja que o trabalho com as estudantes com deficiência tome grande parte do tempo e muitas vezes não seja possível atender aos demais.

Outro relato recorrente nas entrevistas foi o episódio em que chamaram a família da Shireen para conversar sobre quais conceitos matemáticos seriam mais importantes para a discente aprender.

## Quadro 22 - Comparação Contrastiva (relação com a família da estudante Shireen)

**Trecho da entrevista narrativa da professora Astrid:**

Eu tento puxar as atividades, todas as atividades que a gente trabalha dentro de sala de aula com ela e tudo eu tento puxar sempre pro lado mais pessoal o que que ela vai usar no dia-a-dia o que que vai levar pra vida dela, por exemplo na hora que ela não tava conseguindo alcançar as aulas de matemática que ela não tá conseguindo mais acompanhar, o que que a gente fez, a gente conversou com a mãe pra gente começar a dar atividade que ela possa usufruir amanhã ou depois no dia-a-dia como trabalhar com moedas, como trabalhar com dinheiro, fazer cálculos de porcentagem, se ela vai comprar uma TV ou uma roupa, quanto que ela vai pagar de juros se ela pagar a vista, se ela pagar a prazo, coisas que ela vá conseguir usar no dia-a-dia dela amanhã ou depois, uma coisa que ela possa se defender no futuro porque senão alguma coisa que tenha nexos pra ela na vida dela ..

**Trecho da entrevista narrativa da professora Noa:**

A gente, na sala dos profes, nós conversamos com a profe bidocente da Shireen e a profe de matemática da outra turma e a família estava encontrando dificuldade na realização daquelas atividades, então a gente sentou e a gente pensou em encaminhar atividades mais relacionadas ao cotidiano da estudante, sobre porcentagem, sobre números decimais, em que ela possa ter essa independência futuramente de ela poder realizar uma compra no supermercado, numa loja.

**Trecho da entrevista narrativa da professora Sultana:**

Eu vou te falar mais a parte da Shireen agora, ela é bastante limitada assim ela tem muita dificuldade [ênfase] na parte da matemática tanto que a gente tem conversado muito com a família também a gente até chamou a família para conversar e tal, que qual é na verdade o que que a família pensa também em relação a isso, o que que é importante realmente pra ela, será que é importante pra ela a gente trabalhar as coisas do dia-a-dia, noção de dinheiro, fazer um troco, coisas básicas assim ou trabalhar realmente conteúdos lá da sala de aula que pra ela é muito abstrato né [...]

Mas a Shireen eu vejo assim que tem muita esperança sabe? Que assim por dia-a-dia dela que ela vá conseguir, sabe? Claro que é mais difícil né pra compreensão dela, mas assim eu penso nas coisas assim, que nem a gente conversou com a família mesmo, o que que é importante pra ela, será que ela, as coisas do dia-a-dia, que ela faz, conseguir se defender né, se virar sozinha ou realmente a parte mais da sala de aula que na verdade até a mãe [da estudante] comentou "ela não consegue compreender, a gente que às vezes acaba fazendo a

resposta nas tarefas" que acaba indo pra casa, então a gente tá tentando, daí a gente entrou num consenso de não sei até se a profe Astrid possa ter te comentado isso também, daí a gente conversou e da gente entrar num consenso da gente trabalhar mais essa parte daí com ela, das coisas do dia-a-dia mesmo, principalmente voltadas pra matemática né .. isso já era minha preocupação desde que eu comecei a trabalhar com ela a parte do dinheiro até eu tenho várias coisinhas, moedas, né e tal pra tentar pra que ela começasse já nesse sentido ... mas mais ou menos é essa linha né ...

Fonte: dados de pesquisa

As professoras contam que a família da Shireen é bem presente na escola e podemos perceber pelo acontecimento narrado por elas. Essa conversa que tiveram é um bom exemplo de construção do currículo baseado na realidade escolar, contando com a contribuição das profissionais da educação e com as responsáveis legais pelas estudantes, refletindo sobre o que de fato é relevante que a estudante aprenda. Esse movimento poderia acontecer para todas as discentes, não apenas as do Público Alvo da Educação Especial.

## 5.6 AS ESTRATÉGIAS DE ENSINO DE MATEMÁTICA DAS PROFESSORAS

Adaptamos a proposta de Schütze de Análise de narrativas para englobar mais um passo de análise, no qual focalizamos nas estratégias de ensino de matemática das professoras entrevistadas.

Além da adaptação de materiais para que sejam acessíveis às estudantes com deficiência, muitas vezes é necessário também que haja adaptação de conteúdo, como é o caso da Liesel, que ainda não é alfabetizada e não reconhece os números. Nesse caso, na medida do possível, é trabalhado o mesmo assunto que a turma está estudando, porém de forma mais simplificada.

A professora de matemática, Catelyn, narra sobre como funciona a parceria entre ela e as bidocentes para adaptação do conteúdo para Liesel.

A Liesel já foi um pouquinho diferente da Shireen, a gente continuou com ela um processo bem mais lento, ela não conseguiu acompanhar a turma no conteúdo total. Então a gente adaptava as coisas mais simples pra ela, sempre ou em contato com a profe que acompanhava ela e a gente, por exemplo, trabalhava lá equações né ou achar o x simples, então pra ela a gente fazia questões bem simples lá de dúzia, dezena, que teria que descobrir esse x que eu trabalhava com a turma já com números bem mais avançados. [...]

Daí ela dizia, digamos, “tu vai trabalhar a multiplicação, a Liesel não tá pronta pra multiplicação, o que que podemos fazer então é montar conjuntos, por exemplo, multiplicação do três, montar conjuntos de três e ver se ela consegue somar tudo e quantificar isso”, foi assim trabalhado (CATELYN, EN, 02 out 20).

A bidocente Daenerys relata que costuma elaborar tarefas que sejam de acordo com a aula que está acontecendo no momento, mas que também estejam dentro das possibilidades da discente. Ela conta que está trabalhando bastante sobre números e quantificação: contar quantidades e fazer a cela braile do número correspondente. Por exemplo, a estudante conta quantas flores há em um vaso e monta com massinha de modelar os pontos na cela braile, porém ela ainda não memorizou os símbolos dos números e também não segue uma sequência de contagem de objetos que se certifique de que contou uma e apenas uma vez cada um dos objetos. Observe, a seguir, trechos da entrevista da bidocente Daenerys:

Mas assim a Liesel tem bastante dificuldade e a questão da matemática não é diferente. Ela não reconhece os números, ela tem dificuldade de gravar. Então eu tentei de várias formas. [...]

Porque quando eu descia pro recreio pra fazer o meu intervalo eu deixava pra ela as celinhas pra ela colocar massinha de modelar aí como um dia a gente tinha feito números, que ela ficaria fazendo os números por causa do período de matemática né aí quando é o período de cada profe eu tento oferecer pra ela o que diz respeito a disciplina que tá tendo né e como a disciplina que tinha naquele momento era a matemática, eu sugeri pra ela fazer os números né então ela sempre quer fazer os números agora. Pra ela, ela está fazendo números então toda vez que eu desço pro meu intervalo, que eu deixo ela sozinha com a turma e com a profe que tá dando aula, ela quer fazer os números. Pra ela, ela tá fazendo números. Tem a celinha, eu passei contact pra ela colar e descolar várias vezes, né, pra gente usar todos os dias, como ela gostou. E massinha de modelar daí ela vai fazendo as bolinhas e fazendo os números, colocando na celinha... e o que a gente faz também ãh é quantificar aí eu tenho várias coisas, que eu era profe do primeiro ano até o ano passado, eu tenho várias ãh vários materiais que eu utilizava. Por um exemplo vasinho de flor com as florzinhas que tem que colocar dentro a quantidade de flores, ãh envelopinhos pra colocar talheres dentro, ãh então ela usa bastante a matemática nisso: quantificando. Joaninhas que nas asas da joaninha tem as bolinhas pra ela quantificar né então ela gosta bastante porque é uma coisa diferente, entende? [...]

Mas o que eu utilizo bastante a matemática com ela é a quantificação, até por ela ter a dificuldade intelectual né. Então ela precisa muito ainda, ela precisa contar né e, quando ela conta, eu apresento pra ela, até onde ela contou, eu apresento pra ela a cela braile que representa o número ... né então é assim que eu to trabalhando com ela, porque é bem o início mesmo né então é assim que eu costumo fazer. Ela quantifica o número que deu, por um exemplo, a joaninha ela conseguiu contar, lá na joaninha, cinco bolinhas aí eu vou apresentar pra ela a celinha braile que representa o número cinco junto com a cela que tem, porque tem uma cela que representa o número né então a cela que identifica o numeral e o número cinco na cela braile aí depois a gente, daí eu apresento pra ela a cela pronta aí depois ela constrói a celinha com massinha de modelar ... ou com EVA que daí ela consegue ãh o tato né. [...] Ela quando vai passar por exemplo, as joaninhas, por um exemplo, essa eu tenho ali, se eu não me engano, eu vou te mostrar. ãh que tem as bolinhas assim, ela não consegue contar todas. Ela não consegue, por um exemplo, pegar aqui e ir por... pra conseguir ãh sentir todas. Ela coloca a mão e ela vai contando, algumas ela conta duas vezes, algumas ela não conta, sabe? Ela não tem uma noção de ... uma sequência, assim, que ela consiga sentir tudo e ter certeza que ela sentiu tudo. Ela não tem essa noção ainda, sabe? Ela

vai colocar a mão em cima e vai contar assim e deu, sabe? (DAENERYS, EN, 23 set 20).

Enquanto que a outra menina, a Shireen, é alfabetizada em braile, mas apresenta dificuldade na aprendizagem de matemática. Para essa estudante não se costumava adaptar o conteúdo, apenas os materiais, no entanto, houve a já mencionada conversa com a família dela para replanejar os conceitos matemáticos que seriam trabalhados dali em diante. Como durante o ensino remoto somente a bidocente Astrid estava elaborando as tarefas para a estudante e não havia mais contato presencial entre os colegas da turma, foi um momento propício para mudança curricular.

**Valéria:** Você falava de conteúdos adaptados né, quando você dava aula ali que você falou que era no sexto e no sétimo, como que você adaptava o conteúdo pra elas, como que você fazia?

**Catelyn:** Da Shireen? Não tinha muita diferença. A mãe sempre queria a mesma coisa que a turma, única coisa que eu tentava explicar pra ela diferente assim, de maneira, de palavras diferentes. Mas o conteúdo em si era o mesmo. tanto que eu passava, por exemplo, fazia xerox pra daqui a quinze dias a minha aula, eu já dava pra profe Claire, a profe Claire já traduzia aquelas folhas e eu nesses quinze dias via como explicar aquele assunto diferente pra ela. Mas material alguns sim tipo tu iria falar de quadrado, ela tinha esquecido o que que era um quadrado, tu buscava a figura lá no laboratório e mostrava pra ela de novo, mas assim totalmente diferente a aula não (CATELYN, EN, 02 out 20).

A professora do Atendimento Educacional Especializado também comenta sobre esse replanejamento das tarefas de matemática após a conversa com a família:

Mas o que eu mais sinto assim é na parte do cálculo simples assim ó, o que que é importante pra ela ah ela vai numa loja vai fazer uma compra, quanto que deu a minha compra né, se eu pagar em prestação, como que eu vou dividir né, juros, essas coisas que é isso que a gente pensa que de repente vai ser importante pra ela, então a gente tá tentando agora focar nessa parte sabe da parte do raciocínio mesmo e não focar muito na questão dos conteúdo da sala assim dessa parte da matemática mais, não sei como que eu te digo, dos conteúdos mesmo né que seria sequência da base, do currículo mesmo, mas a gente tá tentando pensar nessa parte mais pra vida dela né o que realmente é importante pra ela e a questão do dinheiro também, então é eu sei que é difícil pra ela a princípio eu comecei a trabalhar com as moedas e incentivar a família em casa também daí to tentando, tipo a gente tentou conversar com a família e tal até porque eles têm um comércio então de repente ela manusear as moedas e tal pra ela ir reconhecendo, ãh a gente tentou conversar por exemplo também a questão do dinheiro, como que eles separam as moedas, o dinheiro na carteira, por exemplo, quando ela for maior, que sempre as notas menores na frente, as maiores atrás pra ela ir conseguindo ter noção de, ah eu dei uma nota de dois reais, as da frente assim a gente vai tentando orientar né e as moedas então pelo tamanho, as moedas a gente faz mais pelo tamanho pra ela começar a sentir, começar alguma coisa, já ela consegue assim e cálculos tipo probleminhas simples né envolvendo dinheiro envolvendo troco, envolvendo juros, essas coisas assim a gente tá tentando trabalhar com elas (SULTANA, EN, 30 set 20).

Sobre quais recursos as professoras utilizam para ensinar matemática, elas comentaram que, em geral, a Shireen fazia cálculo mental para as operações básicas e a reglete<sup>16</sup> para registro.

Mas assim ó mais de tudo mental, trabalhando com a reglete, fazendo os cálculos ali com a reglete e mental [...] mas basicamente assim, bastante cálculos, bastante orais e com ali com a reglete no papel. [...] as equações tudo, todos os conteúdos, fórmula de bhaskara, todos conteúdos trabalha igual. [a bhaskara] na reglete, e os cálculos saem enormes, [...] pega bastante espaço, ela escreve. E cada número tem que ter o sinal de número, então acaba ocupando bastante material assim, uma folha pra um cálculo, já o normal se ocupa bastante, mas em braile mais ainda. E demorado porque daí se erra daí tem que pegar a punção, apagar, daí tem que colocar de novo folha na reglete pra fazer de novo, porque não era feito daí em caderno, era em folha por causa da reglete, que não tinha como colocar o caderno na reglete, então era feito em folha depois recortava e colava no caderno (CLAIRE, EN, 08 out 20).

Assim como a bidocente Claire, a professora Sultana também explicou que em geral os registros dos cálculos são feitos todos linearmente na reglete e a estudante Shireen calcula mentalmente e registra o resultado ao lado, sempre em braile.

Assim ó, os cálculos na verdade ela faz de cabeça, porque assim na parte do braile ali ãh tem por exemplo quando a gente faz tem um valor, tem o número, sai uma celinha que parece que é um número, então ela lê ali, ela lê no braile por exemplo, ah dez mais dez, então ela vai ler lá no braile mas ela faz de cabeça e daí depois ela só escreve a resposta, então ela faz e não é sempre, às vezes ela usa os dedinhos pra fazer a contagem, sabe? Mas a maioria é de cabeça mesmo assim ela tenta usar a parte né, porque nem é sempre que ela vai ter, tipo por exemplo, eu vou disponibilizar os palitinhos, mas não é todo lugar que ela vai ter então às vezes ela usa mais de cabeça mesmo, a parte mental mesmo né (SULTANA, EN, 30 set 20).

Nas narrativas das professoras percebemos que a Shireen apresenta dificuldade na compreensão do sistema de numeração decimal, vejamos:

Por exemplo assim atividades que a gente faça até o número 10, por exemplo, somar, diminuir, até vai, mas passou do dez já começa a complicar, se por acaso eu pedir três mais sete, ela sabe que três mais sete é dez agora se eu pedir trinta mais setenta ela tem uma dificuldade de entender que trinta mais setenta é cem, que só acrescentando o zero atrás formaria o número. Ela tem muita dificuldade nisso. [...] três mais três daí tem horas que ela conta nos dedos, tem horas que ela me dá a resposta já direto, e daí muitas vezes quando é um número um pouquinho maior conta mais difícil se ela erra eu digo "será, Shireen? Pensa mais um pouquinho, pensa mais um pouquinho" daí ela "ah não não não profe eu me enganei, é tanto" "será?" se tá errado de novo até que ela consegue chegar na resposta certa e eu percebo que nas aulas de matemática, por ela

---

<sup>16</sup> Reglete e punção são ferramentas utilizadas para se escrever em braile.

ter um pouquinho mais de dificuldade, ela fica bem mais agitada, ela fica até ansiosa quando chega as aulas de matemática (ASTRID, EN, 30 set 20).

Na fala da bidocente Astrid observamos que a estudante, algumas vezes, responde as questões na tentativa até conseguir acertar. Além disso, a diferença entre três mais sete e trinta mais setenta está na posição do algarismo, ou seja, se é unidade ou dezena, mas o procedimento da soma é o mesmo, ou seja, seria interessante que fossem trabalhadas tarefas sobre o sistema de numeração decimal, com quadro valor lugar ou com ábaco.

Outra alternativa seria fazer a conta armada mesmo com o braile, usando linhas diferentes da reglete para as parcelas e para o resultado, tornando o método mais parecido com o algoritmo a tinta e permitindo que a estudante faça as contas da mesma forma que seus colegas. Outra opção interessante é o Multiplano (FERRONATO, 2002), nele é possível encaixar e retirar facilmente peças com os símbolos dos números em braile. Dessa forma, se torna mais rápido e ágil armar a conta, registrar o resultado e retirar as peças caso haja algum equívoco.

O soroban também possui essa característica de cada coluna representar uma ordem diferente (unidade, dezena e centena, etc.). Quanto a esse instrumento, a bidocente Claire relata que não é muito utilizado, ela argumenta também que pessoas com deficiência visual não gostam muito dessa ferramenta.

O soroban assim ó porque todo deficiente visual ele não gosta de utilizar muito. Às vezes é mais difícil de trabalhar com o soroban e o deficiente visual geralmente ele tem mais dificuldade. Mas com a Shireen tava sendo feito um trabalho com o soroban. Só que assim, não é fácil o trabalho com o soroban [...] Mas ajuda assim, auxilia bastante, só que assim, como é dividido em sete classes e tem a unidade, a dezena, a centena, unidade de milhar, não é fácil daí porque às vezes, [...] fazendo um cálculo quando chegava lá na soma que daí vai abaixando [ou levantando] os números, às vezes, o dedo esbarra e acaba abaixando outra [conta], no caso a dezena, sem querer acaba abaixando a dezena. É um trabalho mais complexo, assim que exige bastante, bastante treino (CLAIRE, EN, 08 out 20).

A professora do AEE também relata dificuldade no trabalho com o Soroban.

A questão do Soroban por exemplo ela não consegue, assim é muito difícil e as coisas que eu fui estudar e fui ver e conversando com várias pessoas que já trabalharam com crianças com deficiência visual, a maioria das pessoas fala que não, que eles não gostam do soroban, que é difícil pra eles, é difícil pra nós também, que então pra eles é muito mais e não sei no caso dessas duas experiências que a gente tem mas o soroban não, a gente não consegue ver evolução, sabe? Então a gente acaba trabalhando mais com uma coisa, mais ah por exemplo uma parte mais prática, contar palitos, manusear outros objetos e tal pra fazer contagens do que a parte do Soroban mesmo sabe? E assim a gente já tentou muitas vezes assim muitas e muitas, várias situações, mas não

flui sabe, não vai, então a gente acabou optando pela parte do raciocínio mesmo né, de tentar raciocínio lógico mesmo sabe? E eu sinto assim bastante limitação, bastante dificuldade. [...] Então é, eu penso que a questão da matemática ela é, na verdade pra ela, claro eu sinto, é muito mais difícil né, às vezes ela conta nos dedinhos dela também, então a gente sempre tem que estar na parte mais de dar mais o concreto pra ela, a gente sempre no início quando eu comecei a trabalhar com ela eu pensava "não o soroban é tudo né, tá tudo certo né, ela vai, nós vamos focar no soroban e tal" e eu comecei a observar que não, que não tem, sabe? Que ela não consegue, ela não consegue compreender, sabe? Então a gente tentou focar pro outro caminho e tentar com coisas mais simples, na verdade, com tampinhas, com né, com bolinhas, com coisas assim pra ir tentar, que eu acho que eu vejo mais resultado né (SULTANA, EN, 30 set 20).

O soroban de fato é complexo, exige vários conceitos matemáticos para realizar as operações e isso faz com que muitas professoras evitem utilizá-lo. Entretanto, além de ser direito assegurado por lei que pessoa com deficiência visual o use inclusive em provas e concursos públicos, ele é uma alternativa muito interessante para se aprender agrupamentos de 5 em 5 e de 10 em 10, compreender quais pares de números que somados resultam em 5 e em 10 e também a propriedade posicional.

Ensinar a manipular esse tipo de ábaco é interessante para a aprendizagem de determinados conceitos matemáticos, como sistema de numeração decimal, as operações básicas e concentração. De fato, são comuns os relatos de dificuldade das estudantes aprenderem a utilizá-lo, mas é importante que as professoras pelo menos façam uma tentativa e avaliem se ele vai ser uma boa ferramenta ou não. No caso dessa pesquisa, as docentes fizeram o esforço de ensinar o Soroban e, ao perceberem que os resultados não estavam sendo satisfatórios, mudaram de estratégia, no entanto, não deixaram de fazer esse movimento de tentativa, o que é muito válido.

Além do soroban, as entrevistadas informaram que usam outros materiais manipulativos, como palitinhos, tampinhas, material dourado, e jogos, principalmente a professora Sultana:

E assim eu sempre procurei, assim a gente procura tentar trabalhar bastante o concreto pra ela [Shireen] né, porque ela precisa, por exemplo figuras geométricas, nossa a gente tem uma infinidade de coisas que a gente já trabalhou né, tudo no concreto, com jogos, pra ela passar a mão, pra ela sentir as formas, ãh com palitos de picolé colas em cima das formas, ãh a gente usa aquela cola alto relevo, a gente usa o material, os EVA com glitter pra fazer as formas e toda essa parte né. [...] mas assim a parte mesmo que eu vejo dificuldade mesmo é realmente na parte da matemática, que que é uma parte assim do raciocínio lógico dela é bem bem limitado assim, sabe? E parte da .. a gente tenta, a gente tem vários jogos, várias coisas que a gente tenta né e a gente elabora também jogos e outras coisas até agora ... agora pra outubro eu confeccionei um boliche pra ela, um boliche em braile então eu botei todos os números e fiz com garrafinhas pet e daí os números de um a dez em braile e aí mandamos uma bola, uma bola com barulhinho dentro que daí ela podia jogar com uma familiar e tal daí jogava a bola e as pecinhas que caíam ela tinha que fazer a soma sabe, ah digamos que

caíssem duas pecinhas daí coloquei nas orientações, ai caíram duas pecinhas pode fazer a multiplicação, caiu o número dois e o número três então dois vezes três pra ela trabalhar a tabuada e cálculos simples assim porque eu vejo que ela tem dificuldade até nisso, assim não, claro dois mais dois até ela vai, mas assim coisas mais cálculos começou um pouquinho mais ela já tem que parar pra pensar, sabe? (SULTANA, EN, 30 set 20).

A ação de jogar em si é uma tarefa que desenvolve habilidades que podem ser sociais, estratégicas, lógicas, entre outros. Alguns jogos por si só já trabalham conceitos matemáticos e não precisam ser modificados para tanto. O boliche, citado pela professora, é baseado na adição e na contagem de pinos. Alterá-lo para multiplicação retira a essência do próprio jogo. Uma possibilidade seria trabalhar a multiplicação como somas sucessivas, criando situações de jogo em que a estudante poderia responder quantos pontos ela teria no total caso acertasse 5 pinos em cada uma de 7 rodadas seguidas.

Apesar do esforço de trabalhar com materiais manipulativos e com jogos, as professoras comentaram não terem utilizado outro tipo de ábaco, além do soroban. Como já exposto anteriormente, seria uma boa alternativa para o ensino do sistema de numeração decimal.

Como as estudantes são cegas, é fundamental que outros sentidos sejam explorados, principalmente o tato e a audição, por isso a ênfase nas tarefas com materiais manipulativos e com jogos. Além do mais, as professoras, sobretudo as bidocentes, utilizam recursos táteis, como o próprio braile e desenhos em relevo. Vale ressaltar que esses são diferentes dos materiais manipulativos, justamente por não terem essa característica da manipulação, estão fixos no papel e é possível apenas passar a mão e sentir o relevo.

Eu até fazia assim por exemplo assim lá nas atividades de por exemplo .. fração, essas coisas é fazia os desenhos de uma pizza, chocolate, eu tento trazer essa coisa tátil pra ela nas aulas de matemática mas é complicado [...] assim, ah por exemplo ela vai dar uma aula de frações, vamos supor, um exemplo a professora fez uma aula de frações tudo o que eu vou fazer, eu vou pegar aquela aula e vou ver o que que a Shireen consegue atingir e eu tenho que adaptar, organizar por exemplo quanto que é um quarto da barra de chocolate daí eu faço a barra de chocolate né com relevo, com cola tudo e daí eu pinto por exemplo um quarto que vai corresponder àquela barra de chocolate e daí ela vai sentir nos dedos a professora ela faz a parte de planejar a aula no tempo total e eu faço daí a adaptação pra Shireen (ASTRID, EN, 30 set 20).

Claire igualmente conta que utiliza material em relevo para a representação das figuras geométricas no papel.

Teve algum conteúdo de geometria, daí fazia em relevo. Em relevo, no caso, círculo, todas as partes em relevo. Ou então com a cola [relevo], com EVA, com todo material concreto, no caso fosse fazer um, vamos supor, um círculo, tudo com material concreto, com ou EVA, ou cartoplex, ou cola relevo, fosse fazer um retângulo, tudo (CLAIRE, EN, 08 out 20).

Muito interessantes essas estratégias para registro no caderno, assim a Shireen pode se localizar. Ainda assim a utilização de materiais manipulativos, como os blocos lógicos, poderia auxiliar na criação da imagem mental das figuras geométricas ao compreender que a face de um dos blocos é triangular, por exemplo. Apenas uma forma de representação, plana no caderno (mesmo que em relevo) não parece suficiente para a apreensão de conceitos da geometria, visto que se trata justamente do estudo do espaço. Fernandes e Healy (2010, p. 1131) argumentam que ferramentas materiais associadas às dialógicas favorecem maior flexibilidade na solução de problemas para os estudantes com deficiência visual.

## 5.7 CONSTRUÇÃO DE UM MODELO TEÓRICO

No último passo de análise, “as diferentes categorias teóricas serão relacionadas sistematicamente umas com as outras” (SCHÜTZE, 2013, p. 215), é quando acontece uma identificação de trajetórias coletivas, ou seja, de semelhanças entre trajetórias individuais em um mesmo contexto.

Weller (2009, p. 10) explica que “por meio da análise detalhada de entrevistas narrativas, busca-se elaborar modelos teóricos sobre a trajetória biográfica de indivíduos pertencentes a grupos e condições sociais específicas”.

Quanto aos aspectos gerais do processo de inclusão, como integração das estudantes na rotina escolar, adaptação da estrutura para se tornar acessível, o acolhimento e o vínculo entre as professoras e as estudantes e, principalmente, a intencionalidade delas em perceber as discentes aprendendo e evoluindo.

A professora de matemática Noa teve pouco contato presencial com a estudante, então não teve oportunidade de conhecê-la bem. No entanto, todas as demais demonstraram gostar muito do trabalho com essas meninas público alvo da educação especial, até mesmo descreviam como “gratificante”.

Destacamos aqui a valorização do aprendizado mesmo que pequeno em relação ao esperado para estudantes sem deficiência, cada passo precisa ser considerado, pois já é uma evolução.

Pelas descrições das professoras, as meninas gostam de frequentar a escola e isso é muito importante se levarmos em conta que muitas vezes é nesse espaço onde acontece a socialização das pessoas com deficiência. Socialização essa que depois acaba transpassando os muros da escola, como é o caso da Shireen que costuma fazer as leituras na igreja.

Sobre os aspectos do ensino de matemática, podemos perceber que cada professora utiliza estratégias diferentes de ensino de acordo com seu perfil e sua função. A professora de matemática está mais preocupada em como explicar, descrevendo com palavras os conceitos que está ensinando.

“Shireen”, falando da Shireen agora, "Shireen, quadrado eu vou ter quatro lados fechando os lados", aí a profe Claire junto, a gente colocava as mãos "agora passa por dentro, como que é o quadrado" ela colocava a mão aqui ou aqui, "passa por dentro, tá vendo que tem quatro lados iguais?" então se você medir de um lado, por exemplo, com tua régua de trinta centímetros em todos os lados você tem que pôr a mesma régua pra ficar bem igualzinho. “O triângulo já é diferente, se tu cortar esse quadrado”, daí localizava ela, “vamo cortar ele em diagonal, não reto tá, Shireen, reto assim de cima pra baixo ou nos lados, mas tu pegando um canto com outro canto”, nesse momento já tinha que ter o quadrado num papel daí a Claire já fazia o quadrado “agora pega essas duas pontas, se tu cortar aqui tu vai tá na linha do quadrado, então tu tem que pôr a régua em diagonal se tu cortar aqui vai ficar dois triângulos, vamos cortar?” “Vamos”. Daí dava as duas partes pra ela estar sentindo “passa as mãos ao redor”, ela passava ao redor. [...] No começo as profes tinham bastante material concreto sempre perto, tudo o que falar e ela não sabia a professora tinha que dar um jeito de traduzir isso pro EVA pra ter ali pra mostrar pra ela, mostrar do jeito dela. [...] Nós tínhamos o quadrado mágico que ajudava bastante, nós tínhamos as figuras geométricas, tem bastante no nosso laboratório, tem umas ali embaixo, tinha um material que ficava na biblioteca, tinha jogos lá. Quando ela foi, vamos supor, no quarto ou no quinto ano começou com a multiplicação com a Shireen.. aí a gente tinha bastante jogos, pelo menos, a multiplicação, a tabuada do dois, como fazer ela entender, “então agora tu pega duas vezes duas florezinhas”, “agora tu pega duas vezes três florezinhas”, tinha que ter as florezinhas ali em EVA. (CATELYN, EN, 02 out 20).

Ela ainda conta muito com o auxílio da bidocente e utiliza recursos táteis para propiciar a apreensão dos conceitos, em especial os geométricos. Como vemos a seguir:

A gente tinha alguns jogos, até montei uma maquete no sétimo ano, daí a gente fez a planta baixa de alguns lugares da escola, a Shireen ajudou. Ela ficou na época na maquete do ginásio daí eles tiveram que vir medir numa tarde, ela veio junto, lógico daí os colegas mediram e foram fazendo as anotações e falando com ela. Depois eles com papelão fizeram essa planta, lógico bem menor, era uma maquete. Daí a gente fez, não me lembro a proporção dela, era de dez por um, que a gente adaptou e daí fizeram a maquete e fizeram a apresentação dela .. Ali eles criaram do jeito deles, tinha um jogando futebol, daí fizeram todo bonito o ginásio nessa maquete. Outra coisa jogos como eu já falei, a gente produziu um jogo no começo com os números negativos no sétimo ano, pra eles entenderem um pouquinho, daí sempre a Shireen tava num grupo pra se integrar. A Liesel nesse jogo ela também ficou num grupo, mas ela não entendeu, muito porque ela não conseguia ainda nem saber todos os números né como é que ia entender que que era um número negativo. E pra Shireen quando eu

dei os números negativos, a gente colocou, sempre mostrei pra ela " Shireen [número negativo] é um número que é muito menor que o zero, zero é nada, certo? Então negativo é menor que isso". Daí a gente comparava bastante com temperatura "lembra que agora lá em tal país é frio desse jeito então quer dizer muitas vezes menos que aqui, hoje pra nós já tá frio imagina se nós diminuíssemos essa temperatura". Então coisinhas assim, o termômetro, daí nessa aula eu trouxe o termômetro pra eles, aquele de parede que vai só até o menos dez e "disse imagina agora tem números menores ainda que esse". Bastante com saldo bancário que números eu acho que é assim de dinheiro que ela vai usar bastante. Ah quando trabalhei o dinheiro, trouxe o dinheirinho a profe também .. colocou o braille no dinheiro pra ela entender, identificar as notas, daí ali "quando tu fica devendo e devendo muito como é que tu vai pagar essa dívida, tu tem que ter dinheiro, se tu não tem dinheiro, tu tá devendo então esse é o número negativo, aquilo que tu tá devendo". Nesse sentido fui trabalhando com ela (CATELYN, EN, 02 out 20).

Salientamos aqui a importância de as meninas estarem incluídas nas tarefas, como na construção da maquete e no jogo dos números inteiros. Mesmo que não consigam fazer tudo o que os colegas fazem, estarem perto, ouvindo e interagindo proporciona aprendizagem.

Fazemos apenas uma ressalva sobre o comentário da professora sobre o número zero, que nos números naturais, visto que são usados para contagem, ele significa nada, ou ausência de quantidade, entretanto nos números inteiros ele passa a ter mais um significado que é o de nulo, nem positivo nem negativo, um marco que separa essas duas partes.

As docentes focam-se mais na parte de adaptação e elaboração de materiais acessíveis às estudantes cegas. Vejamos tarefas de geometria pensadas pela professora Daenerys para que a Liesel resolva em casa, em ensino remoto:

Outra coisa de matemática que a gente acaba trabalhando é o lado que está, em qual lado que ela vai pegar, eu deixei ãh os talheres, que eu tenho os talheres pequenininhos de plástico né os talheres ãh na tua frente ou no lado direito, no teu lado direito daí ela tem que saber a localização também né. Mas ela se atrapalha bastante ainda, ela não tem essas noções assim né ou "você pega esse lápis que é mais grosso" daí a gente tem um lápis, aqueles de várias cores que eu tenho no estojo né, aquele lápis grosso pinta várias cores. Ela se interessa muito por cores por mais que ela não enxergue né ãh, por um exemplo, ela vai pegar pra pintar alguma coisa, ela pede que cor que é o lápis, ela cheira o lápis, ela sente o lápis né mas pra ela é importante saber que cor é. Então o lápis mais grosso, o lápis mais fino, sabe? Mas mesmo assim ela não tem noção, ela vai pelo, ela pede se é esse ainda, sabe? Então essas coisas. O em cima, sim, em cima embaixo ela tem noção, mas o direito esquerdo não, o grosso o fino, às vezes ela acerta, mas às vezes é por ãh por coincidência né. Então ela sempre pede se é mesmo [risos] ela não tem a segurança ainda né tudo por conta da dificuldade intelectual que ela tem né ... e deixa eu ver se eu tenho mais alguma coisa eu trabalho referente a matemática ... além de numerais ãh as formas, ela ainda tem dificuldade, só que agora eu acabei mandando, agora nas fé, nas férias não [risos] nessa pandemia né mas a vó andou ligando pra escola que ela tá com dificuldade ... eu mandei formas tipo retângulo, triângulo, círculo e fiz um recorte no meio pra ela juntar as duas partes, mas pelo visto, eu não sei se a vó não entendeu a atividade direito, mas ela tá tendo dificuldade. Porém eu acho que ela tá tendo dificuldade simplesmente de juntar, pelo pouco que eu conheço dela ... porque ela tem muita dificuldade motora, ela não ... ela não tem controle, ela não consegue sentir as coisas, sabe? Então eu procuro dar bastante pra ela coisas que vão ah que vão ajudar no tato, ela sentir né porque ela não tem o controle, ela vai passando a mão e empurrando as coisas. Ela não tem aquela

sensibilidade, entende? Então eu acabo dando mais atividades pra ela que agucem essa sensibilidade dela do tato né que ajude ela a melhorar isso né (DAENERYS, EN, 23 set 20).

A professora autorizou que tirássemos fotos dos materiais que ela confeccionou para algumas dessas tarefas, como a de montar as formas geométricas presentes na imagem 4 abaixo:

Figura 4 – Figuras geométricas para encaixe



Fonte: dados de pesquisa

Descrição da figura 4: Em uma mesa escolar, estão colocadas 4 figuras geométricas feitas em EVA, a saber: círculo, quadrado, retângulo e triângulo. Cada uma dessas figuras está dividida em duas partes de maneira que a estudante precisa encaixá-las para montar a figura. Na mesa ainda há um saquinho de TNT onde são guardadas as figuras.

Ela procura explorar bastante o tato e a localização espacial, como podemos constatar neste outro relato de tarefa proposta por ela:

Por um exemplo, eu fiz um negócio de balão dentro. Dois com farinha dentro, dois com arroz dentro aquele pra sentir as texturas né pra ela apertar e sentir e achar os iguais, entendeu? O parzinho, digamos, esse tem farinha dentro e esse também tem farinha dentro, então é um parzinho né. O que tem arroz dentro, o que tem feijão ou que tem massinha, pedrinha assim. Então costumo explorar coisas (DAENERYS, EN, 23 set 20).

E a professora especialista em educação especial utiliza bastantes jogos em suas aulas. Nas palavras dela:

Daí na matemática também eu fiz uma da tabuada tipo um jogo de memória da tabuada então numa celinha, numa fichinha tinha o três vezes quatro, na outra tinha a resposta então daí a gente ia virando e tentando procurar a resposta sabe .. pra fixar, pra auxiliar né, mas eu observei assim que a parte da tabuada mesmo na memorização pra ela, sabe, que eu senti assim que daí ela consegue né porque ela compreendeu assim, a

gente tentou sabe na prática, "quanto é três vezes o cinco?" sabe? Pegar lá o material prático mas na verdade é na memorização mesmo né, não sei como que funciona, eu fico pensando né 35:12 desde antigamente desde quando a gente estudava que na verdade foi na memorização mesmo a tabuada [...] Da parte matemática, cognitiva ali que às vezes ah eu vou te dizer que a princípio eu achava "nossa, vai ser fácil" né e quando tu vê assim que a coisa não é bem assim né pois eu penso a questão eu acho que a gente comentou no início né do Soroban, que você domina o Soroban e tudo e eu pensei nossa vai ser né, vai ser bom trabalhar com elas e na verdade a gente vê que não, mas isso não e a gente vai descobrindo, a gente vai descobrindo por exemplo como vou te dizer com a Shireen já percebi que na verdade é aqui, é o raciocínio que a gente tem que trabalhar né, tanto que agora nessa parte de pandemia a gente tá mandando pra casa muito mais de raciocínio lógico pra ela, da parte de matemática né pra tentar desenvolver cada vez mais e trabalhar as coisas do dia-a-dia que eu vejo, na minha visão né, que eu acho que vai ser bem importante pra ela né ... e jogos, trabalhar com muitos jogos, acho que você da matemática acho que já sabe disso né, vocês da parte de matemática trabalham muito com jogos né, eu acho que isso é bem importante, sabe que no início quando eu comecei a trabalhar na sala de recursos eu ficava, meu deus a criança vai vir aqui e eu vou só trabalhar um jogo com ela né, às vezes a gente ficava "bah os pais vão pensar ela foi lá não fez nada", porque os pais tem aquela coisa de que tem que escrever, tem que tá no caderno e tal né, mas com o tempo tu vai percebendo o quanto é importante né e os pais também sentem isso porque o nosso trabalho na sala de recursos é trabalhar as habilidades pra que depois lá na sala ele consiga né, consiga acompanhar os conteúdos de maneira mais fácil .. os nossos eu observo assim que gostavam muito de quebra-cabeça, essa parte, eu acho que a gente instiga eles muito nisso né (SULTANA, EN, 30 set 20).

Na rotina do trabalho das professoras, entrelaçando as diferentes estratégias que utilizam, elas exploram o tato (com os materiais em relevo e os manipulativos) e a audição (com a descrição mais detalhada dos conceitos matemáticos).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

*Quero a utopia, quero tudo e mais  
(Coração Civil, Milton Nascimento)*

Por meio dessa pesquisa, pudemos perceber duas dicotomias interessantes: intuição/formação e prática/pesquisa. A intuição é baseada em conhecimentos que já temos e nos ajuda a tomar decisões imediatas, enquanto que a formação nos auxilia no planejamento das ações e também torna a intuição mais efetiva. É possível dar aula apenas com a intuição, mas é a formação da professora que melhora o processo de ensino.

A distância entre práticas nas escolas e pesquisas acadêmicas não é novidade, mas chamou muito atenção como resultado nessa dissertação. As teses e dissertações apontam para as potencialidades dos materiais manipulativos e dos jogos enquanto que o recurso que as professoras participantes utilizam é basicamente a escrita braile. Nesse aspecto, ressaltamos a importância da aproximação da universidade com a escola básica, por meios de projetos de extensão e de parcerias entre universidades e secretarias de educação que possibilitem que pesquisadoras comprometidas com a qualidade do ensino público estejam presentes nas formações e que aumentem o acesso de professoras às universidades e a grupos de estudos e de pesquisas.

Defendemos a ideia de que para que a escola esteja de fato colaborando na efetivação da inclusão, por meio do processo de escolarização, é necessário que a concepção de deficiência adotada seja a do modelo social, pois traz à tona a ideia de que o corpo com lesão não se encerra nisso, mas na relação com barreiras físicas e atitudinais. Isso se manifesta institucionalmente quando a formação das profissionais não atende às necessidades, quando a família exige apenas o básico ou quando a pessoa derruba uma barreira por dia para o simples fato de querer ser e ter igualdade, mas se conforma em ser a diferente.

É interessante trazer para o conhecimento das profissionais da educação essa percepção de deficiência, mas, além disso, trazer para a escola o debate sobre o capacitismo, que, assim como o racismo, a homofobia e o machismo, levam à opressão. Conversar sobre esses preconceitos e suas consequências pode ser um exercício de empatia e de humanidade que, além de contribuir para o desenvolvimento humano das discentes, pode ser de grande importância para a inclusão de fato das estudantes público alvo da educação especial. Para

quando falarmos em inclusão, irmos além da escola, romper rótulos que limitam a própria vida em plenitude, capaz de aprender e ensinar o diferente.

Avançando ainda mais no caminho da inclusão, temos o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), o qual já prevê diferentes recursos de acessibilidade, ou seja, é adaptado para várias restrições motoras, auditivas e visuais. Ainda está longe da realidade escolar, mas é uma direção para a qual podemos nos guiar. A partir disso, a preparação dos recursos humanos passa a ter seu lugar, desafiar-se ao novo, ao diferente, buscar novas perguntas e assim alcançar novas respostas.

Se cada vez que uma escola receber uma estudante com deficiência precisar fazer novos ajustes de acessibilidade, novas formações para a equipe e novos materiais a serem providenciados, estaremos sempre improvisando para não deixar a estudante para trás. Não é novidade que geralmente é assim que estão funcionando as escolas públicas, porém podemos nos movimentar para, aos poucos, mudar essa realidade. A contribuição que o estar preparado pode trazer ao sistema como um todo, vai além do atendimento especial, prepara cada elemento envolvido para a atuação na vida de cada discente, apresente ele uma deficiência ou não, pois as limitações podem ser aparentes ou não, então porque a qualificação, a preparação e a formação precisam esperar se ela é urgente e serve para todos?

Ao reivindicarmos estruturas acessíveis e materiais construídos pelos princípios do DUA (que existem, mas nem sempre estão disponíveis nas escolas) estaremos viabilizando as questões físicas e concretas para que as aprendizes com deficiência tenham acesso à educação de qualidade. Na presente pesquisa percebemos que as questões atitudinais das profissionais da educação já estão no caminho de incluir as estudantes. No entanto, também percebemos uma discrepância entre a quantidade de pesquisas que falam sobre ou desenvolvem materiais manipulativos para o ensino de matemática para estudantes com deficiência visual e o uso efetivo desses nas práticas escolares.

Com a intencionalidade de ensinar, as profissionais da educação já estão habituadas a trabalhar com os recursos disponíveis ou até mesmo seus próprios e, como vimos, há resultados consideráveis, mas a inclusão como defendemos é um processo, não um fim. Dessa forma, é profícuo indagar sobre essa distância entre o que é mostrado nas pesquisas (um farto conjunto de materiais manipulativos existentes com a finalidade de ensino de matemática) e a presença e o uso deles nas aulas.

Esses materiais contribuem inclusive para discentes sem deficiência, aprender e efetivar o uso destes materiais de apoio resolveria o imprevisto, o imprevisto, a inabilidade de incluir recursos tão ricos na aprendizagem. Onde se chegaria ao dinamizar ou otimizar o

trabalho com estas discentes? Um número maior de discente seria mantido no processo regular de ensino? Haveria uma efetiva aprovação destas e, por consequência, crescimento pessoal, profissional, alcance de mais pessoas com deficiência no ensino superior?

Avançar finalmente nesse sentido pode significar deixar de mantê-las apenas na escola, para satisfazer a única socialização possível para muitas delas, estabelecer uma relação de convívio além das fronteiras da escola. O manipular comum dos materiais por todas as aprendizes, poderia ser o apoio concreto, que a tecnologia não trouxe. Não estou dizendo aqui que seria a salvação de toda uma estrutura posta, mas a existência de muitas pesquisas nos aponta, que este é um dos caminhos.

Em torno de 67,74% dos trabalhos analisados no capítulo 3 versam sobre ou descrevem materiais manipulativos, estes aparecem nas entrevistas com as professoras, mas não com tanta evidência. A professora do atendimento educacional especializado relata que costuma utilizar jogos, mas as demais acabam ainda se apoiando mais nos recursos táteis fixos, como braile e cola relevo para registros no caderno. Não estamos dizendo que as estratégias das professoras não são adequadas, entretanto nos questionamos sobre a relação entre as pesquisas acadêmicas e as práticas em sala de aula. Enquanto que na primeira, os materiais manipulativos ocupam lugar de destaque, na segunda, são auxiliares em segundo plano.

Em uma tentativa de encontrar explicações para essa pergunta, eu volto meus *ouvidos* para a minha prática como professora de escola básica. Atualmente eu leciono em duas escolas, ambas com estudantes cegas matriculadas. Porém, como não são minhas alunas, só observo de fora o trabalho que está sendo feito.

Algumas coisas já pudemos perceber, por exemplo, a alfabetização em braile é fundamental tanto para registro de conceitos aprendidos em aula quanto para comunicação na vida social. Outra questão: as escolas, de fato, não têm muitos recursos, como jogos e materiais manipulativos, disponíveis. Mais uma vez, as professoras são quem tem papel decisivo na qualidade da educação que as estudantes vão receber. Quando as docentes têm intencionalidade de incluir e ensinar, elas procuram os recursos necessários. No entanto, para isso, faz-se necessário tempo para estudo, planejamento e elaboração de materiais (didáticos, manipulativos ou jogos) ou verba para comprá-los.

Como observamos nessa pesquisa, a ação das professoras é o que tem mais impacto no processo de inclusão. Percebemos também que o papel da docente é fundamental para o acompanhamento da estudante. Presumimos, inclusive, que essa é a chave para o êxito da escolarização das discentes com deficiência. Isso se contrapõe ao fato de que, no estado de

Santa Catarina, onde moro e leciono atualmente, não é assegurado o direito de segunda professora a estudantes cegas. Além disso, essa profissional não tem direito a hora-atividade, pois precisa ficar em sala de aula todo o tempo e não há uma outra professora para cobrir seu tempo de planejamento, como há na rede municipal de Erechim. Essas questões já mostram o quanto o estado de Santa Catarina ainda precisa avançar no caminho da educação inclusiva.

Falamos tanto sobre a professora no centro, não porque somente ela tem poder de fazer acontecer a inclusão, mas sim pois mesmo que faltem incentivos e faltem recursos, estamos concluindo com essa pesquisa, que intencionalidade de ensinar não está faltando. E a isso que creditamos o êxito da aprendizagem, escolaridade e socialização das estudantes. Entretanto, não podemos deixar de destacar que essa escassez de estrutura dificulta o trabalho das professoras, que poderiam fazer um trabalho ainda melhor caso tivessem materiais e formação que, por sua vez, são responsabilidade do governo quando se trata de escola pública. As profissionais estão, sim, com intencionalidade de incluir e de ensinar, mas não é somente delas essa responsabilidade.

Reparamos ainda que o soroban nem sempre auxilia a estudante a aprender e a realizar as operações matemáticas, então fica um questionamento sobre quais outras alternativas poderiam ser utilizadas? Com uma das meninas, as professoras utilizam cálculo mental e registro no papel usando a reglete, no entanto, elas percebem uma grande dificuldade nessa área ainda. Nós sugerimos outras opções, como “armar a conta” na reglete ou no multiplano similar ao algoritmo a tinta, sugerimos o uso de outros tipos de ábacos, mas ainda são possibilidades em aberto para estudo, talvez em pesquisas futuras.

Outra questão que gera curiosidade é o retorno ao ensino presencial após quase dois anos de afastamento devido a pandemia do Coronavírus. Como foi a readaptação à rotina escolar? Quais foram os impactos de ficar sem o atendimento educacional especializado para uso da bengala, por exemplo? A socialização continua ou voltou a caminhar a passos lentos? Isso não só especificamente em relação às estudantes e às professoras desta pesquisa, mas em geral das escolas. Ficam como sugestão para outros estudos.

Após participar de grupos e eventos sobre educação especial e sobre Estudos sobre Deficiência, após realizar as entrevistas desta pesquisa e aprender com as experiências das professoras e, principalmente, após ter minha própria experiência dando aula para um menino cego, eu percebi que o mais importante quando se trata de ensino para pessoas com deficiência é não impor a sua percepção de mundo à estudante. Muito antes de material adaptado, antes inclusive de metodologias de ensino é entender que o modo de viver e de existir em sociedade é diferente.

Eu preciso conhecer minha estudante, entender como ela aprende, quais estratégias ela usa para estar no mundo e conviver em sociedade. A vida de uma pessoa cega se torna complicada porque vivemos em uma sociedade extremamente visual, na qual a maior parte das informações são obtidas por meio da visão. Por outro lado, em um suposto mundo paralelo, eu poderia ousar dizer que “em terra de cego” quem enxerga não sabe nem como lidar com esse sentido e provavelmente é considerado louco. Quero dizer, mais uma vez, que a deficiência é determinada pela estrutura da sociedade juntamente com a lesão física, não apenas essa última.

Minha orientadora conta uma história em que duas meninas cegas moravam juntas e uma noite uma amiga vidente foi visitá-las para jantar. As luzes estavam todas apagadas e a amiga que enxerga não estava conseguindo se locomover pela casa nem se servir da janta. Eu gosto dessa história, pois evidencia as diferentes percepções de mundo. Ao se deparar com uma realidade diferente, percebemos e analisamos a nossa própria realidade. Se as meninas donas da casa se recusassem a acender as luzes para que sua convidada pudesse se servir, ela não se sentiria bem-vinda, pois estariam impondo a ela outra forma de viver. Nesse caso, as luzes podem ser consideradas uma adaptação sem a qual a visita não poderia andar pela casa ou se servir. Entretanto não acharíamos que essa necessidade é um privilégio nem diríamos que ela deveria aprender a se virar no escuro, pelo contrário, acenderíamos as luzes sem questionar. Essa “adaptação”, essa necessidade de luz não parece um problema porque a grande maioria das pessoas se utiliza disso, consideramos normal e corriqueiro.

Quando nos esforçamos para entender o modo de viver do outro, passamos a trabalhar para suprir suas necessidades ao invés de questioná-las. Pensar na perspectiva da cura ou de colocar toda a responsabilidade da deficiência na pessoa é impor um jeito de viver que não é o dela. Por exemplo, para uma pessoa surda, oralizar-se é uma das possibilidades, não a única. Uma escolha, não uma obrigação para diminuir sua deficiência. Em geral, pessoas com deficiência não estão procurando cura, estão em busca de uma sociedade anticapacitista, com menos barreiras físicas e atitudinais, que equalize o acesso dessas pessoas aos diferentes espaços e grupos.

Em resumo, ao planejar e dar uma aula para estudantes com deficiência, o mais importante é colocá-las no centro do processo, deixar de “fazer para” e começar a “fazer com”, instigar a estudante a descobrir suas próprias estratégias de aprendizagem e sempre perguntar para ela o que é melhor, ou seja, tentar compreender como ela concebe o mundo em que vive. Existem sim recursos que são indicados para o ensino de pessoas cegas – como o soroban e o multiplano-, ao mesmo tempo que alguns materiais de fato não vão fazer sentido – como

imagens no livro didático – mas cada indivíduo tem as suas preferências. Antes de perguntar para a professora do atendimento educacional especializado como ensinar tal estudante, pergunte diretamente a ela. Talvez fazer a audiodescrição do que está escrevendo no quadro seja uma boa ideia, pode ser que escrever no quadro branco com canetão preto com tinta forte funcione bem se for o caso de baixa visão. Demonstrar interesse na aprendizagem já é um grande passo para a aproximação professora/estudante e a parceria e a confiança darão conta de grande parte do trabalho.

Por fim, este trabalho oportunizou-me conhecer a atuação de professoras, que mesmo na limitação do desconhecido, se desafiaram e cresceram, aprenderam, ensinaram. Não mudaram a realidade, se adaptaram a ela. Sou outra nessa caminhada, acredito na necessidade da mudança, na possibilidade de ver pesquisas frutificarem, limitações serem vencidas. Ser voz anticapacitista, ser passo para mover, ser ouvido e mãos para a tradução bilíngue e ser a visão das pessoas cegas na defesa de uma política de inclusão social e efetiva educação.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, Thaís Elisa Bascelos. **O ensino de matemática para alunos com deficiência visual**. 2013. 86 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional em Matemática, Centro de Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual do Norte Fluminense, Campos dos Goytacazes, 2012.
- ARAUJO, Gilcleison Lima de. **Braille e o ensino da matemática: um desafio aos professores**. 2017. 118 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, Instituto de Ciência Exatas e Naturais, Universidade Federal do Pará, Belém, 2017.
- BARNES, C.. Un chiste “malo”: ¿rehabilitar a las personas con discapacidad en una sociedad que discapacita?. In: BROGNA, Patricia (comp.). **Visiones e revisiones de la discapacidad**. México: FCE, 2009. p. 101-122.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Portaria nº 1.010, de 10 de maio de 2006**. Institui o Soroban como um recurso educativo específico imprescindível para a execução de cálculos matemáticos por alunos com deficiência visual. Disponível em: [http://cape.edunet.sp.gov.br/cape\\_arquivos/outros\\_dispositivos.asp](http://cape.edunet.sp.gov.br/cape_arquivos/outros_dispositivos.asp). Acesso em: 18 jun. 2018.
- BRASIL. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC, 2008.
- BRASIL, Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm). Acesso em 23 jan. 2021.
- BRASIL, Lei nº 13.409, de 28 de dezembro de 2016. **Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnico de nível médio e superior das instituições federais de ensino**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2016/Lei/L13409.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13409.htm). Acesso em 23 jan. 2021.
- CENCI, A.; LEMOS, M. F.; BÔAS, D. F. V.; DAMIANI, M. F.; ENGSTRÖM, Y.. The contradictions within inclusion in Brazil. **Learning, Culture And Social Interaction**, [S.L.], v. 24, p. 1-14, mar. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lcsi.2019.100375>.
- DINIZ, D. **O que é deficiência**. São Paulo: Brasiliense, 2007.
- FERNANDES, S. H. A. A.; HEALY, L.. A Inclusão de Alunos Cegos nas Aulas de Matemática: explorando área, perímetro e volume através do tato. **Bolema**, Rio Claro, v. 23, n. 37, p. 1111-1135, dez. 2010.
- FERRONATO, R. **A Construção de Instrumento de inclusão no Ensino da Matemática**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

GESSER, M.; NUERNBERG, A. H.; TONELI, M. J. F.. A contribuição do modelo social da deficiência à psicologia social. **Psicologia & Sociedade**, v. 24, n. 3, p. 557-566, 2012.

GRANDO, R. C.. RECURSOS DIDÁTICOS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: jogos e materiais manipulativos. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, Vitória, v. 5, n. 2, p. 393-416, out. 2015.

JOVCHELOVITCH, S.; BAUER, M. W. Entrevista Narrativa. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. Cap. 4. p. 90-113.

MELLO, Anahí Guedes de. **Gênero, Deficiência, Cuidado e Capacitismo: uma análise antropológica de experiências, narrativas e observações sobre violências contra mulheres com deficiência**. 2014. 262 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Antropologia Social, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

MELLO, A. G. de; MOZZI, G. de. A favor da deficiência nos estudos interseccionais de matriz feminista. In: NARDI, H. C.; ROSA, M. V. de F.; MACHADO, P. S.; SILVEIRA, R. da S. (org.). **Políticas públicas, relações de gênero, diversidade sexual e raça na perspectiva interseccional**. Porto Alegre: Secco Editora, 2018. p. 17-30.

MOURA, J. F. de. **Narrativas de vida de professores da educação infantil na constituição da formação docente: as marcas e as ausências da matemática escolar**. 2015. 177 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade São Francisco, Itatiba, 2015.

MOURA, J. F. de; NACARATO, A. M. A entrevista narrativa: dispositivo de produção e análise de dados sobre trajetórias de professoras. **Cadernos de Pesquisa**, São Luís, v. 24, n. 1, p. 15-30, 2017. Trimestral.

OLIVEIRA, A. R. de P. e; VAN MUNSTER, M. de A.; GONÇALVES, A. G.. Desenho Universal para Aprendizagem e Educação Inclusiva: uma revisão sistemática da literatura internacional. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Bauru, v. 25, n. 4, p. 675-690, dez. 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-65382519000400009>.

PEIXOTO, Jurema Lindote Botelho; SANTANA, Eurivalda Ribeiro dos Santos; CAZORLA, Irene Mauricio. **Soroban: uma ferramenta para compreensão das quatro operações**. Itabuna: Via Literatum, 2006. 64 p.

RIFFEL, Birgit Yara Frey. **Enxergando no escuro: saberes e práticas sociais de sujeitos com deficiência visual**. 2015. 256 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Educação, Universidade São Francisco, Itatiba, 2015.

SCHÜTZE, F. Pesquisa biográfica e entrevista narrativa. In: WELLER, W.; PFAFF, N. (org.). **Metodologias da pesquisa qualitativa em educação: teoria e prática**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. p. 210-222.

SILVEIRA, Everaldo. A Study on the indications to the use of Base Ten Blocks and Green Chips in Mathematics textbooks in Brazil. **The Mathematics Enthusiast**, [S.L.], v. 18, n. 3,

p. 469-501, 1 ago. 2021. University of Montana, Maureen and Mike Mansfield Library.  
<http://dx.doi.org/10.54870/1551-3440.1534>.

ULIANA, M. R. Inclusão de Estudantes Cegos nas Aulas de Matemática: a construção de um kit pedagógico. **Bolema**, Rio Claro, v. 27, n. 46, p. 597-612, ago. 2013. Quadrimestral.

WELLER, W. **Tradições hermenêuticas e interacionistas na pesquisa qualitativa: a análise das narrativas segundo Fritz Schütze**. Paper apresentado no GT14 da 32a reunião anual da ANPEd. Caxambu, MG, v. 4, 2009.

WELLER, W.; ZARDO, S. P. Entrevista narrativa com especialistas: aportes metodológicos e exemplificação. **Revista da Faeeba: Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 22, n. 40, p. 131-143, dez. 2013. Trimestral.

ZERBATO, A. P.; MENDES, E. G.. Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. **Educação Unisinos**, [S.L.], v. 22, n. 2, p. 147-155, 23 maio 2018. UNISINOS - Universidade do Vale do Rio Dos Sinos.  
<http://dx.doi.org/10.4013/edu.2018.222.04>.