

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL

PRÓ-REITORIA ACADÊMICA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

**EDUCAÇÃO INCLUSIVA: PERCEPÇÕES NA
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES QUE
ENSINAM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

MARINA ANDRADES FELIPE



Canoas, 2019

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

MARINA ANDRADES FELIPE

**EDUCAÇÃO INCLUSIVA: PERCEPÇÕES NA FORMAÇÃO INICIAL DE
PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil – ULBRA para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora: Prof. Dra. Marlise Geller

Canoas, 2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – CIP

F315e Felipe, Marina Andrades
Educação inclusiva : percepções na formação inicial de professores que ensinam matemática na educação básica / Marina Andrades Felipe. – 2019.
98 f. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Luterana do Brasil, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Canoas, 2019.
Orientadora: Profa. Dra. Marlise Geller.

1. Educação matemática inclusiva. 2. Formação de professores. 3. Matemática. 4. Pedagogia. I. Geller, Marlise. II. Título.

CDU 372.851:376

MARINA ANDRADES FELIPE

EDUCAÇÃO INCLUSIVA: PERCEPÇÕES NA FORMAÇÃO INICIAL DE
PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Linha de Pesquisa: Educação Inclusiva em Ensino de Ciências
e Matemática

Dissertação de Mestrado para obtenção do título de Mestre em
Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Luterana do
Brasil – ULBRA, Programa de Pós-Graduação em Ensino de
Ciências e Matemática.

Data de Aprovação: 30/04/2019

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Patrícia Beatriz de Macedo Vianna
Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

Profa. Dra. Clarissa de Assis Olgin
Universidade Luterana do Brasil – ULBRA

Profa. Dra. Jutta Cornelia Reuwsaat Justo
Universidade Luterana do Brasil – ULBRA

Profa. Dra. Marlise Geller
Universidade Luterana do Brasil – ULBRA

Para meu parceiro Alexandre,

Quando se aprende a amar,

O mundo passa a ser seu.

Renato Russo

AGRADECIMENTOS

À minha Professora–Orientadora–Amiga Marlise Geller, que com seu conhecimento e doçura tornou essa pesquisa possível.

Ao meu companheiro de vida pessoal e acadêmica, Alexandre Ausani Huff, que não mediu esforços para contribuir em minha caminhada.

Aos meus pais, Eliane e João Batista, e minha Avó Nena, por acreditarem que eu podia sempre mais.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil e seus professores, pelo espaço de debate e pesquisa, com foco no ensino de excelência.

Às professoras Dra. Patrícia Beatriz de Macedo Vianna, Dra. Clarissa de Assis Olgin e Dra. Jutta Cornelia Reuwsaat Justo, pelas contribuições durante a pesquisa e na conclusão da mesma.

Ao Grupo de Pesquisa LEI (Laboratório de Estudos de Inclusão), que é o espaço de acolhida e pesquisa mais democrático.

À amiga incentivadora dessa caminhada, Profa Dra Roberta DallAgnese da Costa, que instigou a pesquisadora que existe em mim.

Aos amigos que fizeram e fazem meus dias mais felizes, Claudete e Fernando.

Aos amigos que o PPGECIM trouxe, em especial: Savana, Daniele, Greyce, Carolina, Jonata, Alexandre Veiga e Marcos Vinícius, para que juntos compartilhássemos conhecimento, alegrias, angústias e prazos apertados;

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa recebida para esta pesquisa.

RESUMO

A presente dissertação tem por objetivo investigar as percepções sobre educação inclusiva, a partir da implementação de um curso de extensão, durante a formação inicial de professores que ensinam Matemática na Educação Básica. Sustentada neste entendimento, esta pesquisa, vinculada à linha de pesquisa “Educação Inclusiva em Ensino de Ciências e Matemática” do Programa de Pós-Graduação no Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil, se propôs a implementar (desenvolver, aplicar e avaliar) um curso de Educação Matemática Inclusiva, para futuros professores, que estão em processo de formação. O curso, ofertado na modalidade a distância, foi estruturado por módulos, contando com os seguintes temas: Legislação sobre Educação Inclusiva, Deficiência Intelectual, Transtorno Bipolar, Síndrome de Down e MoyaMoya. Participaram da pesquisa 11 estudantes dos cursos de Pedagogia e Matemática-Licenciatura. A partir do objetivo geral, a abordagem metodológica assumida foi a qualitativa, sendo que a coleta de dados aconteceu por meio de questionários e fóruns de discussão realizados durante o curso proposto. A análise dos dados foi embasada na Análise Descritiva Interpretativa e buscou contemplar as percepções e posicionamentos dos participantes do curso. Amparado na análise, infere-se que os estudantes que já atuam em situações de ensino demonstram dúvidas pontuais sobre a realidade do ambiente escolar. Destaca-se que salientam ainda a importância da formação continuada e a necessidade de se discutir mais profundamente sobre a educação inclusiva.

Palavras-chave: Educação Matemática Inclusiva, Formação de Professores, Matemática, Pedagogia.

ABSTRACT

The present dissertation aims to investigate the perceptions about inclusive education, from the implementation of an extension course, during the initial formation of teachers who teach Mathematics in Basic Education. Based on this understanding, this research, linked to the research line "Inclusive Education in Teaching Science and Mathematics" of the Graduate Program in Science and Mathematics Teaching at the Lutheran University of Brazil, proposed to implement (develop, apply and evaluate) an Inclusive Mathematics Education course for future teachers who are in the process of training. The course, offered in the distance modality, was structured by modules, counting on the following themes: Legislation on Inclusive Education, Intellectual Disability, Bipolar Disorder, Down Syndrome and MoyaMoya. Eleven students from the courses of Pedagogy and Mathematics-Licenciatura participated in the research. From the general objective, the methodological approach assumed was qualitative, and the data collection took place through questionnaires and discussion forums held during the proposed course. The analysis of the data was based on the Descriptive Interpretive Analysis and sought to contemplate the perceptions and positioning of the participants of the course. Based on the analysis, it is inferred that students who already act in teaching situations show specific doubts about the reality of the school environment. It should be stressed that they also stress the importance of continuing education and the need to discuss more deeply about inclusive education.

Keywords: Inclusive Mathematics Education, Teacher Training, Mathematics, Pedagogy

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Adaptações Curriculares	18
Figura 2 - Exercício proposto original	19
Figura 3 - Ferramentas para resolução da questão.	20
Figura 4 - Pesquisas relacionadas ao tema	23
Figura 5 - Artigos em Revistas relacionados ao tema	27
Figura 6 - Informações das Revistas citadas em Passos, Passos e Arruda	28
Figura 7 - Procedimentos da pesquisa	43
Figura 8 – Códigos atribuídos aos participantes	45
Figura 9 - Distribuição do curso.....	46
Figura 10 - O princípio de abertura no processo de pesquisa e no levantamento	48
Figura 11 - Experiência docente dos participantes.....	50
Figura 12 - Módulo 1 Página Inicial	55
Figura 13 - Módulo 1 Vídeo Legislação	56
Figura 14 - Fórum do Módulo 1 Legislação	57
Figura 15 - Módulo 2 Página Inicial	60
Figura 16 - Módulo 2 Vídeo DI	61
Figura 17 - Aspectos importantes caso 1	61
Figura 18 - Assuntos propostos Módulo 2	64
Figura 19 - Modulo 3	67
Figura 20 - Transtornos de Aprendizagem	69
Figura 21 - Módulo 3 Vídeo TB	70
Figura 22 - Aspectos importantes caso 2	71
Figura 23 - Módulo 4	73
Figura 24 - Módulo 4 Vídeo SD + DMM	76
Figura 25 - Aspectos importantes caso 3	76
Figura 26 - Fórum final do curso	79

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Categorização Questão 8.....	51
Tabela 2 - Categorização Questão 9.....	52
Tabela 3 - Categorização Questão 10.....	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE – Atendimento Educacional Especializado
BNCC – Base Nacional Comum Curricular
CAAE - Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CID – Classificação Internacional de Doenças
CNE - Conselho Nacional de Educação
CP- Conselho Pleno
DI – Deficiência Intelectual
DMM – Doença de MoyaMoya
DSM – Manual Diagnóstico e Estatístico dos Distúrbios Mentais
EaD – Ensino a Distância
EJA – Educação de Jovens e Adultos
IES – Instituição de Ensino Superior
INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação
LEI – Laboratório de Estudos de Inclusão
LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais
MEC – Ministério da Educação
NEE – Necessidades Educativas Especiais
OMS – Organização Mundial da Saúde
PcD – Pessoas com Deficiência
PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais
PPGECIM – Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática
PPP – Projeto Político Pedagógico
SD – Síndrome de Down
TB – Transtorno Bipolar
TEA – Transtorno do Espectro Autista
ULBRA – Universidade Luterana do Brasil
UFAL – Universidade Federal de Alagoas
UNESCO – Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
1 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA	16
2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA.....	22
2.1 PESQUISAS NA ÁREA	22
2.2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	28
2.3 PEDAGOGIA E MATEMÁTICA-LICENCIATURA	34
3 METODOLOGIA	43
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	49
4.2 MÓDULO 1 – LEGISLAÇÃO.....	54
4.3 MÓDULO 2 – CASO 1: DEFICIÊNCIA INTELECTUAL.....	59
4.4 MÓDULO 3 – CASO 2: TRANSTORNO BIPOLAR	67
4.5 MÓDULO 4 – CASO 3: SÍNDROME DE DOWN E MOYAMOYA	72
4.6 FÓRUM FINAL	78
CONSIDERAÇÕES FINAIS	82
REFERÊNCIAS	85
APÊNDICES.....	91
APÊNDICE A – TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	92
APÊNDICE B – Questionário Inicial.....	94
ANEXOS	96
ANEXO A – Termo Consentimento Curso de Matemática.....	97
ANEXO B – Termo Consentimento Curso de Pedagogia	98

INTRODUÇÃO

Partindo das atuais demandas do campo da educação, como a Educação Inclusiva, percebe-se desafios diários quanto a adaptação de todos os envolvidos nesse processo, e o ensino de Matemática não ocorre de forma diferente.

Fez-se necessário, após a sanção da “Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência” - LEI nº 13.146 de 06 de julho de 2015 (BRASIL, 2015b), buscar a atualização de profissionais que atuam na inclusão escolar. Esta Lei promove e assegura direitos à Pessoa com Deficiência - PcD, objetivando a sua inclusão social, e contribui para mais um capítulo da história Brasileira a ser escrito, com potencialidade para estabelecer mudanças sociais para todos os envolvidos.

Nesta pesquisa, optou-se por utilizar o termo Pessoa com Deficiência, por considerá-lo o mais adequado em substituição ao termo Pessoa com Necessidades Especiais, já que vivemos no período da chamada Inclusão. Além disso, o uso dessa nomenclatura vem ganhando força nos últimos anos, tornando-se, assim, uma tendência mundial. À vista disso, em distintos momentos, podem surgir vocábulos que atualmente não são mais utilizados, mas que eram os termos empregados na época.

O profissional da educação, para tais mudanças incluindo alunos em todas as esferas educacionais, necessita estar preparado e em constante evolução para atuar com todo e qualquer aluno, incluindo aquele que necessita de um olhar diferenciado nas necessidades educacionais, como suporte em materiais e ações diferenciadas de ensino.

O professor que ensina matemática utiliza-se de seus conhecimentos para o ensino dessa disciplina, mas ainda precisa estabelecer novas habilidades para atuar com turmas que contenham alunos de inclusão. A proposta da pesquisa surge para trazer aos futuros educadores um espaço de troca de experiências, dúvidas e possíveis angústias, abrangendo esse tema, a Educação Matemática Inclusiva.

Pela perspectiva do ensino de matemática, a pesquisa parte do problema: “Como a educação inclusiva, a partir de reflexões teórico-práticas, é percebida na formação inicial de professores que ensinam matemática na Educação Básica? ”.

Desse modo, a pesquisa procurou compreender a formação do professor que ensina matemática, e responder o problema de pesquisa considerando o objetivo geral: “Investigar as percepções sobre educação inclusiva, a partir da implementação¹ de um curso de extensão, durante a formação inicial de professores que ensinam Matemática na Educação Básica”.

Ao elaborar esse espaço de reflexão para o professor que ensina matemática, na perspectiva inclusiva, o caminho foi passar por suas dúvidas e questionamentos, contemplando sua atuação diária com o aluno. E para a pesquisa, ainda definimos os objetivos específicos:

- Pesquisar as experiências vivenciadas, pelos participantes da pesquisa, sobre a Educação Inclusiva, para o exercício da docência na Educação Básica.
- Investigar as reflexões, de um grupo de professores em formação inicial, sobre situações reais da educação matemática inclusiva na Educação Básica.

Com base em sua experiência docente, a pesquisadora deparou-se com alguns questionamentos relacionados ao ensino e a aprendizagem na perspectiva da Educação Inclusiva com seus alunos. Como professora de Matemática, viu-se perante algumas lacunas que necessitavam ser refletidas e compreendidas no seu papel de educadora no trajeto escolar desses alunos.

Houve então a busca por ferramentas que lhe auxiliassem nestas questões. Primeiramente foi em busca de cursos de especialização, extensão e troca de experiências em seminários, mas continuou com dificuldades em organizar essas dúvidas e questionamentos. Percebeu a dificuldade em encontrar apoio, seja esclarecendo dúvidas ou compartilhando angústias com colegas que passam pelas mesmas inquietações. Por isso, resolveu pesquisar diretamente na formação inicial de professores que ensinam Matemática.

O professor da Educação Básica, no início do século XXI, assumiu diversos papéis que transcendem o ato de ensinar, sendo suas ações essenciais para a formação social, moral e educacional de seus alunos. Para esse grupo de professores, as ações que exercem com os estudantes, os tornam seres atuantes em esferas como a família, apoio psicológico, assistência social, entre outros suportes que o estudante necessita.

¹ A implementação proposta nesta pesquisa envolve as ações de desenvolvimento, aplicação e avaliação do processo de formação.

No censo escolar de 2016, o total de alunos matriculados como “aluno especial”, seja em escolas especiais ou inclusos na classe regular totalizou 784.308 no Brasil, sendo 64.944 no estado do Rio Grande do Sul (BRASIL, 2017). É importante salientar que esses números não estabelecem a totalidade de alunos inclusos, visto que não incluem muitos estudantes que possuem limitações na aprendizagem, mas não possuem laudo médico, visto a vivência no ambiente escolar.

Os dados apresentados pelo INEP, junto as vivências da pesquisadora, e autores de pesquisa acerca da inclusão, como Silva (2016), entende-se ser necessário (re)pensar processos de formação inicial e continuada que contemplem a perspectiva da Educação Matemática Inclusiva, pois, ainda há incertezas, insegurança e rejeições sobre trabalhar com os alunos inclusos em salas de aulas regulares.

Os professores atuantes se apoiam em outros profissionais, como se sua prática não tivesse nível ou competência suficiente, conforme Silva (2016), utilizando-se do exemplo de uma educadora “pedindo ajuda” em um espaço da revista *Nova Escola*, demonstrando insegurança:

Apesar de a professora relatar que seu aluno *consegue ler e sair-se bem em Matemática*, mesmo assim ela considera necessária a orientação de especialistas – *neurologistas e psicólogos* -, o que mais uma vez aponta a confluência entre medicina e a psicologia. Mesmo relatando que *sabe* algo sobre seu aluno, a professora parece duvidar desse conhecimento. (Grifo do autor) (SILVA, 2016, p.176)

A mesma autora ainda destaca sobre o ‘Professor Especialista’, que se sente e se permite ocupar uma posição para um profissional que atue na “detecção de desvios, deficiências, síndromes e doenças ou mesmo na busca de orientações especializadas, em forma de cursos, assessorias e supervisões” (SILVA, 2016, p.175) seja seu auxílio no trabalho em sala de aula.

O dito especialista, portador de um discurso tecnocientífico, parece ter o poder de emudecer os professores. [...] esse emudecimento refere-se à experiência e não à fala, visto que é notória a “falação” dos professores em forma de queixas e pedidos (SILVA, 2016, p.176).

A conexão para que o professor se sinta seguro de sua prática, sem emudecer, pode ocorrer já em sua formação inicial, lhe promovendo a segurança para a atuação em sala de aula.

Para compreender a estrutura e discussão sobre inclusão na formação inicial do professor, partiu-se de questionamentos realizados com estudantes e professores dos cursos de licenciatura em Matemática e Pedagogia, de uma Instituição de Ensino Superior - IES.

A fim de entender o processo de formação docente que envolve a preparação do professor para lidar com a Inclusão Escolar, faz-se necessário responder algumas dúvidas que surgiram ao longo do desenvolvimento da pesquisa. Durante a formação inicial dos nossos professores, discute-se a educação inclusiva? Como e quando ela é abordada? Para responder essas e outras perguntas, nos munimos das grades curriculares dos cursos de Pedagogia e de Matemática – Licenciatura, e dos depoimentos² de concluintes dos respectivos cursos, de uma professora e da coordenadora de uma instituição de ensino do Rio Grande do Sul (FELIPE; GELLER, 2018).

Esse momento, da pesquisa supracitada, proporcionou conhecer visões dos participantes da formação, que incluiu educadores e estudantes dos referidos cursos. Uma das participantes, educadora faz 20 anos, e professora do curso de Pedagogia, faz um relato que demonstra as mudanças na área do ensino quanto a inclusão nas últimas décadas:

[...] analisa como preocupante a atuação dos profissionais sem preparo na educação, e comenta que o assunto não foi abordado em sua formação inicial, pois este tipo de educação não era abordado na época, pois os alunos deficientes não pertenciam ao público da escola regular e sim das escolas especiais. Tendo em vista que este docente não possui em sua formação inicial o preparo adequado para o trabalho com alunos inclusos, resta-lhe a alternativa de se engajar em cursos de formações continuadas a fim de preencher lacunas de sua formação inicial (FELIPE; GELLER, 2018, p. 368).

As considerações dessa etapa da pesquisa, corroboraram com as leituras realizadas e com a vivência da pesquisadora para desenhar a estrutura da pesquisa, ressaltando as colocações sobre a importância de se discutir e debater a inclusão escolar desde o princípio da formação docente.

² FELIPE, M. A.; GELLER, M. Um olhar sobre a formação docente inicial e a educação matemática inclusiva In: XIII Encontro Gaúcho de Educação Matemática - EGEM, 2018, Santa Maria/RS. **Anais do XIII Encontro Gaúcho de Educação Matemática**: UFSM,v.4, n.1. 2018. p.362-370. ISSN 2316-7785

Com a união das informações e pesquisas citadas, junto a experiência da pesquisadora, norteou-se a pesquisa em etapas de escrita, em capítulos que serão descritos a seguir.

No primeiro capítulo, intitulado “Educação Matemática Inclusiva”, descreve-se a perspectiva da educação inclusiva junto ao ensino da Matemática, e ainda o destaque a uma pesquisa prática, por meio das adaptações curriculares, com ênfase na adaptação de conteúdo.

A formação dos professores que ensinam Matemática é descrita no segundo capítulo, relatando as considerações sobre a motivação para a pesquisa e as pesquisas norteadoras ao trabalho. Ainda, descreve sobre a Inclusão na estrutura curricular dos cursos de Matemática e Pedagogia de uma Instituição de Ensino, e a legislação acerca da inserção da Inclusão nas licenciaturas.

No capítulo seguinte, a estrutura da pesquisa se desenha na “Metodologia”, evidenciando a estrutura do curso elaborado pela pesquisadora para responder o problema de pesquisa. A utilização da Análise de Conteúdo como apoio, e da Pesquisa Social Interpretativa como metodologia da análise do processo, são descritos como base metodológica da referida pesquisa.

No quarto capítulo, descrevem-se as estruturas dos módulos do curso, ressaltando as participações dos cursistas, por meio dos fóruns realizados. Momento que ocorre a análise realizada das diversas intervenções entre cursistas e pesquisadora e a relação entre as percepções dos estudantes ao longo do curso.

Nas Considerações Finais, a percepção da pesquisadora quanto ao processo da pesquisa e seus resultados, ressaltando próximos trabalhos acerca da formação de educadores pela perspectiva inclusiva.

Na seção dos Apêndices e Anexos, os documentos utilizados pela pesquisa junto ao questionário apresentado aos participantes.

1 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

Para entender a Educação Matemática Inclusiva, faz-se necessário elucidar sobre pesquisas que envolvam a Educação Matemática e a Inclusão, e ainda pontos importantes a serem discutidos na perspectiva inclusiva, como a adaptação curricular e adaptação de conteúdo.

A Educação Matemática, segundo Fiorentini (1995), está ligada a diversos fatores, principalmente a relação/interação entre aluno, professor e saber matemático, isto chama a atenção de vários pesquisadores nesta área, que buscam qualificar o processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Para o autor:

O conceito de qualidade do ensino, na verdade, é relativo e modifica-se historicamente sofrendo determinações sócio-culturais e políticas. Em termos mais específicos, varia de acordo com as concepções epistemológicas, axiológico-teleológicas e didático-metodológicas daqueles que tentam produzir as inovações ou as transformações do ensino (FIORENTINI, 1995, p. 2).

Portanto, as modificações no campo do ensino da Matemática, e ainda o que se entende como “qualidade de ensino”, acompanham as visões do momento, de determinado período. O que se percebia como um ensino de qualidade, da Matemática, na década ou século anteriores, na atualidade pode não satisfazer as necessidades dos estudantes. Exemplificando, as Tecnologias Digitais, e a sua evolução rápida e acessível, trouxeram modificações no ensino e nas vivências da escola nas últimas décadas.

Uma das modificações é a inclusão escolar, que trouxe nova estrutura para o sistema educacional, agregando ao sistema de ensino regular estudantes que outrora foram excluídos, em escolas especiais separadas dos demais. A inserção destes estudantes que eram excluídos, traz ao debate da Educação Matemática, novas discussões, mas permeando significados já abordados por autores dessa linha de estudo. D’Ambrósio (2005, p. 105) coloca que “só se justifica insistirmos em educação para todos se for possível conseguir, através dela, melhor qualidade de vida e maior dignidade da humanidade como um todo. A dignidade de cada indivíduo se manifesta no encontro de cada indivíduo com outros”.

Portanto, o propósito de ensinar Matemática para todos, dentro da sua realidade social, continua sendo o caminho percorrido por educadores e pesquisadores. Para tal se faz importante que a formação inicial do professor promova

uma base científica sólida, a fim de evoluir o conhecimento no processo de ensino e de aprendizagem, além do apoio de materiais bibliográficos.

Nesse sentido, os cursos de formação inicial de professores necessitam estar sedimentados a partir de uma formação teórica sólida que supere arranjos simplificados e aligeirados que, sem dúvida, não contribuem para o processo educacional, seja do alunado com necessidades educacionais especiais ou não (FREITAS; MOREIRA, 2011, p. 70).

Com a base do conhecimento científico, o professor a utiliza junto a realidade da comunidade em que atua, e ainda necessita aprimorar-se em conhecimentos colaterais e ligados aos aspectos individuais desse grupo ao qual ensina. Uma forma de abordar o professor que está em sala de aula é por meio da formação continuada, pois busca, com suas propostas, promover discussões do dia-a-dia e não necessita que o professor esteja dentro da Universidade como aluno, mas como parte integrante dos processos discutidos. Para o ensino da Matemática, entende-se pelos Parâmetros Curriculares Nacionais que:

A atividade matemática escolar não é “olhar para coisas prontas e definitivas”, mas a construção e a apropriação de um conhecimento pelo aluno, que se servirá dele para compreender e transformar o mundo. Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadoras e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão, em última instância, a base da atividade matemática (BRASIL, 1997, p. 19).

Perante os novos movimentos da educação, com o advindo da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a percepção sobre o ensino da matemática continua se direcionando para a aprendizagem relacionada ao cotidiano e ao mundo que o estudante pertence. Nas competências específicas da Matemática, uma delas compreende que o aluno deve:

Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho (BRASIL, 2018, p. 267).

O papel do professor na Educação Matemática permeia apresentar a evolução e a necessidade dos conhecimentos matemáticos ao estudante, demonstrando a interdisciplinaridade que envolve a matemática. Quanto à Educação Matemática, Cury (1994, p. 18) destaca que:

A Educação Matemática é um campo interdisciplinar, que emprega contribuições da Matemática, de sua Filosofia e de sua História, bem como de outras áreas, tais como Educação, Psicologia, Antropologia e Sociologia. Seu objetivo é o estudo das relações entre o conhecimento matemático, o professor e os alunos, relações essas que se estabelecem em um determinado contexto sociocultural. Seus métodos são variados, porque são originários das diversas áreas que a subsidiam.

Frente as diferentes peculiaridades dos alunos de inclusão, para que a aprendizagem seja significativa, são necessárias alterações e adaptações nas aulas apresentadas pelos professores. Para dar o suporte legal das alterações ou mudanças no currículo desses alunos, utiliza-se de adaptações curriculares. Essas adaptações curriculares são documentadas por meio nos Parâmetros Curriculares Nacionais: Adaptações Curriculares – estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais (BRASIL, 1998).

As adaptações curriculares, segundo o documento (BRASIL,1998), são subdivididas em categorias, nas adaptações não-significativas do currículo e adaptações curriculares significativas. A descrição de cada categoria, está adaptada dos Parâmetros Curriculares Nacionais: Adaptações Curriculares (BRASIL, 1998), na figura 1:

Figura 1 - Adaptações Curriculares

ADAPTAÇÕES NÃO-SIGNIFICATIVAS DO CURRÍCULO	Modificações que o próprio professor pode realizar no planejamento e na execução das atividades; são pequenos ajustes no contexto cotidiano da sala de aula.
ADAPTAÇÕES CURRICULARES SIGNIFICATIVAS	Estratégias diante de dificuldades mais sérias de aprendizagem; implicam em mudanças de maior porte e que demandam uma avaliação minuciosa e discussão com outros profissionais e familiares.

Fonte: adaptação de BRASIL (1998).

Inserida no que se compreende como “Adaptações não-significativas do currículo”, está a adaptação de conteúdo, parte integrante do contexto descrito como as “modificações que o próprio professor pode realizar” (BRASIL, 1998), sem dependência de outros profissionais, consideramos os ajustes do profissional professor em suas aulas para a aprendizagem dos estudantes.

As adaptações de conteúdo ocorrem durante a prática do professor, quando o mesmo se mune da realidade de seu estudante de inclusão, para realizar modificações e atualizações nos materiais e na forma de ensinar. Durante a

adaptação, a mesma pode ocorrer como um acréscimo ou decréscimo de conceitos relacionados ao tema, e ainda, se utilizar das características do aluno para atualizar materiais.

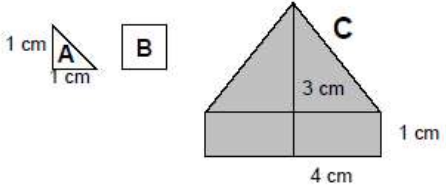
Um exemplo de adaptação, pode ser conhecido no artigo intitulado “Ensaio sobre a inclusão na Educação Matemática”³, na qual descrevem na prática a adaptação de duas questões, realizadas em uma avaliação externa, para alunos cegos ou com baixa visão.

Destaco uma das questões apresentadas, descrita originalmente da seguinte forma, conforme figura 2:

Figura 2 - Exercício proposto original

Exercício 1 – (6ª série p.20 exercício 19) A figura **C** pode ser decomposta em quadrados “**B**” e triângulos “**A**” da seguinte maneira:

a) 3 triângulos “**A**” e 5 quadrados “**B**”
 b) 4 triângulos “**A**” e 6 quadrados “**B**”
 c) 4 triângulos “**A**” e 7 quadrados “**B**”
 d) 5 triângulos “**A**” e 6 quadrados “**B**”



UNION REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA - JUNIO DE 2007 - NÚMERO 10 - PÁGINA 69

Fonte: FERNANDES; HEALY (2007, p.69).

Para realizar a adaptação da referida questão, as autoras utilizaram-se de “quebra-cabeças”, nos formatos da figura descrita, denominadas ferramentas 1 e 2, conforme a Figura 3:

³ FERNANDES, S. H. A.; HEALY, L. Ensaio sobre a inclusão na Educação Matemática. **Revista Iberoamericana de Educação Matemática**. Junho de 2007, número 10, páginas 59-76 ISSN: 1815-0640

Figura 3 - Ferramentas para resolução da questão.



Fonte: FERNANDES; HEALY (2007, p.69)

As autoras descrevem as ferramentas, destacando os materiais utilizados, e ainda como as mesmas estão identificadas:

A Ferramenta 1 foi apresentada como um quebra-cabeças. A moldura da figura C foi feita com papelão, desse modo as peças A e B deveriam encaixar-se em seu interior para completar a figura. A Ferramenta 2 apresentava em relevo a moldura da figura C e os eixos internos da figura feitos de palitos de madeira. Completa a ferramenta duas peças A e B que apresentadas dentro dos respectivos encaixes de palitos deveriam ser retiradas para a realização do exercício. As etiquetas brancas que podem ser vistas nas figuras são as letras A, B e C escritas em Braille (FERNANDES; HEALY, 2007).

Dois alunos responderam ao exercício com o auxílio das ferramentas, destacando suas facilidades e fragilidades no manuseio e compreensão. Na análise, as autoras destacam cada uma das ferramentas, sob a análise dos estudantes que as utilizaram. Sobre a ferramenta 1, destacam que:

A Ferramenta 1 parece ter descaracterizado o exercício. A falta de um dos parâmetros da figura dificultou a elaboração das respostas. Os alunos pareciam estar desorientados para posicionar os quadrados e triângulos pela falta do eixo interno a figura (FERNANDES; HEALY, 2007).

A dificuldade para os estudantes teve como foco a falta do eixo interno, para que os mesmos pudessem distribuir suas figuras do quebra-cabeças. Já a ferramenta 2, apresentou elementos mais favoráveis ao raciocínio requisitado:

A Ferramenta 2 permitia que os alunos realizassem a tarefa usando o mesmo tipo de raciocínio que os videntes, ou seja, medir e desenhar sobre a figura para contar quantos quadrados e triângulos “cabem”. Nossos alunos usaram como padrão de medida as formas geométricas quadrado e triângulo, o que pode ser associado ao procedimento de medir com régua dos videntes (FERNANDES; HEALY, 2007).

As adaptações realizadas obtiveram resultados diferentes, compreensões diferentes, e também detalhes verificados, que somente os estudantes, durante o manuseio puderam perceber.

Para identificar como e quais adaptações podem ser realizadas, e ainda perceber seus sucessos e insucessos, é importante que o professor conheça seu “público”, saber por quais caminhos pode transitar, para que a aprendizagem ocorra para ambos os lados, pois

o aluno estando matriculado e frequentando a sala de aula regular, não significa que ele esteja envolvido no processo de aprendizagem daquela turma. A falta de formação docente ou a sua inexistência na área da inclusão, pode ocasionar insegurança nos professores e nos pais, pois o processo de aprendizagem pode ficar comprometido, e a inclusão da criança pode não acontecer ou ser conduzida erroneamente, prejudicando o desenvolvimento cognitivo e social do aluno (NUNES, 2018, p. 64).

A inclusão dos estudantes ocorre por todo o percurso educacional e social, em que o mesmo se percebe como parte integrante do meio. Nos estudos relacionados a inclusão escolar, pela ótica dos educadores, Mitler (2003, p. 184) coloca que “criar oportunidades para a capacitação não significa, necessariamente, influenciar o modo como os professores sentem-se em relação à inclusão”.

Pois o educador necessita de oportunidades para refletir sobre as propostas de mudança “que mexem com seus valores e com suas convicções, assim como aquelas que afetam sua prática profissional cotidiana” (MITLER, 2003, p.184).

A estruturação da inclusão pelas diferentes perspectivas, com todos os aspectos que envolvem essas mudanças do que antes era exclusão, para o caminho da inclusão, prevê um desarranjo das atuais estruturas de formação do educador.

2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

O professor constrói sua identidade profissional ao longo de sua formação, partindo do primeiro momento em que define sua trajetória como educador, seja no início de uma graduação em licenciatura ou curso na modalidade normal ou magistério, passando pelas diversas etapas da formação, como estágios e demais vivências no ambiente escolar. Esse professor se mune de diversas atribuições que recebe e constrói seu perfil profissional, Esteve (1999, p.100) coloca que existe um: “autêntico processo histórico de aumento das exigências que se fazem ao professor, pedindo-lhe que assuma um número cada vez maior de responsabilidades”.

No contexto da formação de educadores que ensinam matemática, esse capítulo, apresenta pesquisas relacionadas a formação desse professor, por meio de trabalhos científicos descritos no subcapítulo “Pesquisas na área”, onde optou-se por averiguar pesquisas relacionadas a formação do professor que contivessem registros de participação e atuação em práticas da pesquisa.

Ainda, no subcapítulo “Formação de Professores”, a formação desse professor que ensina matemática, considerando a formalização da profissão professor e seu preparo para a atuação. E no último trecho, “Pedagogia e matemática-licenciatura”, descreve-se as diretrizes para a formação do educador que ensina matemática, pelo viés da inclusão escolar.

2.1 PESQUISAS NA ÁREA

Precisamos conhecer o campo de pesquisa que estamos atuando, e para tal, foi realizada uma pesquisa⁴ sobre trabalhos científicos que estão conectados a referente pesquisa. Para tal, foram previamente definidos, critérios de seleção para os trabalhos estudados, relacionando sua origem e aderência aos temas abordados, são eles:

- Tipos de documentos selecionados: artigos científicos, dissertações de mestrado e teses de doutoramento: artigos, dissertações e teses foram pesquisados

⁴ Este subcapítulo foi publicado parcialmente em: FELIPE, M. A.; GELLER, M. Educação Matemática Inclusiva e Formação Continuada de Professores: uma análise de produções científicas entre 2010 e 2016 In: VII Congresso Internacional de Ensino da Matemática - CIEM, 2017, Canoas. **Anais do VII Congresso Internacional de Ensino da Matemática**: Universidade Luterana do Brasil, 2017. p.1-10.

nos repositórios Google Acadêmico e o Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Em relação aos artigos científicos, foi feita a busca nas revistas A1 e A2 da área de Ensino de acordo com a classificação Qualis da CAPES.

- Período selecionado: últimos oito anos, abrangendo o período de 2010 até 2017.

- Palavras chave de pesquisa: “educação matemática inclusiva”, “formação docente” e “formação de professores”.

Durante as pesquisas, que definiram os trabalhos a serem analisados, houve diversas dificuldades quanto ao tema, pois foram organizados artigos com o tema “educação matemática inclusiva”, mas que não possuíam o caráter de “formação continuada” ou “formação docente” no mesmo documento analisado.

Portanto, os trabalhos selecionados possuem direcionamentos bem distintos, quanto as disciplinas, foco da formação, área de pesquisa, etc. Permeando as ciências e o atendimento no AEE (Atendimento Educacional Especializado), a formação na modalidade ‘Ensino a distância’ - EAD e presencial.

Durante a pesquisa dos referidos trabalhos, muitos outros pareciam se encaixar no contexto, mas foi importante delimitar o foco nos termos de pesquisa e na participação dos professores durante a mesma. Logo, durante o período definido e conforme os critérios, surgiram 5 dissertações relacionadas a formação continuada, conforme figura 4, são elas:

Figura 4 - Pesquisas relacionadas ao tema

Ano	Tipo	Título	Autores	Instituição
2012	Dissertação	A formação de Professores de Ciências Biológicas e a educação inclusiva: uma interface da formação inicial e continuada	Paniago-Fernandes	Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (PRPG) - UFG
2010	Dissertação	A formação continuada de professores na perspectiva da educação inclusiva no município de Maceió	Barros	Programa de Pós-Graduação em Educação - UFAL
2010	Dissertação	Educação inclusiva e formação continuada de professores através da EAD : a experiência da UFAL	Silva	Programa de Pós-Graduação em Educação - UFAL
2014	Dissertação	Professores que ensinam matemática e a inclusão escolar: algumas apreensões	Rosa	Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática - UNESP
2014	Dissertação	Trabalho com projetos na formação inicial de professores de matemática na perspectiva da educação inclusiva	Cintra	Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática - UNESP

Fonte: a pesquisa.

A dissertação intitulada “A formação de Professores de Ciências Biológicas e a educação inclusiva: uma interface da formação inicial e continuada”, de Paniago-

Fernandes (2012), relata uma análise de Projetos Político-Pedagógicos (PPP) de dois cursos de licenciatura em Ciências Biológicas e também dos programas de formação continuada das Secretarias (Municipal e Estadual de Goiânia), e como estas instituições atuam nas formações do professor quanto a educação inclusiva.

Esse trabalho faz uma apreciação da legislação vigente sobre a educação inclusiva, discute as ementas do curso de Ciências Biológicas das Instituições de Ensino Superior investigadas, e avalia a formação docente continuada por meio do Plano de Ação 2009/2010 da Gestão Municipal atual e das Diretrizes Estaduais da Gestão Estadual Atual, 2009/2010. Nessa avaliação, fica claro o conhecimento de Legislação, que regulamenta a educação inclusiva, na confecção destes documentos norteadores.

Ao longo do período analisado na pesquisa, os cursos divulgados obtiveram uma participação maior de professores pedagogos e que já tinham vivência com alunos especiais. O aspecto que se mostrou como obstáculo foi a incompatibilidade de horários (seja por outros cursos em mesmo horário, ou por “desfalque” em seu local de trabalho).

Já o trabalho de Barros (2010), “A formação continuada de professores na perspectiva da educação inclusiva no município de Maceió”, possui foco somente na formação continuada, desenvolvida na Rede Municipal de Ensino de Educação da cidade de Maceió, na perspectiva da Educação Inclusiva.

O trabalho se utilizou de análise documental, questionários, observações e entrevistas semiestruturadas, para demonstrar a importância da formação continuada, durante os dois cursos analisados.

Importante a destacar, ficaram os bons temas discutidos, listados da seguinte forma: “Fundamentos da Educação Especial e Inclusiva, aspectos legais relacionados a educação da pessoa com deficiência, teorias psicogenéticas da aprendizagem; questões específicas sobre as deficiências mental, física, visual, surdez e transtornos globais do desenvolvimento” que buscaram cumprir com o objetivo da formação que previa “[...] promover a formação continuada [...] com ênfase no processo de desenvolvimento e aprendizagem, segundo os princípios da inclusão” (BARROS, 2010)

Sobre a formação continuada, Barros (2010, p. 168) defende que

o professor é o porta-voz das questões relacionadas a educação escolar, vemos o quanto é importante estabelecer um diálogo junto a eles e possibilitar a ação da escuta pedagógica para compreender o que pensam e o que desejam; o que querem e o que esperam dos encontros de formação continuada, para que a mesma faça intervenções propositivas nas diferentes situações complexas e singulares enfrentadas na realidade do contexto escolar.

Entende-se, ao final da leitura, o quão importante é a troca de informações entre os participantes de formações, junto aos ministrantes, e que a sensibilidade para com o trabalho com alunos dito especiais, vai muito além, “é preciso propagar a intenção de formar professores críticos, pensadores, reflexivos e confiantes em suas ações” (BARROS, 2010).

Silva (2010) descreve na dissertação “Educação Inclusiva e Formação Continuada de Professores através da EAD: a experiência da UFAL”, a discussão de um recorte da referida formação, que contou com 20 polos, recorte esse que abrangeu 25 professores de uma cidade do Oeste de São Paulo.

O objetivo do trabalho foi analisar a atuação e colaboração do curso oferecido, em formato EAD, para os cursistas, sendo estes, professores da Educação Básica. Curso este oferecido com a temática principal “Atendimento de alunos com deficiência mental”, que se desenhou através dos objetivos específicos (SILVA, 2010):

- Mapear as perspectivas das professoras-cursistas para o curso e se estas foram alcançadas ao término;
- Conhecer as possíveis mudanças nos conceitos sobre inclusão e deficiência mental;
- Compreender a experiência das professoras-cursistas em relação à participação neste curso, bem como as dificuldades e as reflexões sobre esta modalidade.

O trabalho obteve como resposta, uma aceitação das professoras-cursistas quanto modalidade EaD, identificando boas discussões e ótima ampliação do conhecimento quanto ao tema proposto, “Atendimento de alunos com deficiência mental”.

A dissertação “Professores que ensinam matemática e a inclusão escolar: algumas apreensões”, escrita por Erica Aparecida Capasio Rosa em 2014, tem como objetivo “elaborar uma compreensão, por meio das narrativas de professores que ensinam matemática, sobre a inclusão escolar e o processo de ensino e

aprendizagem de matemática de alunos com deficiência, transtorno global do desenvolvimento, altas habilidades e superdotação”.

O trabalho possui três focos principais para análise e discussão, o primeiro é a “sensação” do professor ao entrar em uma sala com alunos com deficiência, o segundo é a formação de professores para atuar com os alunos com deficiências e no terceiro se discute “Que escola é essa?”, analisando a escola que se busca na perspectiva da educação inclusiva. Ainda, evidencia como resultado a resistência dos professores para com a inclusão dos alunos com deficiência, citando a necessidade da formação inicial e continuada.

O último trabalho analisado, intitulado “Trabalho com projetos na formação inicial de professores de matemática na perspectiva da educação inclusiva”, de Vanessa de Paula Cintra, possuía como pergunta norteadora “Que compreensões podem ser produzidas a partir do trabalho com projetos abordando a Educação Inclusiva na formação inicial de professores de Matemática?”.

A pesquisa foi realizada durante duas disciplinas do curso de Matemática, Desenvolvimento de Projeto 1 e Desenvolvimento de Projeto 2, que tem como objetivo “oferecer uma formação acadêmica e científica, favorecer o protagonismo dos alunos e dos grupos, propiciar a cooperação entre professores e alunos, oportunizar a interação, compartilhar ideias e opiniões entre os envolvidos nos projetos, e aproximar a Universidade da comunidade” (CINTRA, 2014, p. 48).

Durante as disciplinas foi desenvolvido um trabalho seguindo a perspectiva da metodologia de trabalho com projetos, em que os alunos, divididos em grupos, estudaram, elaboraram e desenvolveram projetos de investigação:

- “As tecnologias no aprendizado da Matemática para alunos com deficiência auditiva ou visual”;
- “Livros didáticos de Matemática para alunos com deficiência visual: um estudo de caso”;
- “Ensino Matemático inclusivo através de atividades de raciocínio lógico”;
- “A elaboração e aplicação de materiais geométricos no aprendizado da Matemática para alunos com deficiência visual”.

Após a análise qualitativa sobre os projetos, a pesquisadora percebe que os mesmos promoveram uma aprendizagem sobre o tema inclusão e também a

compreensão de aspectos relacionados ao ensino e à aprendizagem da Matemática, desenvolvendo uma atitude crítica em relação à Educação Inclusiva.

Já ao limitar a pesquisa em artigos, com os critérios já definidos, surgiram trabalhos com ênfase na “educação matemática inclusiva”, com apoio na “formação de professores”, citados na figura 5.

Figura 5 - Artigos em Revistas relacionados ao tema

Ano	Título	Autores	Revista
2010	A inclusão de alunos cegos nas aulas de Matemática: explorando área, perímetro e volume através do tato	Fernandes e Healy	Bolema
2010	Educação Matemática Inclusiva	Rodrigues	Revista Interfaces da Educação
2013	A educação matemática inclusiva no Brasil: uma análise baseada em artigos publicados em revistas de educação matemática	Passos, Passos e Arruda	Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia

Fonte: a pesquisa.

Nos artigos avaliados, o intitulado “A Inclusão de Alunos Cegos nas Aulas de Matemática: explorando Área, Perímetro e Volume através do Tato”, traz como objetivo principal alinhar atividades direcionadas aos alunos cegos com a prática docente, analisando de que modo aprendizes cegos gerenciam “visto” e “sabido” nas representações de dois sólidos geométricos (cubo e pirâmide de base quadrangular) por meio de um desenho feito com materiais didáticos adequados a sua limitação perceptiva.

O artigo “Educação Matemática Inclusiva” aborda as atividades desenvolvidas pelos professores para com os alunos da modalidade EJA (Educação de Jovens e Adultos), na perspectiva inclusiva. Em suas análises, o autor destaca que:

Dentre as práticas que colaboram com o processo de inclusão em sala de aula, o trabalho também identificou que sentar junto aos alunos para ajudá-los em suas dificuldades é um fator que contribui para o seu desenvolvimento, esta proximidade dos professores com os alunos e o diálogo simétrico entre eles são necessários para a educação e formas de contribuir para a inclusão deles (RODRIGUES, 2010, p.89).

Com destaque a relação professor-aluno, o artigo relaciona as práticas desenvolvidas com as evoluções alcançadas pelo grupo. E o último trabalho, “A Educação Matemática Inclusiva no Brasil: uma análise baseada em artigos publicados em revistas de Educação Matemática”, traz uma análise de trabalhos publicados sobre a perspectiva inclusiva em algumas revistas, conforme a figura 6:

Figura 6 - Informações das Revistas citadas em Passos, Passos e Arruda

Nome ou sigla da revista / Ano de início da publicação	Total de revistas editadas até o ano de 2010	Total de Artigos	Total de artigos sobre o assunto investigado
Gepem/1976	57	322	1
Bolema/1985	41	260	1
Zetetiké/1993	31	184	1
EMP/1999	26	141	1
TOTAL	155	907	4

Fonte: adaptado de Passos, Passos e Arruda (2013)

A pesquisa conclui a necessidade da ampliação da produção científica, quanto a Educação Matemática Inclusiva, visando a melhoria do ensino e da aprendizagem real, nas salas de aula inclusivas⁵.

Esse levantamento sobre pesquisas relacionadas a educação matemática inclusiva, destacou os seguintes temas:

- Análise de trabalhos publicados sobre educação inclusiva;
- Atividades desenvolvidas na perspectiva inclusiva;
- Formação continuada construída na pesquisa;
- Análise de formações continuadas já realizadas.

Perante as pesquisas destacadas, a necessidade da pesquisa, com a educação matemática inclusiva, revelou-se um campo de pesquisa está em evolução, ainda promovendo discussões acerca da formação de professores, seja em caráter inicial ou de forma continuada.

2.2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES

A Educação é um campo de trabalho em que o profissional, o professor, necessita estar em constante atualização, sua formação inicial é somente o preparatório para o enfrentamento da carreira que vem a seguir. De acordo com Perrenoud (2001, p. 39):

A relativa democratização dos estudos e o desenvolvimento das escolas integradas levam às salas de aula e aos estabelecimentos de ensino populações cada vez mais heterogêneas. Os movimentos demográficos e migratórios acrescentam a isso uma grande *instabilidade*: na maioria das escolas, o corpo docente tem de enfrentar um crescente número de alunos

⁵ Salas de aula inclusivas são denominadas pelo ambiente proporcionado nas escolas regulares que possuem a prática inclusiva, com alunos de inclusão nas salas de aula regulares.

que vão e vêm, frequentando, durante sua juventude, vários estabelecimentos de ensino, em diversos sistemas escolares. Daí a dificuldade de compartilhar os mesmos códigos e, portanto, de dialogar, sem um longo aprendizado (*grifo do autor*).

Além das modificações estruturais e físicas, o grupo de professores recebe seus alunos com suas diversas características, e o apoio as mudanças frequentes na educação, o que direciona mais pesquisas a área da formação de educadores.

A Formação de Professores está diretamente ligada ao processo educacional em que os estudantes de licenciatura estão inseridos ao longo de seus cursos na Graduação, o que chamamos de Formação Inicial. Outro ponto muito importante é a atualização constante dos professores que já atuam em sala de aula, profissionais que necessitam estar sempre em contato com novas práticas e tendências de ensino, a fim de estabelecer novas metodologias que se adequem às novas tecnologias e necessidades dos educandos ao longo da vida profissional do professor. Para estabelecer proposições à formação de professores, Tardif (2000, p.5) levantou três questionamentos, acerca dos saberes profissionais e suas relações:

- > Quais são os saberes profissionais dos professores, isto é, quais são os saberes (conhecimentos, competências, habilidades etc.) que eles utilizam efetivamente em seu trabalho diário para desempenhar suas tarefas e atingir seus objetivos?
- > Em que e como esses saberes profissionais se distinguem dos conhecimentos universitários elaborados pelos pesquisadores da área de ciências da educação, bem como dos conhecimentos incorporados nos cursos de formação universitária dos futuros professores?
- > Que relações deveriam existir entre os saberes profissionais e os conhecimentos universitários, e entre os professores do ensino básico e os professores universitários (pesquisadores ou formadores), no que diz respeito à profissionalização do ensino e à formação de professores?

Essas questões mostram-se ativas para pesquisadores atuantes na Formação de Professores, tanto na Formação Inicial quanto a Continuada, alinhando o papel do pesquisador com sua pesquisa e a necessidade de assessorar os professores em apropriar-se de conhecimentos que os auxiliarão no processo de ensino de seus alunos inclusos. De acordo com Perrenoud (2001, p. 145),

O profissional aceita que não pode enfrentar imediatamente todas as situações e, por isso, tem de refletir e pesquisar. Vemos que a reflexão e a pesquisa não apelam apenas para os conhecimentos, mas também a esquemas operatórios de um nível mais elevado, os quais permitem controlar a acomodação, a diferenciação, a coordenação, isto é, tanto os esquemas de ação quanto as representações disponíveis.

Para identificar as necessidades existentes após a conclusão da etapa de Formação Inicial, é importante que o pesquisador conheça e analise as grades dos cursos de Graduação das faculdades de seu público alvo, conforme colocado por Freitas e Moreira (2011, p. 65) quando escrevem que:

Compreendemos que analisar as matrizes curriculares é também uma das formas de tecer um olhar sobre como tem se materializado na universidade o desafio de se estruturar um currículo a partir da regulação das inúmeras determinações legais, em meio às demandas sociais postas aos cursos de formação de professores e à tentativa de superar a lógica racionalista e dicotômica inserida nesses cursos historicamente.

Sendo assim, pelas pesquisas já elencadas, para propor a realização de um curso de Formação de Professores, de forma que se tenha o interesse de aprimorar o conhecimento na área da Educação Matemática Inclusiva, faz-se necessário ter a informação do que o seu público está necessitando aprimorar, quais os anseios e as angústias que aquele grupo de professores apresenta. Para isso é essencial que o professor-formador realize uma anamnese e trace uma meta a ser alcançada durante a formação daquele grupo.

Desde que os professores são tratados como profissionais adequados a trabalhar na educação escolar e os cursos de licenciatura são a formação básica para a ocupação destes postos de trabalho, a partir da Lei de Diretrizes e Bases – LDB de 1996, nº 9.394, que dispõe:

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura plena, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos cinco primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade normal (BRASIL, 1996).

Assim, a profissionalização do professor é assegurada pela LDB cabendo aos gestores da educação fomentar a participação de seus profissionais em cursos de Formação Continuada, da mesma forma, quando necessário fornecer os cursos a fim de aprimorar o máximo de professores de sua rede de ensino, capacitando-os conjuntamente.

A profissionalização do ensino e da formação para o ensino constitui, portanto, um movimento quase internacional e, ao mesmo tempo, um horizonte comum para o qual convergem os dirigentes políticos da área da educação, as reformas das instituições educativas e as novas ideologias da formação e do ensino (TARDIF, 2000, p. 6).

A profissionalização do magistério trouxe a responsabilidade para que estes profissionais, então, procurassem seu aprimoramento continuamente. Porém, muitas vezes não é de interesse do profissional custear um curso, ou por falta de tempo (devido a excesso de trabalho) este acaba não se atualizando para lidar com as dificuldades na atuação. Também cabe destacar que:

Podemos considerar que, é após a promulgação da LDB que o tema “formação de professores para a Educação Básica” passa por inúmeras discussões no âmbito do Conselho Nacional de Educação, em fóruns institucionais, eventos acadêmicos e científicos, órgãos e associações ligadas à Educação. Visto que, a partir de 2001, acontece a homologação de diretrizes, pareceres e normativas que envolvem a formação de professores para a Educação Básica[...] (FREITAS; MOREIRA, 2011, p. 66).

As indicações e diretrizes sobre a formação de educadores, portanto, fica a cargo da Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, que estabelece as normativas, baseadas na LDB, e ainda descreve no Artº1, §2º que:

As instituições de ensino superior devem conceber a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica na perspectiva do atendimento às políticas públicas de educação, às Diretrizes Curriculares Nacionais, ao padrão de qualidade e ao Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), manifestando organicidade entre o seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), seu Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e seu Projeto Pedagógico de Curso (PPC) como expressão de uma política articulada à educação básica, suas políticas e diretrizes. (BRASIL, 2015a, p. 3)

Portanto, com as políticas públicas estabelecidas, os professores possuem um direcionamento por meio da legislação e apoio para estar em constante formação, a fim de estabelecer adequações necessárias em suas práticas docentes. Essas formações são as ferramentas necessárias que amparam os professores a realizarem suas atividades pedagógicas em sala de aula.

Em sua prática, os profissionais devem se apoiar em conhecimentos especializados e formalizados, na maioria das vezes, por intermédio das disciplinas científicas em sentido amplo, incluindo, evidentemente, as ciências naturais e aplicadas, mas também as ciências sociais e humanas, assim como as ciências da educação. Esses conhecimentos especializados devem ser adquiridos por meio de uma longa formação de alto nível, a maioria das vezes de natureza universitária ou equivalente (TARDIF, 2000, p. 6).

Os professores são os protagonistas de suas formações, tanto profissional quanto pessoal. Aparentemente, isto é algo que não necessitaria ser dito, pois parece ser evidente, que uma pessoa é responsável por sua formação acadêmica, mas para

uma parte de educadores não é tão óbvio assim, pois tendem a ficar estagnados em sua formação inicial, sem aperfeiçoar-se ao longo de sua trajetória profissional.

Atualmente, pretende-se que a formação dos professores seja profissional e pessoal, permanente, integrativa, construtivista, centrada na análise, que seja auto-formação e, ao mesmo tempo, co-formação. É este tipo de formação que pode desenvolver as competências profissionais necessárias aos professores, para que estes possam desempenhar os seus novos papéis baseados na atenção, na observação, no diálogo, na disponibilidade, na flexibilidade, na adaptabilidade e na auto-regulação (ALTET, 2000, p.180).

Os conhecimentos utilizados por professores para ministrar suas aulas são adquiridos por meio de sua experiência em sala de aula e formações, uma vez que

Esses conhecimentos exigem também autonomia e discernimento por parte dos profissionais, ou seja, não se trata somente de conhecimentos técnicos padronizados cujos modos operatórios são codificados e conhecidos de antemão, por exemplo, em forma de rotinas, de procedimentos ou mesmo de receitas. Ao contrário, os conhecimentos profissionais exigem sempre uma parcela de improvisação e de adaptação a situações novas e únicas que exigem do profissional reflexão e discernimento para que possa não só compreender o problema como também organizar e esclarecer os objetivos almejados e os meios a serem usados para atingi-los (TARDIF, 2000, p.7).

A autonomia dos professores em se autogerir e buscar aprimorar sua atuação, propõe ao mesmo estar em constante formação, aperfeiçoando sua Formação Inicial e adequando-se às novas exigências da profissão por meio da Formação Continuada.

Ao tratarmos da Inclusão, a Formação Inicial dos educadores perpassa pela evolução quanto as políticas educacionais, descrevendo o aprendizado mínimo para a formação do educador no Brasil, tornando obrigatório, durante o curso de graduação, a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS.

§ 3º Os cursos de formação deverão garantir nos currículos conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento e/ou interdisciplinar, seus fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas (BRASIL, 2015a, p.13).

Nesse mesmo trecho, a resolução cita a ‘Educação Especial’, mas ao longo do documento não especifica sobre a mesma, deixando a cargo das instituições de formação. Perante a formação inicial e os papéis do educador já citados, o professor

fica a cargo de atingir o aprendizado do grupo de alunos, elevando assim sua carga de responsabilidade. Segundo Terra e Gomes (2013, p. 113),

São os professores que essencialmente carregam a árdua tarefa de conciliar, mesmo com todas as carências existentes no sistema educacional brasileiro, suas atividades, a fim de atingir satisfatoriamente a todos os seus alunos, inclusive, alunos com NEE⁶, visando transpor todas as dificuldades existentes na sua inserção e inclusão à rede regular de ensino.

A busca pela Formação Continuada, pelos professores, perpassa pelas dificuldades quanto ao tempo destinado as mesmas, e ainda o investimento financeiro para com essa formação.

Mittler (2003, p. 181) acredita que “acima de tudo, os professores já têm o conhecimento necessário e as habilidades que os equipam para tal jornada. O que lhes falta, muitas vezes, é a confiança em sua própria habilidade para ensinar de modo inclusivo”. Contudo, mesmo com experiência na docência, os educadores ainda podem apresentar, em algumas situações, inseguranças quanto ao conhecimento adquirido durante a formação e a prática já vivenciadas.

O professor, ao trabalhar com alunos de inclusão, independentemente de sua formação, necessita estar aberto a metodologias em que o aluno seja o protagonista das ações do processo de aprendizagem, pois estará diante de alunos com perfis distintos em uma mesma sala de aula. Quanto a construção do conhecimento por parte dos alunos, entende-se que:

A construção do saber pelo aluno, carece da realização de práticas em que o aluno aja, questione, ponha a si próprio, e de forma clara, problemas que pretende resolver, responda e se exprima livremente, tome iniciativas, dê opiniões e se torne num autêntico interlocutor para o professor, nas interações recíprocas em que este produz o saber (ALTET, 2000, p.168).

Planejando atividades a luz de metodologias em que o estudante é protagonista de seu aprendizado, o professor assume papel fundamental na acolhida de toda a

⁶ NEE – Necessidades Educativas Especiais. O termo NEE, de acordo com a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), refere-se a todas aquelas crianças ou jovens cujas Necessidades Educacionais Especiais se originam em função de deficiências ou dificuldades de aprendizagem. Com o advento da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da ONU, juntamente com seu Protocolo Facultativo, por intermédio da promulgação do Decreto Legislativo n. 186, de 09 de julho de 2008, aprovada com equivalência formal a uma emenda constitucional uma vez tendo seguido, tanto na Câmara dos Deputados quanto no Senado Federal, o quórum qualificado determinado e na forma definida pelo parágrafo 3, do art. 5 da Constituição Federal, o mais novo parâmetro valorativo do ordenamento jurídico brasileiro é a positivação da expressão traduzida para o português como Pessoa com Deficiência.

turma, pois oportuniza, de maneira mais igualitária que todos sejam capazes de produzir seu próprio conhecimento, gerando autonomia a cada um, demonstrando a verdadeira função da educação para a sociedade. Para Perrenoud (2001, p. 31) “em uma sociedade na qual os valores individualistas são supervalorizados, a educação é considerada um consumo ou um investimento da pessoa a serviço de seu próprio sucesso, de sua felicidade, de seu equilíbrio”.

A fim de abordar a formação dos professores que ensinam Matemática pela perspectiva inclusiva, e, para que dentro dessa formação tenham subsídios para a atuação no ensino inclusiva, os cursos de licenciatura devem seguir normas e diretrizes, que norteiam a estrutura do referido curso, no próximo subcapítulo, apresenta-se mais sobre essa estrutura.

2.3 PEDAGOGIA E MATEMÁTICA-LICENCIATURA

No processo educacional, as primeiras experiências do professor tendem a ocorrer no estágio supervisionado, onde o estagiário assume uma turma e põem em prática seu aprendizado adquirido na vida acadêmica e, como estudante do ensino básico, pois “essa dinamização do ensino permitiu, então, um confronto entre os saberes já presentes dos estagiários, os saberes eruditos, os saberes experimentais e, evidentemente, os saberes ensináveis” (BÉLAIR, 2001, p. 58).

O professor, portanto, é um ator do processo de ensino, porém não deve ser o protagonista, para Altet (2000) o professor deve gerir suas ações a fim de facilitar as condições de aprendizagem dos educandos, agindo como um mediador. A formação do profissional inicialmente propõe ensinamentos básicos, ou melhor, mostra as ferramentas que necessita para atuar em sua área habilitando-o por meio de um diploma.

Sobre o que entendemos como certificado ou diploma, Santarosa (2010, p. 69) exemplifica: “é uma licença que necessita ser revalidada no decorrer do exercício profissional”. Mas a construção do profissional como um todo, perpassa pelas atualizações que o mesmo vivencia, sejam por experiências na atuação ou cursos de curta e média duração.

Para a formação inicial, os cursos de licenciatura seguem normas e diretrizes do Ministério da Educação - MEC, especialmente ligadas a Lei de Diretrizes e Bases

– LDB Lei nº 9.394/1996. A LDB demanda sobre a organização geral da Educação Brasileira. Conforme há alterações no entendimento da sociedade, o MEC propõe resoluções, pareceres e reestruturações, que devem ser aprovados pelo congresso nacional, para alterar ou compor as Leis que vigoram sobre o ensino no Brasil e suas políticas públicas (BRASIL, 1996).

Entre essas, estão as seguintes: *Resolução CNE/CEB 02*, de 11 fev. 2001; *Parecer CNE/CES 1302/2001*, de 06 nov. 2001; *Resolução CNE/CP 01*, de 18 fev. 2002; *Resolução CNE/CP 01*, de 15 maio 2006; *Resolução CNE/CP 01*, de 01 jul. 2015; que tratam sobre os cursos de graduação Matemática, Formação de Professores e Pedagogia.

Tais resoluções conferem às universidades a inclusão, em suas grades curriculares, de disciplinas nos cursos de Licenciaturas, em geral, e específicas, como a Matemática e Pedagogia, que compõem o público alvo deste trabalho. A LIBRAS está inserida, conforme citada no subcapítulo anterior, e a menção para a educação especial aparece como item no mesmo trecho já citado da resolução.

O Projeto Pedagógico, dos cursos de licenciatura, construído a partir das Diretrizes para Formação de Professores, deve garantir que

[...] o desenvolvimento das competências exija que a formação contemple diferentes âmbitos do conhecimento profissional do professor; a seleção dos conteúdos das áreas de ensino da Educação básica oriente-se para além do que os professores irão ensinar nas diferentes etapas da escolaridade; os conteúdos a serem ensinados na escolaridade básica devam ser tratados de modo articulado com suas didáticas específicas; a avaliação tenha, como finalidade: a orientação do trabalho dos formadores, a autonomia dos futuros professores em relação ao seu processo de aprendizagem e a qualificação dos profissionais aptos a iniciarem a carreira (JUNQUEIRA; MANRIQUE, 2015, p. 629).

Para tanto, há de se levar em conta as especificidades de cada componente curricular, de cada grupo de alunos e de cada comunidade escolar. Pois, há de se defender as adaptações contextuais pertinentes perante a cada característica, que deve ser preservada.

A concepção de aprendizagem exigida pelo Ministério da Educação em seus programas de estudo remete às teorias construtivistas e holísticas, baseadas na transdisciplinaridade dos saberes transversais, em que o aprendiz deve antecipar um resultado, transferir seus aprendizados em diversas situações e criar sua própria dinâmica de formação (BÉLAIR, 2001, p. 58).

Os professores, quando voltados a trabalhar a inclusão de alunos, devem levar em consideração as individualidades de cada grupo e de cada educando. Atividades diversificadas devem ser pensadas a fim de incluir, de fato, todos os estudantes nas atividades desenvolvidas na turma, para que não haja exclusão ao incluir algum colega.

Uma vez aberta à questão da exclusão de sujeitos, é inviável não falarmos da inclusão; isso porque não entendemos a inclusão sem a ação da exclusão: não haveria necessidade de incluir se não houvesse excluído – o ato de incluir é complementar à exclusão e não o seu oposto, embora a construção sintático-morfológica das palavras envolvidas leve-nos a essa conclusão. Dito de outro modo, só pensamos em incluir sujeitos nessa sociedade pós-moderna porque um dia, na construção das normas sociais, produzimos os excluídos, e aqueles marginalizados do convívio, da coletividade social. A inclusão é o processo de trazer para dentro da norma aqueles que foram tirados dela (MARTINS, 2008, p. 192).

Ainda sobre o preparo dos educadores, os cursos de Formação de Professores, a nível de Graduação, necessitam preparar os futuros professores a uma realidade de incluir seus alunos, utilizando-se de recursos em que todos participem ativamente das atividades propostas. Assim, Mittler (2003, p. 170) traz em seu texto que

Nosso ponto de partida no caminho para a inclusão deve ser a sala de aula e os professores que, com certeza, já oferecem apoio como parte de sua prática cotidiana. Isto inclui assegurar que todos os alunos participem, o máximo possível, da aula, que tenham oportunidades para interagir com o professor e entre si e que alcancem o sucesso.

Para isso, há a necessidade de que a IES se utilize das diretrizes, sobre os cursos de licenciatura, para equipar as disciplinas educativas e pedagógicas as discussões acerca da inclusão.

Dessa maneira, um dos fatores relevantes para as novas políticas inclusivas nas universidades e faculdades é a adequação curricular imposta na vigente legislação que oficializa e reconhece a língua de sinais brasileira (Lei 10.436/02 regulamentada pelo Decreto 5.626/05) como disciplina obrigatória nas licenciaturas gerais e nos cursos de fonoaudiologia (MARTINS, 2008, p.193).

Com a inclusão da disciplina de LIBRAS nas grades curriculares das Licenciaturas, a partir do cumprimento do decreto, as IES alteraram seus currículos, porém, os professores, mesmo que apresentados a LIBRAS, possuem uma cota desta, que é uma das línguas oficiais do Brasil, não possuindo um currículo bilíngue, distanciando a teoria da prática, não preparando o professor para ministrar aulas para alunos surdos, conforme a ideia defendida por Bélair (2001, p. 64-65)

As formações que têm como eixo conceitos teóricos não apoiados verdadeiramente na realidade fazem com que o futuro professor não possa retomar tais conceitos posteriormente quando ele se situa em sua prática. Disso decorre a grande distância entre uma formação acadêmica que acaba revelando-se inútil e uma prática intuitiva que responde aos imprevistos e aos problemas do momento, dando assim, a impressão de um eterno recomeçar.

Sendo assim, não há uma formação adequada e efetiva, onde os professores possam garantir que saiam de suas graduações aptos a trabalhar com alunos surdos, de acordo com Martins (2008, p. 194)

O intuito é de pensar a dupla articulação da inclusão da disciplina de Libras na instituição superior: como promotora de visibilidade linguística às diferenças surdas, de um lado, mas de outra possível agenciadora do discurso de uma hostil inclusão que mascara politicamente as mudanças que seriam, de fato, necessárias na sala de aula e no currículo, mantendo e contribuindo com um discurso e apelo de atos “politicamente corretos”.

Assim, Martins (2008) traz à tona a necessidade de se pensar currículos em que os graduandos sejam inseridos, realmente, a uma estrutura bilíngue e que isto não fique apenas em um ato de incluir por incluir. Para Mittler (2003, p. 172) “a inclusão bem-sucedida e a participação de alunos nas aulas e na vida da escola depende significativamente das outras crianças. Em geral, ajuda e apoio são determinados casualmente e sem o planejamento ou a intervenção dos professores”. Assim, se todos estivessem em um currículo bilíngue, estariam aptos a se comunicar e a trocar informações, conseguindo, de alguma forma auxiliar os colegas de forma independente, seja surdo ou ouvinte.

Para que ocorra de fato, a inclusão necessita envolver a todos, para isso, todas as partes são parte do processo e não apenas os alunos inclusos. Ao ministrar aulas para os futuros professores, o autor propôs uma discussão que se fez necessário quanto:

[...] a importância da disciplina de Libras em sua formação; por que a exigência da disciplina na grade curricular? Este foi outro trabalho a ser elaborado com os alunos, o de mostrar que, em se tratando de uma língua circulante e já reconhecida no Brasil, e mais, a quantidade significativa de estudantes surdos falantes da língua de sinais, o aprendizado deste idioma só tinha a contribuir na formação deles de forma integral e diferenciada como futuros pesquisadores das línguas (MARTINS, 2008, p. 195).

A experiência relatada pela autora serve de exemplo de como pode-se iniciar o trabalho específico da inclusão nas instituições que formam professores, pois ela instigou seus alunos a pensar os motivos pelos quais eles estariam estudando LIBRAS em sua Formação Inicial de Professor.

O contato com as questões, referentes à inclusão, precisa ser fomentado de forma que os futuros professores sejam capazes de visualizar o processo da inclusão, como ele ocorre e como ele deveria ocorrer. Segundo Mittler (2003, p. 184), “a maioria dos professores já tem muito conhecimento e das habilidades que eles precisam para ensinar de forma inclusiva. O que lhes falta é confiança em sua própria competência”.

Martins (2008), em seu relato, tentou justamente mostrar o lado do surdo, colocando seus alunos no lugar do outro para que pudessem perceber a importância da Formação Integral do professor que atuará na Educação Básica, recebendo alunos em sua diversidade, como exemplo da promoção da Inclusão escolar de todos na escola regular.

Scheibe e Bazzo (2013) apontam em seu texto discussões que levantaram a necessidade de alterar a Formação de Professores que atuam na Educação Básica, o que ocorreu a partir da:

[...] reforma educacional brasileira, que teve como marco de referência central a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº. 9.394/1996 (BRASIL, 1996), continua em curso e o que se percebe é que as instituições de ensino superior adaptam-se lentamente à nova legislação, ou a ela resistem, em especial no que diz respeito às novas diretrizes curriculares instituídas para a totalidade dos cursos existentes (SCHEIBE; BAZZO, 2013, p. 18)

Com isso, as Instituições de Ensino Superior deveriam adaptar seus currículos a fim de promover discussões, nas Licenciaturas, em prol do desenvolvimento de alunos PcD, alunos que foram inclusos na escola a partir da LDB de 1996 sancionada. Neste contexto,

Assegurar que os professores recentemente qualificados tenham uma compreensão básica do ensino inclusivo e de escolas inclusivas é o melhor investimento que pode ser feito a longo prazo. Isto assenta os alicerces para uma “boa prática” sobre as quais as gerações mais jovens poderão basear-se e oferece condições para o surgimento de uma “massa crítica” de professores jovens que tiveram um pouco de compreensão e experiência da prática inclusiva (MITTLER, 2003, p. 189).

A possível resistência em ensinar alunos inclusos, ou de se adaptar aulas para este público, perpassa o que os professores percebem como falta da formação específica.

A preparação formativa de docentes para atuar na educação escolar básica, de qualquer ponto de vista hoje existente, se revela estratégica para as diferentes concepções que embasam diferentes propostas. Governos, entidades empresariais e sindicais, associações profissionais, movimentos da sociedade civil e, sobretudo, entidades ligadas às instituições formadoras convergem na importância da educação escolar para uma presença atuante do cidadão em sua vida profissional e política. Certamente não seria de se

esperar que de tantas instâncias diversas e diferentes viesse a se conseguir um consenso a prior (CURY, 2013, *apud* SCHEIBE; BAZZO, 2013, p. 18).

Nos cursos de Licenciatura, uma parte dos mesmos encontra-se fixada aos conceitos ditos “tradicionais”, representados nas diretrizes, o que pode criar uma lacuna no trabalho pedagógico específico deste componente curricular.

Já nas Diretrizes Curriculares para os cursos da área de Exatas, a ênfase recai na preservação do conteúdo tradicional, mas incorpora um olhar que contempla as imposições das novas demandas estabelecidas pelo avanço tecnológico. Em específico nas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Matemática, manifesta-se uma preocupação com a contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania (VITALIANO; DALL’ACQUA, 2012, p. 115).

Os conteúdos de Matemática, presentes nas orientações das Diretrizes Curriculares, fica com a distribuição a cargo da IES, mas com distinções quanto bacharelado e licenciatura, uma vez que

As Diretrizes Curriculares para os Cursos de Matemática, de modo conciso, estabelecem distinção entre os cursos de Bacharelado e Licenciatura, o que pode significar um dos sólidos mais remotos, a desvalorização das Licenciaturas. Em continuidade, orientam que os cursos de Bacharelado em Matemática devem preparar os futuros profissionais para a carreira de Ensino Superior e pesquisa, enquanto, para os cursos de Licenciatura em Matemática, o objetivo principal deve ser a formação de professores para a Educação Básica, o que o documento caracteriza como educador matemático (JUNQUEIRA; MANRIQUE, 2015, P. 631).

Dando destaque ao licenciando em Matemática, a valorização da visão para com o seu papel social e de tratar do conhecimento matemático de forma acessível aos estudantes, interessante enfatizar que

[...] para os cursos de Licenciatura em Matemática, observa-se que o licenciando deve ter: a visão de seu papel social de educador e a capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos; a visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania; a visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que, muitas vezes, ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina (JUNQUEIRA; MANRIQUE, 2015, p. 632).

Estudar sobre avaliação perante a inclusão escolar, torna-se parte importante do processo, e precisa de sua atenção. Para Mittler (2003) o processo de avaliação é um dos momentos mais preocupantes no momento de incluir um aluno, pois

Como o processo e os resultados da avaliação podem facilmente se tornar instrumentos de exclusão, é importante para as escolas desenvolverem políticas de avaliação e práticas que evitem tal perigo e que ajudem a promover total acesso e participação nas experiências de aprendizagem oferecidas por elas (MITTLER, 2003, p. 167).

Assim, o professor possui, em decorrência das dificuldades, lacunas na preparação adequada para trabalhar com alunos inclusos, pois com a obrigação da disciplina de LIBRAS para comunicação com os surdos, e não tendo outros momentos para o debate sobre a inclusão, carece de formações complementares para subsidiar sua prática. Assim, para que

as representações dos futuros professores quanto a esses diversos conceitos evoluam, a formação foi estruturada segundo uma conduta indutiva a partir das aquisições de cada um e de seus saberes com referência a situações concretas que permitissem uma reflexão sobre o ofício; uma pluralidade de condutas e de estratégias deveria favorecer a aquisição dessas competências essenciais (BÉLAIR, 2001, p. 61).

Os professores tendem a sair da academia sem contato ou proposta real de trabalho com esse público, a não ser que tenha cruzado com casos em suas práticas, como em seu Trabalho de Conclusão de Curso ou Estágio Curricular Supervisionado.

É óbvio que, por meio de tais orientações, não encontramos elementos seguros de que o curso de Pedagogia, de modo eficiente, prepare o pedagogo para atuar profissionalmente para promover a inclusão de alunos com NEE. Há indicações apenas de que o profissional pedagogo deve estar apto a demonstrar consciência da diversidade e respeito às diferenças, incluindo, entre elas: as necessidades especiais. Outra possibilidade de o graduando desenvolver algum conhecimento mais aprofundado sobre a educação de pessoas com necessidades especiais está prevista no rol das atividades complementares do curso, caso o corpo docente disponibilize alguma atividade vinculada a essa área, ou que o Trabalho de Conclusão do Curso possa ser realizado sobre esse tema. Tendo em vista que o rol de opções de atividades complementares é amplo e variado, as possibilidades de os graduandos terem mais conhecimentos sobre a referida área podem ser mínimas (VITALIANO; DALL'ACQUA, 2012, p. 113).

O conhecimento sobre a forma de trabalhar com alunos de inclusão, então, terá que vir com políticas públicas que incentivem a Formação Continuada dos professores da Educação Básica, pois as Diretrizes Curriculares Nacionais, tanto para os cursos de Licenciatura em Matemática como de Pedagogia, garantem na Formação Inicial um estudo sobre “educação especial”, sem agregar direcionamentos sobre a inclusão de forma a obrigatoriedade desse estudo.

Ao analisar os achados, podemos estabelecer relações entre a precariedade das orientações presentes nas diretrizes curriculares dos cursos de licenciatura para favorecer a inclusão de alunos com NEE e os resultados das

pesquisas que indicam que os professores não estão preparados para incluir tais alunos. Além disso, tais resultados nos permitem compreender por que muitos cursos de licenciatura ainda não contemplam em seus currículos espaços visando à preparação dos graduandos em relação ao tema em foco (VITALIANO; DALL'ACQUA, 2012, p. 116).

Perante este fato, destaca-se que é necessário ampliar o discurso na academia formadora de Professores da Educação Básica, para quando estes ingressarem no mercado de trabalho, possam instigar seus colegas quanto aos temas relacionados a inclusão, não discriminando seus alunos, assegurando a educação para todos.

As descontinuidades das reformas na trajetória do processo formativo dos professores demonstram a interferência de inúmeros fatores políticos e culturais nesta empreitada. Dentre eles destacam-se, de um lado, a ausência de uma política de Estado que assuma sua responsabilidade pela formação inicial dos professores com a qualidade requerida pelo mundo contemporâneo (SCHEIBE; BAZZO, 2013, p. 23).

Portanto, percebe-se a carência do Estado, por meio das políticas públicas, em uma forma de ajustar a Formação Inicial de Professores, a fim de adequar os cursos de licenciaturas a Lei de Inclusão Escolar. Na atual realidade da organização acadêmica, uma vez que a

responsabilidade de promover formação inicial é compartilhada na atualidade entre o ensino superior e as escolas parceiras, nas quais os estudantes gastam até dois terços de sua capacitação como estagiários. Os estudantes são quase completamente dependentes das escolas para assegurar que sejam expostos à melhor prática (MITTLER, 2003, p. 189).

O Legislativo e o Executivo necessitam promover ajustes, ajustes esses que permitam aos professores que suas formações na academia sejam realizadas de forma integral, contemplando a preparação de aulas a alunos inclusos, conforme a legislação que já garante o acesso universal, oportunize também a aprendizagem universal. Como exemplo da luta por direitos, Martins (2008, p. 203), no caso especial dos surdos, traz a existência de

[...] caminhos a serem percorridos. A escola bilíngue para surdos é uma das metas que instigou a criação de espaços legais de lutas. A ampla circulação da Libras não apenas no interior dos movimentos surdos, mas de forma representativa nas políticas públicas e nas ações sociais; movimento que faça a comunidade ouvinte reconhecer a língua de sinais para além da sala de aula, nos espaços de circulação pública e tendo igual prestígio que as línguas orais – isso pede atravessamentos políticos e resistências.

Quando se fala em inclusão, não tratamos de um caso especial, a comunidade surda já conquistou alguns degraus a mais que as demais especificidades, porém a

busca pelo ensino a todos e de qualidade necessita da união e apoio de todos. Para tal, cabe propor ações que

[...] evidenciam a necessidade do preparo do professor para garantir a eficácia da implantação da política educacional inclusiva, bem como as análises sobre as orientações contidas nas Diretrizes Curriculares dos Cursos de Licenciatura, avaliamos que é de suma importância que haja articulação entre as políticas educacionais e as políticas de formação dos professores. É óbvio que, se continuarmos formando professores com ênfase apenas nos conteúdos específicos de cada área do conhecimento, isto é, com preparação didática mínima, estaremos mantendo o processo de exclusão escolar dos alunos com NEE, visto que o professor do ensino regular, que atua em qualquer nível de ensino, constitui-se figura central desse processo. Além disso, considerando a complexidade do processo de inclusão dos alunos com NEE, as orientações emanadas do Ministério da Educação deveriam ser mais explícitas, tais como, os conteúdos a serem trabalhados; a necessidade de desenvolvimento de ações interdisciplinares com o objetivo de organizar os cursos com princípios e práticas curriculares inclusivas, bem como a disposição de oportunidades de estágios que possibilitem aos graduandos dos cursos de licenciatura vivenciar, planejar e implementar atividades pedagógicas com objetivo de promover a inclusão de alunos com NEE. (VITALIANO; DALL'ACQUA, 2012, p. 117).

Enfim, a Formação Inicial necessita de uma reestruturação que se adeque a legislação sobre o processo de inclusão escolar. Cabe ao Estado intervir via legal para que torne a obrigatoriedade das IES em incluir em suas grades disciplinas que contemplem as ações educativas para os diversos grupos de alunos inclusos. Pois,

A capacitação e a conscientização de novos professores fornece sólidos fundamentos necessários ao desenvolvimento, na próxima geração, de uma prática efetiva, mas isso é tão importante quanto atingir os diretores e os profissionais em cargos de chefia nas escolas regulares, uma vez que sua liderança ativa e seu apoio são essenciais à implementação de mudanças e às reformas com base em uma abordagem de orientação inclusiva (MITTLER, 2003, p. 192).

Logo, para os professores que já estão atuando em escolas da Educação Básica, cabe um processo de Formação Continuada, oportunizada, também, via políticas públicas, para que os mesmos se adequem às necessidades encontradas e consigam elaborar planos de trabalho que incluam todos os alunos de forma integral, sem excluir ninguém, tornando todos os alunos participantes do processo de escolarização.

3 METODOLOGIA

A escolha metodológica adotada neste estudo foi qualitativa, pois, de acordo com Bogdan e Biklen (2010), envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto da pesquisadora com a situação estudada, enfatizando o processo e se preocupando em retratar a perspectiva dos participantes. Desta forma, a pesquisa⁷ analisa as descrições e atividades realizadas durante o curso de extensão realizado com os estudantes dos cursos de Matemática e Pedagogia.

Em consonância com os procedimentos indicados, busca-se Lüdke e André (2014) ao enfatizar que entrevistas e questionários ocupam lugar privilegiado nas abordagens qualitativas, principalmente nas abordagens de pesquisa educacional, pois possibilitam um contato pessoal do pesquisador com o fenômeno pesquisado.

A análise ocorreu em dois momentos: o primeiro, inspirado na análise de conteúdo na perspectiva de Bardin (2016), uma vez que as categorias de análise emergiram do questionário inicial (Apêndice B, p.94) e, em um segundo momento, as ações decorrentes da formação realizada ao longo da pesquisa foram analisadas por meio de uma descrição interpretativa de Rosenthal (2014).

Para o desenvolvimento da pesquisa foram necessárias quatro etapas que envolveram diferentes procedimentos, como mostra a figura 7:

Figura 7 - Procedimentos da pesquisa

Etapas	Procedimentos
Referencial Teórico	- Pesquisa em produções científicas acerca do tema Educação Matemática Inclusiva. - Pesquisa sobre materiais científicos acerca dos temas escolhidos para o curso virtual.
Planejamento e desenvolvimento de um curso para os licenciandos, na perspectiva da educação inclusiva, para professores que atuam com a Matemática na educação básica.	- Autorização dos participantes da pesquisa (Apêndice A, p.92); - Identificação do perfil dos participantes da pesquisa. - Implementação no Ambiente Virtual de Aprendizagem do Curso virtual.
Pesquisa sobre a educação inclusiva, considerando suas premissas e a experiência dos participantes da pesquisa. Análise dos registros dos participantes, inspirado na perspectiva da análise de conteúdo (BARDIN, 2016)	- Questionários semiestruturados com os participantes da pesquisa; - Verificar os registros obtidos do questionário inicial, buscando as categorias de análise que emergiram a partir destes registros.

⁷ Aprovada pelo Comitê de Ética sob protocolo número CAAE: 78396017.6.0000.5349

Desenvolvimento dos módulos do Curso Virtual	Fórum de discussão para trocas de experiências e análises das situações já vivenciadas - Acompanhamento dos licenciandos no Curso virtual, por meio de atividades, fóruns;
Analisar os registros dos participantes nos fóruns de participação, observando a perspectiva da análise descritiva interpretativa. (ROSENTHAL, 2014)	- Avaliação de reação das propostas por meio de fórum; - Verificar os registros obtidos por meio dos questionários e fóruns de discussão, analisando as respostas pela análise descritiva interpretativa.

Fonte: a pesquisa.

Para responder a questão norteadora da pesquisa, “Como a educação inclusiva, a partir de reflexões teórico-práticas, é percebida na formação inicial de professores que ensinam matemática na Educação Básica?”, criou-se um curso de formação, com o qual buscou-se atribuir uma proposta atemporal, podendo ser aplicado tanto na formação inicial como na formação continuada, onde o público alvo são professores que ensinam Matemática, por isso, os participantes devem ser os futuros professores ligados aos cursos de Matemática – Licenciatura e Pedagogia.

Para realizar o curso que fomentou a criação dos dados que possibilitou a análise da pesquisa, utilizou-se a ferramenta mediadora do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle, por meio do servidor do PPGECIM⁸, no qual foram inseridos vídeos, leituras, apresentações, fóruns de discussão referentes às pautas propostas pelo pesquisador e pelos professores.

Inicialmente, a proposta foi estruturada sobre o ensino de Matemática pela perspectiva inclusiva. Para o levantamento de dados que compõem a análise desta dissertação, a primeira versão do curso foi aberta, apenas, aos estudantes de graduação, que cursam as licenciaturas em Matemática e Pedagogia, nas modalidades presencial e EaD, na Universidade Luterana do Brasil. As inscrições ocorreram após divulgação *online*, por e-mail para os estudantes da instituição, divulgação essa envolvendo professores da instituição dos dois cursos já citados, e a composição da turma deu-se por meio de inscrição voluntária.

Durante o primeiro contato com a pesquisadora, os alunos deveriam identificar o semestre que estavam cursando e se possuíam alguma experiência na área de inclusão, seja por meio de sua atividade profissional ou estágio de seu curso. A seleção dos participantes ocorreu por meio das informações coletadas, pelas quais os alunos que retornaram com os dados foram selecionados, totalizando vinte e cinco (25) alunos, e receberam informações de como proceder a inscrição na plataforma

⁸ Disponível em <http://www.ppgecim.ulbra.br/moodle/login/index.php>

Moodle. Desta primeira seleção, apenas, quinze (15) alunos concluíram a inscrição, acessando a plataforma e participando do primeiro fórum.

Os participantes assíduos das atividades mantiveram um grupo de onze (11) alunos, que participaram das atividades propostas. Esse grupo constitui-se de alunos dos dois cursos, sendo licenciandos da Matemática (8 alunos) e da Pedagogia (3 alunos). Esses alunos participantes receberam códigos para identificação, para que ao longo da leitura da pesquisa, suas “falas” em diferentes momentos sejam conectadas.

Na figura 8 é possível verificar as informações dos participantes, perante os códigos atribuídos aos mesmos. Os códigos foram definidos por uma letra maiúscula e um numeral, identificados pelas letras P para Pedagogia e M para Matemática, seguidos do numeral correspondente ao semestre do participante. Em casos específicos, utilizou-se letras minúsculas para participantes de mesmo curso e semestre, conforme exemplo: M3a, M3b e M3c para três participantes do curso de Matemática do 3º semestre.

Figura 8 – Códigos atribuídos aos participantes

Código	Curso	Semestre
P3	Pedagogia	3
P7	Pedagogia	7
P8	Pedagogia	8
M1	Matemática	1
M3a	Matemática	3
M3b	Matemática	3
M3c	Matemática	3
M4a	Matemática	4
M4b	Matemática	4
M5	Matemática	5
M7	Matemática	7

Fonte: a pesquisa.

A proposta de pesquisa buscou investigar como estes licenciandos percebiam a prática docente, na perspectiva da educação inclusiva, considerando referenciais teóricos, estratégias e ações de intervenções pensadas pelos licenciandos, que serão os futuros professores que ensinam matemática na educação básica. A formação ocorreu com o intuito de conhecer suas vivências e buscar alternativas para as atividades propostas aos alunos de inclusão.

Ainda pela atuação em sala de aula, os estudantes já se deparam com a inclusão em atividades relacionadas à prática docente, seja por meio de estágios, contratos emergenciais ou contratos efetivos como profissionais oriundos de cursos de magistério (Curso Normal, realizado junto ao Ensino Médio, ou como aproveitamento de estudos).

O curso oferecido possui uma estrutura definida em 4 módulos, distribuídos da seguinte forma, conforme figura 9:

Figura 9 - Distribuição do curso

Módulo	Título	Objetivo do Módulo
1	Legislação	Apresentar as leis que regem o trabalho do educador, discutindo o quanto as mesmas estão presentes nas escolas.
2	Caso 1 – Deficiência Intelectual	Discutir sobre a adaptação de conteúdos para um caso apresentado, sobre um aluno com Deficiência intelectual.
3	Caso 2 – Transtorno Bipolar	Apresentar um caso sobre uma aluna com transtorno bipolar, e organização do conteúdo matemático proposto para a série que a aluna frequenta.
4	Caso 3 – Síndrome de Down e Moyamoya	Discutir sobre a adaptação de conteúdos no caso de uma aluna com múltiplas situações, em uma turma de 7º ano.

Fonte: a pesquisa.

Cada módulo contou com um fórum de discussão, que foi norteado por um vídeo e um tema para o debate, que ainda foi fundamentado por artigos científicos. Os módulos contaram com duração de uma semana para leitura dos artigos, e discussão no fórum.

Para definição dos temas a serem discutidos nos módulos, optou-se pela experiência da pesquisadora, que se utilizou de casos reais da sua atuação como professora de Matemática. Os casos foram apresentados de forma anônima, sem informações sobre localização da instituição de ensino, nem mesmo informações acerca dos estudantes citados.

A proposta de utilizar-se de casos reais implica na experiência da pesquisadora para o debate da teoria e prática juntos aos licenciandos, pois

A “experiência” tal como a “teoria” apontam caminhos que nunca poderão ser integralmente reproduzidos (as chamadas receitas) mas que servem sobretudo de inspiração para recolher a informação relevante e as possibilidades metodológicas e estratégias com uma razoável possibilidade de sucesso para resolver questões complexas (RODRIGUES, 2014, p.14).

Em relação a análise dos dados, entende-se que a análise de conteúdo por ser uma metodologia de pesquisa que articula dados subjetivos, caracterizando-se como pesquisa qualitativa, é pertinente ao que buscou-se contemplar nesta investigação, portanto a análise do questionário inicial, utilizou-se da metodologia para categorizar as respostas dos estudantes. Para Bardin (2016), em uma análise de conteúdo, o pesquisador deve estar amplamente embasado com leituras, para que no momento de sua interpretação, consiga alinhar o *corpus*⁹, superando as incertezas e constatando os significados das palavras escritas pelos participantes da pesquisa.

Bardin (2016, p. 47) define a análise de conteúdo como:

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Analisando os registros do participante da pesquisa, o pesquisador estará submetido a interpretar o significado que a resposta dada ao questionamento tem naquele contexto em que o indivíduo está inserido. Deve analisar a objetividade da resposta, filtrando a essência das frases, fazendo com que sua pesquisa conte, apenas, com o conteúdo que traz significado ao estudo. Neste sentido, analisou-se o questionário inicial (Apêndice 2, p.94), objetivando conhecer o perfil dos participantes da pesquisa, bem como suas ideias sobre a educação inclusiva.

Ao identificar nas participações dos cursistas suas percepções, desenhou-se a estrutura da análise da referida pesquisa, pois para Rosenthal (2014, p. 64), descrevendo sobre a tese de Alfred Schütz, “o processo concreto da pesquisa *voltar-se, em primeiro lugar ao sistema de relevância do agente cotidiano* e buscar deixar de lado, nas fases iniciais do levantamento, as nossas próprias relevâncias”.

O *agente do cotidiano* é uma definição do pesquisador social, que está inserido na pesquisa propriamente dita, participando ativamente do processo, pois para Rosenthal (2014, p. 55):

Antes de tudo é preciso ter em mente que a pesquisa social interpretativa [...] implica processo comunicacional com agentes do cotidiano. Quando inseridos no mesmo contexto dos agentes, os pesquisadores acabam por

⁹ Segundo Bardin (2016, p. 126), *corpus* é o “conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos”.

ajudar a moldar a realidade social que configura objeto de levantamento, seja esse levantamento uma observação participante ou entrevista.

Também se optou pela análise descritiva interpretativa (ROSENTHAL, 2014), para a análise das participações dos fóruns. Rosenthal (2014) descreve sobre a pesquisa social interpretativa, baseando-se em Hoffmann-Riem (1980), com destaque a união entre os dois princípios fundamentais desse modelo de pesquisa: princípio da comunicação e princípio da abertura. Rosenthal (2014) ainda descreve o “princípio da comunicação, que afirma ser a comunicação cotidiana orientada por um sistema de regras” e ainda o princípio da abertura, como a estruturação do objeto de pesquisa a partir do sujeito pesquisado, e conclui “isso significa evitar a geração e a coleta de dados a partir de hipóteses”.

Figura 10 - O princípio de abertura no processo de pesquisa e no levantamento

O PRINCÍPIO DA ABERTURA NO PROCESSO DE PESQUISA E NO LEVANTAMENTO
<ul style="list-style-type: none"> • A questão que conduz a pesquisa é aberta e passível de modificação. • A formação de hipóteses ocorre ao longo do processo investigatório. • O desenvolvimento de amostragem "teórica" ocorre durante a pesquisa. • Abertura também no levantamento (instrumento, situação de entrevista e transcurso). • Estar orientado, em princípio, de acordo com o sistema de relevância dos agentes em seu contexto cotidiano, e não com as relevâncias postas cientificamente.

Fonte: Rosenthal (2014, p.67)

Desta forma, esta metodologia de análise foi empregada para a descrição dos módulos do curso de formação, bem como na discussão dos resultados da pesquisa, uma vez que foi necessário interpretar os registros construídos pelos alunos participantes da pesquisa, inferindo sobre o que emerge de suas dúvidas e comentários, frente as atividades propostas ao longo do curso virtual.

Na atuação do pesquisador, é importante que o mesmo siga o processo de abertura, destacando a aprendizagem do pesquisado do seu cotidiano, e não com o foco somente científico.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A formação inicial pressupõe que o aluno, futuro professor, construa a base para sua atuação profissional, ou seja, que este futuro professor tenha recursos para buscar os conhecimentos e atualizações necessárias para o mercado de trabalho em que está se inserindo.

Neste contexto, os participantes da pesquisa formaram um grupo heterogêneo, o que promoveu uma troca de experiências de diferentes visões sobre a sala de aula. As experiências dos mesmos estão distribuídas em práticas de estágio, trabalhos voluntários, e alguns já com atuação efetiva na prática docente.

As expectativas dos alunos para o curso foram apresentadas pelos mesmos nos primeiros contatos, seja por e-mail de inscrição, como no fórum de apresentação disponível na plataforma.

[...] meu aluno teve hidrocefalia [...] quando recebi o e-mail do curso de extensão, não pensei duas vezes em fazer, pois poderei ajudá-lo e também ajudar outras crianças. (M5)

[...] Acredito que o professor contemporâneo tem a obrigação de fazer a inclusão de fato acontecer. (P3)

Para os alunos que não possuíam experiência, adquirir novos conhecimentos por meio da troca de informações, foi o que os motivou: “Espero aprender muito com a troca de experiências” (P8).

Os dados oriundos do questionário inicial (Apêndice B) e dos registros do curso virtual são descritos a seguir, visando refletir sobre a percepção dos participantes sobre a temática abordada.

4.1 SONDAGEM INICIAL

Antes de iniciar o curso, buscando contemplar as expectativas e necessidades dos participantes, realizamos um questionário inicial (Apêndice B, p.94), sobre suas percepções em relação ao ensino inclusivo. A

figura 11 indica as informações coletadas da questão 1 a 7 do referido questionário, relacionado a experiência docente, ou não, de cada participante da pesquisa acerca da Educação Inclusiva.

Figura 11 - Experiência docente dos participantes

Aluno Participante	Tempo de Experiência Docente	Experiência com Inclusão		
		Tempo	Quantidade Alunos de Inclusão	Deficiências e Transtornos
P3	10 anos	–	–	–
P7	1 ano	2 semanas	8 alunos	Autismo de todos os graus
P8	3 anos	1 ano	15 alunos	Síndrome de Down, Asperger e Autismo.
M1	1 ano	1 ano	2 alunas (vizinhas)	Dificuldade bem acentuada de aprendizado
M3a	2 anos	–	–	–
M3b	5 anos	2 anos	8 alunos	TDAH, Autismo, Deficiência Auditiva.
M3c	1 ano	4 meses	3 alunos	Hiperatividade, Surdez Parcial e Autismo.
M4a	3 anos	–	–	–
M4b	menos de 1 ano	–	–	–
M5	3 anos	1 ano	2 alunos	Hidrocefalia e Autismo
M7	2 anos	–	–	–

Fonte: a pesquisa.

A participante M1 relata sobre sua experiência docente com o ‘reforço escolar’ que realizou com duas vizinhas, moradoras do mesmo terreno em que mora. Tal experiência trouxe dúvidas acerca de suas dificuldades, e questionamentos sobre a investigação de possível Transtorno do Espectro Autista - TEA.

A partir da questão número 8, as perguntas foram abertas, possibilitando a descrição do estudante. Nas questões abertas do questionário inicial, as respostas foram categorizadas tendo como referência a análise de conteúdo (BARDIN, 2016).

Na questão “Caso tenha tido relação com casos de inclusão escolar, como foi para você essa experiência? Quais suas maiores dificuldades antes, durante e após todo o processo?”, parte dos estudantes não responderam à questão, por não terem experiência para tal. Portanto, as respostas, que foram apresentadas por 6 estudantes, estão contidas no quadro da Tabela 1:

Tabela 1 - Categorização Questão 8

Quais são suas maiores dificuldades antes, durante e após o processo de inclusão escolar?			
Categoria	Subcategoria	Frequência	%
Processo de inclusão	Descontrole emocional	2	33,33
	Confiança	2	33,33
	Vínculo entre aluno e professor	1	16,67
	Cobrança familiar	1	16,67
	Total	6	100,00
Capacitação do professor	Diferentes ritmos de aprendizado	2	40,00
	Adaptação curricular	2	40,00
	Falta de conhecimento	1	20,00
	Total	5	100

Fonte: a pesquisa

Os alunos cursistas indicaram em suas respostas a importância do vínculo afetivo entre docentes e alunos, e de quanto a capacitação do profissional faz diferença na caminhada pela inclusão. O aluno participante M3B, já atuou como auxiliar em uma escola inclusiva, e relata como sua dificuldade:

A maior dificuldade foi em não ter uma capacitação para tal atividade e então a falta de conhecimento em saber como agir em determinadas situações. (M3b)

Outro participante (M5), que já possui experiência na inclusão escolar, contribui informando que sua maior dificuldade foi “conquistar a confiança da criança, em mim e em ela mesma em questões diversas, desde escrever ou até mesmo subir uma escada sozinha” (M5).

Nas próximas questões analisadas, todos os 11 participantes responderam, pois, os conhecimentos teóricos já existentes davam o suporte necessário. As questões instigavam os alunos a se posicionar sobre suas percepções nos processos de alfabetização/letramento e alfabetização matemática sob a perspectiva inclusiva.

Na questão envolvendo a alfabetização/letramento, os alunos se posicionaram defendendo a importância da adaptação curricular, com apoio em metodologias

diferenciadas e como a aprendizagem deve ter o aporte significativo, envolvendo-se no cotidiano dos estudantes. Na Tabela 2, as respostas dos cursistas acerca da questão:

Tabela 2 - Categorização Questão 9

Qual a sua percepção, considerando seus conhecimentos teóricos e/ou práticos, sobre o processo de alfabetização/letramento na perspectiva da educação inclusiva?			
Categoria	Subcategoria	Frequência	%
Adaptação de conteúdos	Metodologia apropriada	5	38,46
	Linguagem adaptada à realidade do aluno	1	7,69
	Aprendizagem com significado	3	23,08
	Igualdade entre os alunos	2	15,38
	Conhecer o perfil do aluno	1	7,69
	Dificuldade em reconhecer letras e sons	1	7,69
	Total	13	100

Fonte: a pesquisa.

Os participantes destacaram respostas relacionadas a metodologia apropriada para o aprendizado dos alunos, seja pelo preparo teórico dos professores, ou diferentes metodologias para auxiliar o aprendizado dos mesmos. Para o cursista M3b, a adaptação curricular é essencial, para valorizar as necessidades diferenciadas:

Deve se ter uma adaptação curricular específica, visto que nenhum aluno é incapaz, mas são diferentes e possuem necessidades diferenciadas, as quais devem ser trabalhadas e supridas sem que haja uma questão de comparação entre um aluno e outro. (M3b)

Quando a percepção é sobre a alfabetização matemática, outros aspectos são evidenciados pelos cursistas, dentro da Adaptação curricular, mas com foco no viver a Matemática do dia-a-dia:

Os alunos possuem dificuldades na assimilação da função da matemática no dia-a-dia e como utilizá-la. Necessita-se ainda mais do lúdico para sua absorção. (M3c)

Nas categorias relacionadas a alfabetização matemática, o foco no cotidiano e a percepção dos cursistas quanto a dificuldade, em um “processo lento e inconstante”, se destaca, conforme Tabela 3:

Tabela 3 - Categorização Questão 10

Qual a sua percepção, considerando seus conhecimentos teóricos e/ou práticos, sobre o processo de alfabetização matemática na perspectiva da educação inclusiva?			
Categoria	Subcategoria	Frequência	%
Adaptação de conteúdos	Matemática adaptada para atividades cotidianas	5	33,33
	Processo lento e inconstante	4	26,67
	Utilização de ludicidade	1	6,67
	Afetividade do professor para com o aluno	3	20,00
	Diversificada	2	13,33
	Total	15	100

Fonte: a pesquisa.

A subcategoria ‘Matemática adaptada para atividades cotidianas’ destaca-se em 33% das respostas, demonstrando o olhar dos estudantes quanto ao alcance da disciplina Matemática no dia-a-dia desses alunos.

Com o foco no ensino da Matemática, pesquisas da década de 80 já destacavam que o ensino de Matemática não se reduz a aplicação de regras, e que os alunos distanciam o conhecimento matemático do seu cotidiano. Neste contexto

(...) os alunos passam a acreditar que a aprendizagem da matemática se dá através de um acúmulo de fórmulas e algoritmos. Aliás, nossos alunos hoje acreditam que fazer matemática é seguir e aplicar regras. Regras essas que foram transmitidas pelo professor. Segundo, os alunos que a matemática é um corpo de conceitos verdadeiros e estáticos, dos quais não se duvida ou questiona, e nem mesmo se preocupam em compreender porque funciona. Em geral, acreditam também, que esses conceitos foram descobertos ou criados por gênios (D’AMBROSIO, 1989, p. 16).

Não há diferença quando relacionamos o aprendizado da Matemática na esfera inclusiva, em que os alunos supõem a matemática da sala de aula distante da sua realidade fora dela. O cursista P3 atua como secretário de escola pública, e acompanha a evolução da educação inclusiva de seu ambiente de trabalho, e percebe a necessidade da matemática do cotidiano no aprendizado desses alunos:

A matemática permeia as ações mais simples, inclusive as que envolvem as necessidades mais básicas dos seres humanos, então constato que ela já está presente desde a data de nosso nascimento até as ações mais simples por nós praticadas, basta encontrar maneiras de sistematizá-la. (P3)

A angústia vivida por educadores, acerca das incertezas e obstáculos, apresenta-se com palavras ditas por um dos cursistas que já possui experiência (M5):

Sobre este aspecto, eu acabo sofrendo com essa situação da alfabetização matemática, pois pelo menos com o meu aluno, você dá um passo e volta três. Já realizamos uma série de testes, mas o mesmo não identifica quantidade e símbolo. Então partimos para o outro lado da matemática que é o dia-a-dia, a realidade para aos poucos ele ir se dando conta de coisas básicas que para ele será de grande importância. (M5)

Esse aluno (M5) está cursando o 5º semestre do curso de Matemática-Licenciatura, já atua na área de inclusão há um ano, e mesmo com o dizer um tanto decepcionado de “dar três passos para trás”, em um momento do questionário, onde a proposta era registrar possíveis dúvidas e angústias, o mesmo se posicionou:

É um desafio muito grande trabalhar com alunos de inclusão, mas com amor e dedicação vamos conseguir. (M5)

Os registros dos participantes desta pesquisa em relação a incertezas, dúvidas sobre questões da educação inclusiva na formação inicial são também relatados nos estudos de Barros (2010), Cintra (2014), Silva (2016).

Perante as incertezas dos educadores e falas como “não tenho vocação para trabalhar com alunos com deficiência” (Barros, 2010), a autora analisa que:

Uma possibilidade para alcançar as expectativas dos professores em relação à formação, é garantir que os espaços de formação continuada tenham como estratégia metodológica tempos e espaços reservados para reflexão e troca de experiências entre os professores (BARROS, 2010, p. 171).

Na busca por agregar discussões voltadas para a realidade do professor, ao longo do curso, os estudantes participaram de atividades divididas em módulos e nos próximos subcapítulos, os módulos estão descritos, incluindo os materiais disponíveis e as percepções dos estudantes.

4.2 MÓDULO 1 – LEGISLAÇÃO

O módulo 1, intitulado Legislação, aborda a legislação vigente, identificando as leis que apoiam o trabalho do professor. O objetivo do módulo foi trazer aos

estudantes suporte teórico sobre a legislação que rege o trabalho do professor que atua com a inclusão.

Na organização do módulo, ficaram disponíveis para leitura duas leis que norteiam o trabalho do professor que atua com a inclusão escolar: a LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996), e ainda a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) (BRASIL, 2015b). O artigo denominado “Mudanças nas concepções do professor do ensino fundamental em relação a inclusão após a entrada de alunos com deficiência em sua classe”¹⁰, também fez parte da composição do material para leitura.

O módulo 1, que pode ser visualizado na figura 12, contou com carga horária de 10 horas, e apresentou um fórum de discussão para os participantes emitirem suas opiniões e dúvidas acerca dos materiais propostos para leitura.

Figura 12 - Módulo 1 Página Inicial

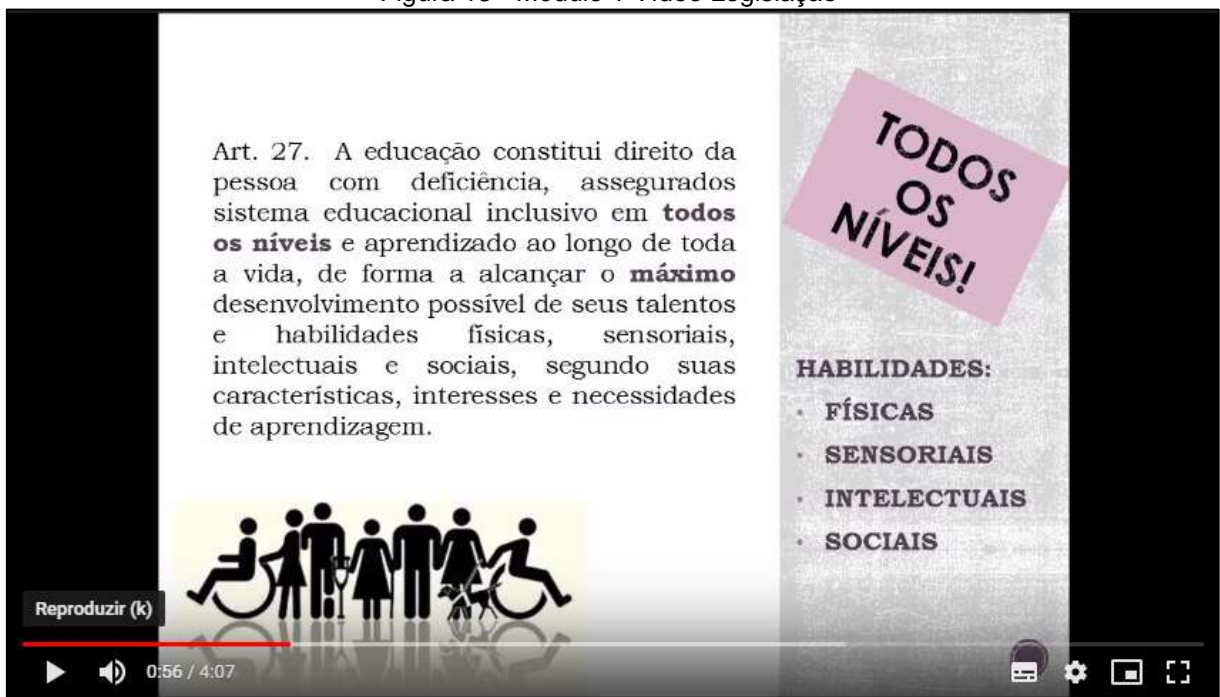


Fonte: a pesquisa

¹⁰ MONTEIRO; A, P, H. MANZINI, J. Mudanças nas concepções do professor do ensino fundamental em relação à inclusão após a entrada de alunos com deficiência em sua classe. Rev. bras. educ. espec. [online]. 2008, vol.14, n.1, pp.35-52. ISSN 1413-6538. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382008000100004>

O vídeo denominado “Legislação”¹¹ foi elaborado pela pesquisadora, com o intuito de destacar aspectos importantes de documentos legais sobre a educação inclusiva, para que o participante pudesse usá-lo como apoio em seu estudo, discutindo alguns pontos importantes das leis no fórum proposto para tal. Na figura 13 apresenta-se uma captura de tela deste vídeo, que possui 4 minutos e 07 segundos, observando a indicação de “boas práticas” para Educação a Distância que orienta a produção de vídeos com no máximo 8 minutos de duração “porque a atenção do aluno costuma diminuir na medida em que o vídeo se prolonga” (BAHIA, SILVA, 2017). Cabe destacar que os outros módulos do curso também contam com vídeos e fóruns de discussão visando aprofundar a temática por meio da socialização de informações entre os participantes da pesquisa.

Figura 13 - Módulo 1 Vídeo Legislação



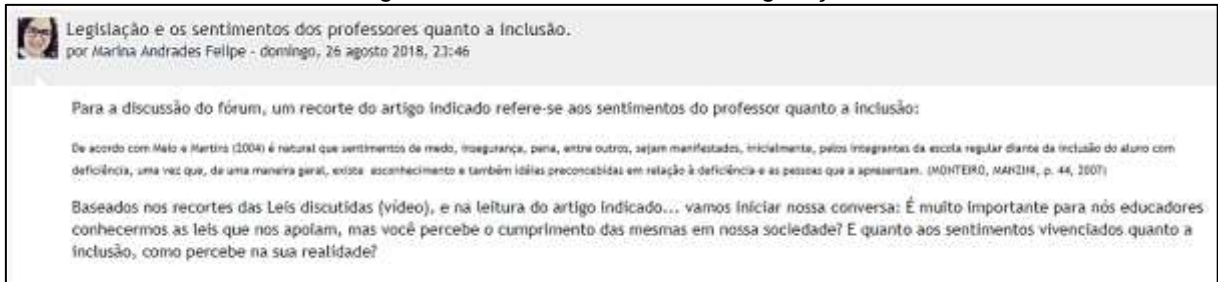
Fonte: a pesquisa

O fórum disponível, apresentado na figura 14, serviu como espaço para as discussões coletivas dos participantes, constituindo-se em trocas de experiências e angústias acerca do tema do referido módulo, contando com uma pergunta norteadora: “Baseados nos recortes das Leis discutidas (vídeo), e na leitura do

¹¹ Vídeo disponível no link: <https://drive.google.com/file/d/1HIAcxXHUmd-3WCpYaP90-qfRTM1ZZ22/view>.

artigo indicado, vamos iniciar nossa conversa: É muito importante para nós educadores conhecermos as leis que nos apoiam, mas você percebe o cumprimento das mesmas em nossa sociedade? E quanto aos sentimentos vivenciados quanto a inclusão, como percebe na sua realidade?”.

Figura 14 - Fórum do Módulo 1 Legislação



Fonte: a pesquisa

Parte dos cursistas destaca que percebe a legislação como uma ferramenta completa, que aborda diferentes e complementares temas para com os estudantes de inclusão, mas que na prática não vê a mesma sendo cumprida.

[...] Essas leis que nos apoiam e que garantem a inclusão e acessibilidade precisam de cobrança e investimento para que sejam cumpridas, e também uma formação de professores que os preparem para atuar com todos os tipos de realidades que encontramos. (P7)

[...] pude observar que existem sim, leis que alcançam as pessoas especiais, seja em qual for a dificuldade. Porém, como até mesmo foi citado pelos colegas, existe uma diferença muito grande entre criar a lei, e colocar em vigor e fazer com que ela seja cumprida de fato. (M1)

O cursista M4a observa a inclusão como “apenas para dados quantitativos”, e ainda observa sobre a legislação:

A legislação aponta a garantia da inclusão verdadeira, como forma de promover a dignidade à pessoa. Mas, na prática, se considera inclusão apenas a matrícula e a conclusão do curso. Se nesse meio houve um processo de ensino-aprendizagem adequado não fica registrado, nem é fiscalizado. (M4a)

Observa-se que as opiniões dos cursistas são incisivas, tanto sobre o não cumprimento das leis, como dos processos de ensino realizados com os alunos de inclusão. Como relata Rodrigues (2013), a política de inclusão não é óbvia, sendo que a missão de promover e consolidar de fato os processos de equidade e inclusão nas escolas continua sendo uma tarefa complexa.

Se no papel de educandos em formação, os mesmos percebem essa falta de apoio e cobrança dos deveres do Estado e das partes envolvidas, percebe-se o rumo de “desacomodar” os futuros professores para assim modificar a sua prática.

Acho que não adianta o governo apenas criar e sancionar leis para satisfazer a sociedade, ele tem que criar iniciativas, campanhas que auxiliem e estimulem a inclusão em toda a sociedade, como capacitação para o término de estudos, cursos e ofertas de emprego. (P8)

Nesse momento, ainda se percebe a falta de informações desses estudantes, e o quanto a formação se faz necessária para que o mesmo compreenda os obstáculos e atitudes que devem ser acolhidas pelos futuros educadores. A aluna M4b, que não possuía qualquer experiência em educação, além do período que foi estudante, trouxe um desabafo sobre o que percebe como não cumprimento das leis:

[...] Tive no Ensino Médio (três anos atrás), um colega de aula que tinha atraso mental. No meu ponto de vista, essas leis não eram cumpridas. Ele não copiava a matéria, apenas o que ele quisesse (entendesse que fosse necessário para ele), ia muito mal em todas as provas e trabalhos, mas no fim, sempre passava de ano, como se estivesse com notas boas [...] (M4b).

Para essa estudante, o olhar sobre o colega descrito baseou-se em observações de padrões que ela acreditava fazer parte do aprendizado “comum” a todos os colegas de aula. Ela percebia o não cumprimento das leis, mas percebe-se que o aluno participava das atividades comuns da turma, mesmo com suas limitações. A estudante ainda avalia o aprendizado que percebia do colega:

[...] Aprender, acredito eu, ele não aprendia nada. Talvez se tivesse um acompanhamento de um profissional capacitado para atendê-lo, seria diferente. (M4b).

Ainda sobre o relato de M4b, a estudante analisa a inclusão nas escolas:

[...] vejo que ainda é muito difícil o processo de inclusão nas escolas. Pois, não adianta ter o aluno deficiente na mesma sala que os demais, se ele não faz nada daquilo que é feito com os outros. Inclusão, para mim, é acima de tudo fazer com que o aluno com deficiência se sinta parte do grupo. (M4b)

A importância de definir o que é “ser parte do grupo” é uma das grandes discussões quando se aborda a inclusão nas escolas, pois parte-se do princípio

que os alunos são iguais, mesmo não tendo alunos de inclusão, e esquecemos que cada ser pensante é totalmente diferente de seu colega ao lado.

Os relatos da estudante M4b refletem essa dificuldade, pois mesmo a aluna argumentando “que o aluno com deficiência se sinta parte do grupo”, ela traz como determinante que o colega do relato tivesse cumprido as mesmas metas dos outros colegas, sem avaliar suas dificuldades em se inserir em um grupo que ela mesma pertencia.

Alguns estudantes destacam as possíveis ou impossíveis soluções entre o “abismo” da legislação e da prática nas escolas. O estudante M7 destaca da seguinte forma:

[...] A solução não é deixar como está, mas também não é só sair colocando os alunos em salas de aulas que não estão preparadas para eles, nem a parte psicológica e social dos alunos e professores nem o ambiente pedagógico (M7).

Os estudantes percebem a deficiência da prática na Legislação vigente, e o papel do educador como imprescindível para colocar em prática os conceitos legais já vivenciados. Ainda percebem essa falta de diálogo entre a teoria e a prática presentes na atuação legal perante a educação.

Nos próximos subcapítulos, são apresentados os módulos para a discussão sobre determinadas deficiências e transtornos, casos delimitados acerca da vivência da pesquisadora, professora de Matemática na escola pública que norteou os casos.

4.3 MÓDULO 2 – CASO 1: DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

O segundo módulo apresentou leituras para uma discussão acerca de um caso real, para assim demonstrar com exemplos e clareza a situação real do professor que ensina matemática na educação básica. A estrutura do módulo, conforme a figura 15 abaixo, apresentou os mesmos moldes do primeiro módulo.

Figura 15 - Módulo 2 Página Inicial

CASO 1

Nesse módulo, além das discussões que continuaremos trazendo nos fóruns, vamos discutir alguns casos que envolvam a inclusão e a matemática. Os casos serão apresentados e utilizaremos o fórum para discutirmos as estratégias e adaptações...

Nosso roteiro consiste em:

- ◆Vídeo
- ◆Leituras dos artigos
- ◆Fórum

Vamos lá!

- 📄 Artigo Deficiência Intelectual
- 📄 Artigo Adaptação DefIntelectual
- 📺 Vídeo Caso 1

Vídeo introdutório da semana, para discussão no fórum.

📄 Atuação do professor em um caso de DI

Acesso restrito: 'Disponível a partir de 3 setembro 2018, 16:00.'

Fonte: a pesquisa.

As atividades da segunda semana foram apoiadas nas seguintes leituras:

1. Deficiência intelectual e aquisição matemática: currículo como rede de relações condicionais de R. A. S. Rossit e C. Goyos (2009)¹²
2. Adaptação curricular para alunos com deficiência intelectual no relato dos professores das escolas estaduais paulistas de L. Guadagnini e M. Duarte. (2015)¹³.

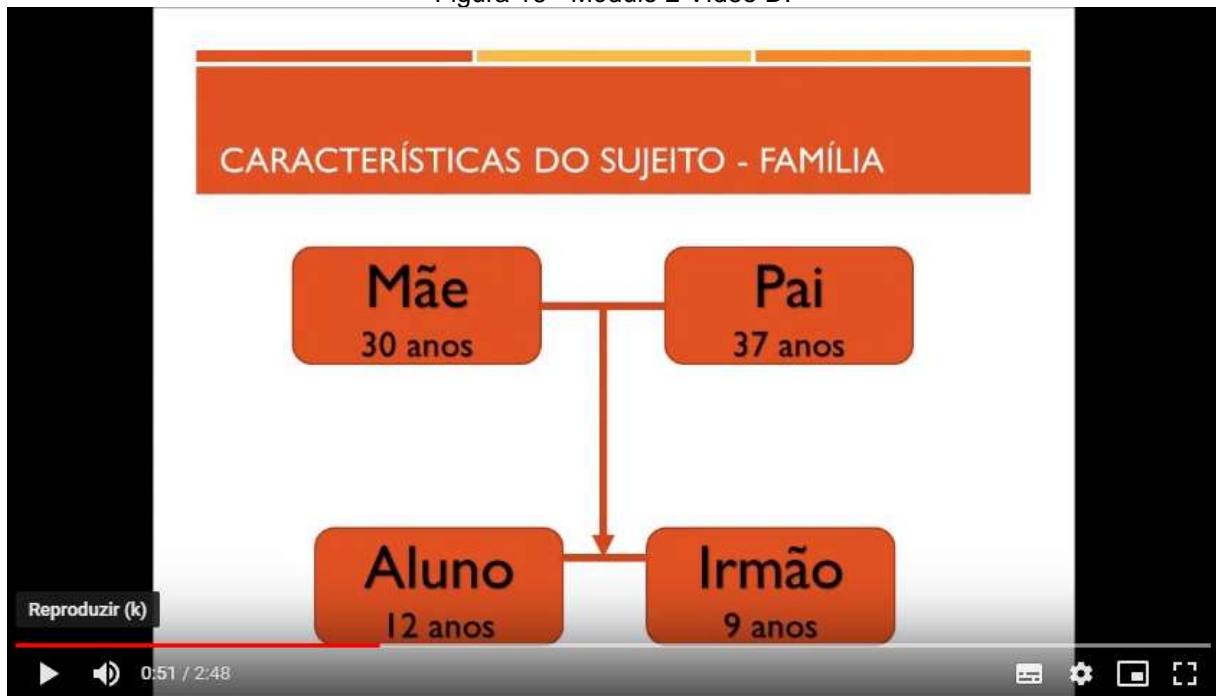
A discussão no fórum teve como base um caso real, vivenciado pela pesquisadora em sua prática, que foi descrito no vídeo chamado “Caso1”¹⁴, com duração de 2min e 48 segundos, indicado na figura 16. O caso apresentado tem como cenário uma escola pública, com uma turma composta por 24 alunos, que compreende um caso de Deficiência Intelectual.

¹² ROSSIT, R. A. S.; GOYOS, C. Deficiência intelectual e aquisição matemática: currículo como rede de relações condicionais. *Psicol. Esc. Educ. (Impr.)* [online]. 2009, vol.13, n.2, pp.213-225. ISSN 2175-3539. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-85572009000200003>

¹³ GUADAGNINI, L.; DUARTE, M. Adaptação curricular para alunos com deficiência intelectual no relato dos professores das escolas estaduais paulistas. *Rev. Esp do Currículo*. vol.8, n.3 Políticas de currículo e formação docente: tensões e desafios no cenário educacional brasileiro. p. 437 – 452. (2015).
<http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/rec/article/view/rec.2015.v8n3.437452/14742>

¹⁴ Vídeo disponível no link: <https://drive.google.com/file/d/1ljWWsAZX-RVl73elzRIUqm4n3EZGpqJE/view>

Figura 16 - Módulo 2 Vídeo DI



Fonte: a pesquisa

Durante o vídeo, informações foram apresentadas sobre o estudante e alguns aspectos importantes estão destacados na figura 17:

Figura 17 - Aspectos importantes caso 1

Turma composta por 24 alunos.
Somente um aluno de inclusão.
O aluno tem 12 anos e frequenta o 5º ano do Ensino Fundamental.
Sua família é composta por pais casados e um irmão mais novo.
A família só percebeu “algo diferente” no aluno aos 2 anos de idade.
Lê e escreve palavras simples.
Possui apoio extraclasse (atividades sala de integração e recursos da escola)
Conhece o conceito de quantidade, mas somente com números pequenos.

Fonte: a pesquisa

O apoio extraclasse recebido pelo estudante ocorre por meio da ‘Sala de Integração e Recursos’ - SIR, espaço localizado na própria escola do estudante. A SIR, segundo Tezzari (2006, p.6) “é um espaço de apoio pedagógico ao aluno, de apoio ao trabalho do professor em sala de aula e que busca a permanência dos alunos no ensino comum”.

Como uma versão do AEE, a SIR que funciona na rede de ensino citada possui características próprias, considerando que

A SIR é um espaço de atendimento pedagógico especializado, oferecido aos alunos da referida rede de ensino, com necessidades educativas especiais,

que frequentam as escolas de ensino fundamental regulares. O aluno vai até a SIR para receber o atendimento no turno oposto ao da sua aula, duas vezes por semana, sendo atendido em pequenos grupos ou individualmente, quando necessário. São propostas atividades alternativas àquelas da sala de aula, partindo-se dos recursos apresentados pelo sujeito (TEZZARI, 2006, p.2).

Com base nas leituras, os participantes receberam uma proposta, que consistia em se colocar no lugar de um novo professor de reforço para a disciplina de matemática da turma, e pensar em uma proposta para a primeira aula.

Na leitura do primeiro artigo citado, os participantes tiveram acesso a uma pesquisa que teve como objetivo central “analisar a aquisição de relações matemáticas e apresentar um currículo baseado no paradigma de equivalência de estímulos para ensinar deficientes intelectuais a manusear dinheiro” (ROSSIT; GOYOS, 2009, p.213). O artigo apresenta o olhar psicológico, analisando as respostas dos participantes quanto a um programa computacional, que visou apresentar estímulos aos participantes.

Com a deficiência intelectual, o campo de trabalho é muito amplo, visto as diferentes maneiras que a deficiência se mostra, podendo ser uma combinação de situações apresentadas pelo indivíduo, passando pela Deficiência Auditiva, Deficiência Mental, Síndrome de Down, e ainda analisado pelo Quociente de Inteligência. Na pesquisa apresentada, ainda aparece uma Idade Mental, analisada por diversos testes, para tentar encaixar o estudante em um nível de entendimento, e do quanto a Deficiência Intelectual atua sobre o mesmo, aparecendo como “Leve”, “Moderada”, “Severa” e “Profunda”.

A segunda leitura apresentada destaca as adaptações curriculares e como os professores percebem a necessidade da adaptação curricular, mas tem muitas dificuldades em efetivá-las, tanto em compreendê-las, como utilizar recursos e estratégias adaptadas para favorecer a aprendizagem do estudante.

Dentre os muitos desafios que se coloca a educação inclusiva, está a escolarização dos alunos com deficiência intelectual. A pessoa com essa deficiência tem uma maneira própria de lidar com o saber que, invariavelmente, não corresponde ao ideal de aluno esperado pela escola. (GUADAGNINI; DUARTE, 2015, p. 438)

As colocações dos professores entrevistados foram descritas e analisadas, e trazem relatos reais da atuação do profissional da educação, e sobre suas angústias quanto a formação recebida.

Verificou-se que tanto o grupo de professores que ministravam aulas no Ensino Fundamental quanto o grupo de professores que ministravam aulas no ensino médio e os professores da Educação Especial ainda têm dificuldades em compreender os aspectos que norteiam a inclusão escolar, vendo-a na maioria das vezes como uma forma de socialização dos alunos público alvo da Educação Especial, como um desafio aos professores e como um direito a ser efetivado. (GUADAGNINI; DUARTE, 2015, p. 443)

Durante as falas dos educadores, apresentaram descrições como utilizar a linguagem oral como forma de comunicação, deixando de lado o teor acadêmico com foco no escrito, além de jogos e atividades diferenciados para os estudantes.

Ainda, os educadores participantes da referida pesquisa, apresentaram falas como: “na medida do possível, davam mais atenção ao aluno com deficiência intelectual matriculado em sua sala de aula”, ou ainda que utilizava “atividades com conteúdos mais fáceis, geralmente de séries anteriores” (GUADAGNINI; DUARTE, 2015 p. 443,444). As abordagens dos educadores, quanto a inclusão escolar, divergem quanto ao seu conhecimento, tanto prévio ao trabalho, quanto sua prática em sala de aula.

A partir da análise dos relatos, percebeu-se que, tanto os professores do Ensino Fundamental quanto os professores do Ensino Médio e da Educação Especial, utilizavam diferentes estratégias de ensino com alunos com deficiência intelectual (GUADAGNINI; DUARTE, 2015, p.444).

Após as leituras, as propostas foram apresentadas no fórum do segundo módulo, intitulado “Atuação do professor em um caso de DI¹⁵”, que contou com a participação de 10 integrantes do grupo, projetando ideias de como atrair toda a turma para sua prática como professor do reforço escolar.

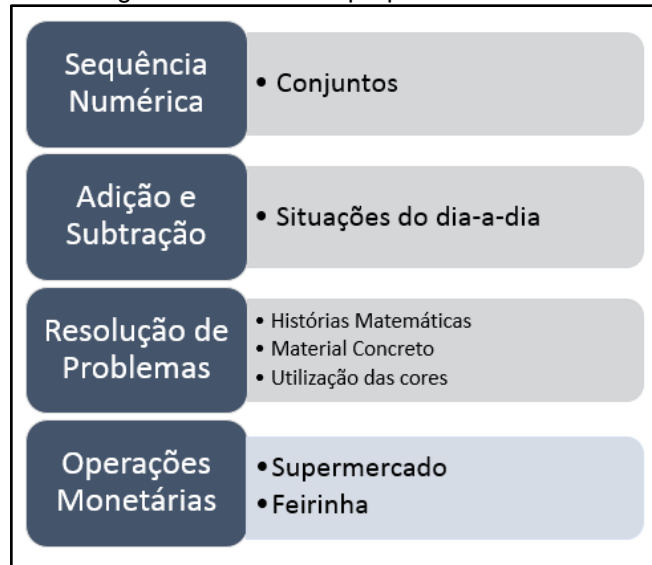
As ideias apresentaram propostas em diversos assuntos. Perante a situação de como o cursista deveria se colocar no lugar do professor de reforço escolar de uma turma que não conhecia, os cursistas trouxeram a “triagem”, mas como sondagem, como forma de conhecer a turma que iriam atuar.

Primeiramente, realizaria uma triagem para saber o que meu aluno DI sabe e o que ele não sabe. Posteriormente, procuraria conhecer um pouco sobre este aluno, saber o que ele gosta, etc. Depois disso, as atividades de conteúdos seriam adaptadas para compreensão e tudo que eu conseguir ensinar através das coisas que ele gosta eu faria. (M5)

¹⁵ DI: Deficiência Intelectual

Ainda é importante destacar os termos que apareceram como propostas de trabalho (figura 18):

Figura 18 - Assuntos propostos Módulo 2



Fonte: a pesquisa.

Os participantes entendem que estes assuntos podem abordar o conhecimento de matemática do 5º ano, e ainda satisfaz o entendimento do aluno de inclusão da turma, salientando que quando atuamos com o material concreto, todos os alunos podem compreender a Matemática.

Mesmo identificando em formatos e escritas diferenciadas, os participantes relacionaram atividades ao cotidiano do aluno, perfil que corrobora com suas primeiras participações por meio do questionário inicial, onde os mesmos trouxeram a importância da conexão dos conceitos matemáticos com o cotidiano. Percebe-se a conexão entre as atividades propostas e a aplicação dos conceitos matemáticos:

O currículo de matemática das escolas, em geral, focaliza o domínio e aplicação dos conceitos matemáticos, operações, fatos matemáticos e resolução de problemas. Embora essas unidades possam inicialmente aparecer separadas em um programa de ensino, na prática, elas tornam-se crescentemente interligadas, como resultado da complexidade das tarefas e da aplicabilidade matemática (ROSSIT; GOYOS,2009, p.2).

Nos conceitos sugeridos, as operações monetárias ganharam destaque em 4 das 10 propostas, e como modelo de aula, os cursistas trouxeram como suporte o “mercado” e a “feirinha”, para que os alunos manipulassem o dinheiro.

Um dos conteúdos do 5º ano é relativo a operações monetárias. Partindo disso, e das informações que o aluno em questão possui dificuldade com abstração matemática, eu organizaria na turma uma atividade lúdica de supermercado. [...] Acho que uma atividade assim envolveria a turma toda, independente do nível. (M4a)

[...] eu pensei em levar frutinhas para que eles pudessem montar uma feirinha. Colocaria no quadro notas de 2, 5 e 10 reais (desenhadas) para que servissem de modelo a eles e então eles iriam fazer o mesmo numa folha [...] (M1)

O destaque nas propostas também permeou o cotidiano dos alunos no geral, passando por histórias matemáticas simples, “utilizando dados do cotidiano dos alunos e ofereceria material concreto para a realização das atividades” (P3) e ainda se destaca a descrição do aluno cursista P7, sobre o mesmo tema:

Acredito que seja importante sempre trazer para sala de aula situações reais para que eles possam enxergar a utilidade do que está se aprendendo, de forma lúdica e muito visual, pois são as melhores formas de se ensinar. Demonstrar em sala de aula os elementos e a resolução, fora do papel, do caderno, fará com que a aprendizagem ocorra muito mais rápida. (P7)

Os cursistas demonstram variadas abordagens, com experiências distintas, mas que sempre privilegiam o conhecer o aluno e “trazer” a aula para o concreto. O que foi preciso esclarecer ao longo das propostas no fórum, foram os obstáculos do aluno que estava sendo analisado, para que os mesmos percebessem um pouco mais sobre as dificuldades encontradas.

Cada turma possui suas peculiaridades, e com as turmas que são compostas por algum aluno de inclusão não é diferente. A ideia de realizar uma atividade lúdica, em que toda a turma participe é imprescindível [...] sendo o mercado ou fruteira, é importante trabalharmos com valores o mais próximo possível do real (Pesquisadora).

Após as participações de outros cursistas, M4a refletiu sobre sua primeira proposta de aula. Em sua primeira participação, o mesmo trouxe a ideia do mercado, e da comercialização de frutas e verduras. Refletindo sobre trazer realmente o cotidiano para a proposta, os cursistas foram questionados pela pesquisadora:

Sendo o mercado ou fruteira, é importante trabalharmos com valores o mais próximo possível do real... aí pergunto para vocês, como poderíamos “tabelar” esses valores? As frutas, por exemplo, compramos por peso, o que seria mais complexo de se calcular e entender nessa faixa etária. (Pesquisadora)

Para complementar sua proposta, o cursista M4a apresentou a seguinte organização:

Eu acho que dentro dessa atividade poderíamos criar “níveis”. Por que dentro do conteúdo ainda deve ser trabalhada a ideia de medidas (massa, comprimento). As frutas e verduras poderiam ser um nível posterior, agregando a ideia de medida de massa. Ainda poderíamos agregar algo interdisciplinar, apresentando hábitos alimentares corretos e, com a disciplina de ciências mostrar como isso influencia o nosso organismo (M4a).

Ainda o cursista M4a complementou, dando destaque a realidade do aluno, e agregando a sua proposta inicial dos alunos atuarem com algum dinheiro:

Gostei da ideia de dar 50 reais, por exemplo, e dizer o que deve ser comprado e ou dizer para eles comprarem as coisas necessárias para uma família. Assim podemos incluir uma proposta ainda mais concreta. Com relação aos preços, poderíamos tabelar de acordo com os encartes dos mercados populares da cidade em questão (M4a).

A discussão no fórum que discutiu um caso de inclusão com DI, trouxe a troca real dos cursistas, quanto ao que eles pensam em inclusão. O destaque, das trocas realizadas nesse fórum, está por conta do quão agregadoras foram, com ênfase em como acolher o aluno e realmente incluí-lo em sua turma.

A participação da pesquisadora, motivando a continuação das atividades, é a participação ativa do pesquisador, o que influencia a participação de todo o grupo. A conversa continua no fórum:

[...] tu ainda perguntaste sobre as atividades diferenciadas... e a inclusão ocorre ali mesmo, quando o assunto de toda a turma pode ser discutir o que podemos comprar com 50 reais, a do nosso aluno de inclusão pode ser adaptada a realidade dele. (Pesquisadora)

[...] Gostei da ideia de dar 50 reais, por exemplo, e dizer o que deve ser comprado e ou dizer para eles comprarem as coisas necessárias para uma família. Assim podemos incluir uma proposta ainda mais concreta[...] (M4A).

O destaque fica na análise das produções dos cursistas, relacionadas as suas vivências de sala de aula e do próprio espaço acadêmico. Ainda com momentos familiares, como o comentário durante uma de suas postagens, do cursista M4a: “Tive a ideia assistindo Peppa Pig com minha filha de dois anos, hehehe”.

A relação entre cursistas e professor-pesquisador se constrói ao longo das interações em formato formal de escrita, mas com momentos descontraídos, relatados pelos comentários seguidos de risadas (exemplos: “hehehe”, “rsrsrs”), e esse laço formado com descontração, motiva as cursistas a relatarem suas experiências sem preocupação com o rigor científico, mas com uma entrega na escrita, muito leve, pois o rigor científico não é necessário na pesquisa social interpretativa.

Nesse contexto, deve-se levar em conta que a definição de situação do entrevistado pode ser bastante diferente da do entrevistador, e isso independente das definições de situações feitas por aquele que investiga. (ROSENTHAL, 2014, p.55)

Enquanto os pesquisadores “definem a conversa como inserida em um contexto científico, os primeiros [pesquisados] enxergam, ali, um bate-papo do cafezinho, uma espécie de consulta com o psicólogo ou programa de entrevista”, (ROSENTHAL, 2014, p.55)

4.4 MÓDULO 3 – CASO 2: TRANSTORNO BIPOLAR

O módulo três se apresenta com uma estrutura similar ao anterior, com leituras científicas acerca do tema central, e ainda abordando um caso real para discussão no fórum, conforme figura 19:

Figura 19 - Modulo 3

CASO 2
Olá!

No caso 2, novas descobertas e dúvidas surgirão, vamos discutir tudinho lá no nosso fórum!

Nosso roteiro consiste em:

- ◆Vídeo
- ◆Leituras dos artigos
- ◆Fórum

Vamos lá!

- 📄 Artigo Transtorno Bipolar
- 📄 Artigo TB Psicologia
- 📄 Caso 2

Acesso restrito: 'Disponível a partir de 10 setembro 2018, 16:00.'

- 📄 Transtorno Bipolar, o obstáculo da socialização e a matemática.

Acesso restrito: 'Disponível a partir de 10 setembro 2018, 16:00.'

Fonte: a pesquisa.

O caso apresentado no módulo traz uma aluna com Transtorno Bipolar - TB, e que tem como maior barreira a socialização com os demais colegas. Para a leitura, dois artigos foram apresentados:

1. Desempenho Neuropsicológico de Adolescentes com Transtorno de Humor Bipolar, de Coelho, R. P. S., Wearick-Silva, L. E., Tractenberg, S. G., Zeni, C., Tramontina, S. & Grassi-Oliveira, R. (2013)¹⁶
2. Aprendizagem e transtorno bipolar: reflexões psicopedagógicas, de L. Brum, S. G., Zeni, & C., Tramontina. (2011)¹⁷.

Durante as leituras, a proposta era de conhecer sobre o TB¹⁸, e sobre as práticas já vivenciadas por pesquisadores que estudam esse transtorno. Na primeira leitura, o artigo teve como objetivo principal:

[...] avaliar o funcionamento cognitivo, especialmente as funções executivas (capacidade de resolução de problemas, planejamento, atenção sustentada, resistência à interferência e flexibilidade cognitiva) e a memória visuo-espacial (capacidade de manter e manipular a informação referente aos objetos e as relações espaciais) de adolescentes portadores de TB em relação a controles saudáveis. (COELHO et al, 2013, p.64)

A referente pesquisa analisou 23 adolescentes com diagnóstico do TB, e 20 adolescentes controle sem o transtorno psiquiátrico. A pesquisa ainda traz os testes realizados por um grupo psiquiátrico, com foco no TB, identificando algumas situações entre os dois grupos, como em alguns testes não haver distinção entre os participantes, e em outros o destaque na resolução ser justamente dos adolescentes com TB.

Um dos destaques da pesquisa, é o quão faz-se importante o diagnóstico precoce do TB, junto a um acompanhamento adequado para que o indivíduo não apresente prejuízos neurocognitivos na vida adulta (COELHO et al, 2013, p.67).

A segunda leitura apresentada está vinculada ao trabalho psicopedagógico junto a aprendizagem e o TB. O TB pode estar vinculado a outras situações de aprendizagem e os autores colocam que:

Crianças e adolescentes com transtorno bipolar, muitas vezes, tendem a apresentar problemas de aprendizagem. As dificuldades podem ser ocasionadas pelos sintomas da doença, causadas por outras condições

¹⁶ COELHO, R.P.S. et al. Neuropsychological performance in adolescents with bipolar disorder. *Psicol. pesq.* [online]. 2013, vol.7, n.1, pp. 63-69. ISSN 1982-1247. <http://dx.doi.org/10.5327/Z1982-1247201300010007>

¹⁷ BRUM, L.; ZENI, S. G.; TRAMONTINA, C. Aprendizagem e transtorno bipolar: reflexões psicopedagógicas. *Rev. psicopedag.* vol.28 no.86 São Paulo, 2011. ISSN 0103-8486. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862011000200010

¹⁸ TB: Transtorno Bipolar

psiquiátricas coexistentes ou, ainda, estar relacionadas a fatores não atrelados à saúde mental (BRUM et al, 2011, p.195).

E ainda, as pesquisadoras definem a autoestima como suporte do bom desempenho acadêmico dos estudantes com TB. Os dados dessa pesquisa foram originários de uma busca na literatura e periódicos que relacionassem a psicopedagogia e doenças psiquiátricas na infância e adolescência e o TB.

Anteriormente chamado de psicose maníaco-depressiva, em que o humor varia ou oscila entre polos opostos, mania e depressão, o transtorno bipolar na infância e na adolescência pode ser comparado a uma montanha russa de emoções, com constantes altos e baixos, ou picos e depressões, comprometendo crianças e adolescentes de todas as idades, etnias e classes sociais, sem diferenciação (BRUM et al, 2011, p.197).

Junto ao TB, outros Transtornos podem se associar, dificultando a aprendizagem do indivíduo, como transtorno da leitura, transtorno da matemática e transtorno da expressão escrita, pois segundo as autoras:

Além das dificuldades de aprendizagem, podem também existir casos onde há prevalência de transtornos de aprendizagem, que se traduzem por um conjunto de sinais sintomatológicos, os quais ocasionam uma série de perturbações no aprender da criança, interferindo negativamente no processo de aquisição e manutenção de informações acentuadamente. Os transtornos de aprendizagem compreendem, assim, uma incapacidade específica, como da leitura, da escrita e/ou da matemática, em indivíduos que apresentam resultados significativamente abaixo do esperado para seu nível de desenvolvimento, escolaridade e capacidade intelectual (BRUM et al, 2011, p.196).

Os casos de Transtornos citados anteriormente, são descritos de acordo com a CID-10¹⁹ e o DSM-IV²⁰, e descritos na figura 20:

Figura 20 - Transtornos de Aprendizagem

Transtorno	Caracterização
Transtorno de leitura	Dificuldade específica em compreender palavras escritas, tratando-se de um transtorno específico das habilidades de leitura
Transtorno da matemática	Conhecido também como discalculia, não há ausência das habilidades básicas, como contar, e sim dificuldade na forma como o sujeito associa essas habilidades com o mundo que o cerca.

¹⁹ CID-10: Classificação Internacional de Doenças.

²⁰ DSM-IV: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais)

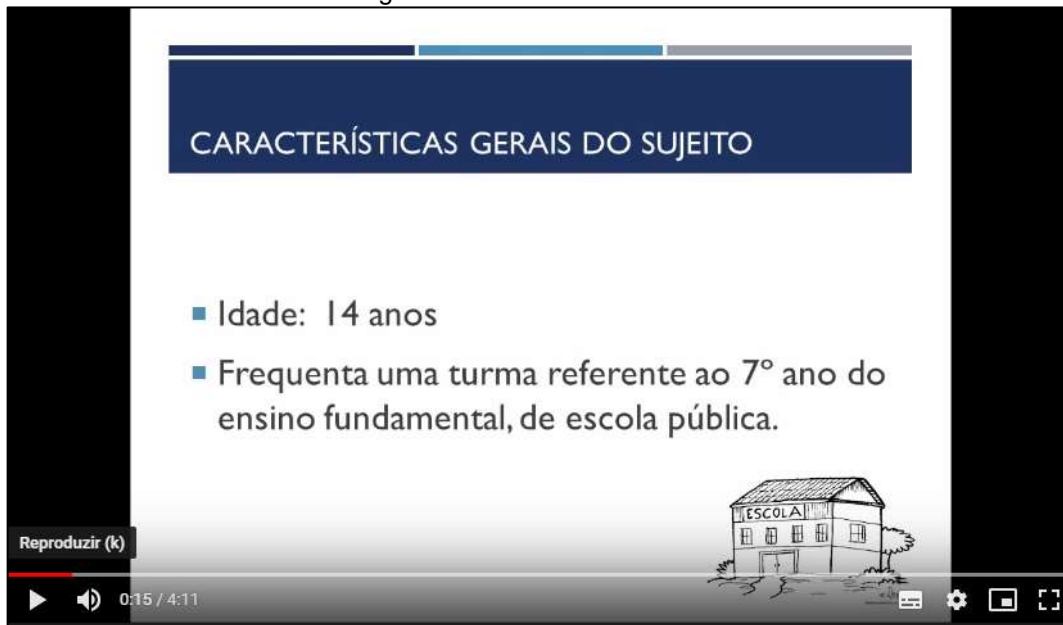
Transtorno da escrita	Dificuldade está em compor textos escritos, erros na gramática, pontuação, desestruturação de parágrafos e múltiplos erros ortográficos.
-----------------------	--

Fonte: (BRUM et al, 2011, p.197).

Junto ao levantamento realizado, as autoras salientam a necessidade de acompanhamento de um grupo amplo de profissionais para com o estudante, como psicopedagogos, psicólogos, que atuem junto ao grupo de profissionais existentes na escola do referido aluno.

Além das leituras descritas, os participantes foram também apresentados ao vídeo “Caso 2”²¹ com duração de 4min e 11s, representado pela figura 21, que apresenta a estrutura escolar de uma aluna, estrutura familiar e propõe a terceira atividade para os cursistas: “Na adaptação curricular dessa aluna, está previsto o reconhecimento das figuras geométricas, contudo se identificou que a mesma ainda não construiu as noções matemáticas espaciais, numéricas e de medidas. Qual pode ser nossa proposta de trabalho?”.

Figura 21 - Módulo 3 Vídeo TB



Fonte: a pesquisa.

21

Vídeo disponível no link <https://drive.google.com/file/d/1MdodkjkFdpALQORRjyWnlqXovs5IEbC/view>

link

Durante o vídeo descreve-se alguns aspectos importantes do caso 2, conforme a figura 22:

Figura 22 - Aspectos importantes caso 2

Turma composta por 28 alunos.
Além da aluna, existe mais uma colega com Transtorno do Espectro Autista - TEA ²² .
A aluna tem 14 anos e frequenta o 7º ano do Ensino Fundamental.
Sua família é composta por pais casados e uma irmã mais velha.
A aluna foi adotada aos dois anos de idade, e não tem contato com a família biológica.
A aluna realiza cópias durante a aula e tem dificuldade em aceitar atividades adaptadas em sala de aula.
Possui apoio extraclasse (psicopedagoga, psiquiatra e psicóloga)
Conhece os símbolos dos números, e as quantidades dos números até 10.

Fonte: a pesquisa

Após assistir o vídeo explicativo e apropriar-se das leituras, os cursistas foram instigados a desenvolver a terceira atividade. Como o caso apresentado traz a dificuldade de socialização da aluna, os cursistas perceberam a necessidade de conhecer melhor essa aluna e utilizar-se de suas facilidades para a inclusão com a turma, os mesmos apresentaram propostas para a socialização e inclusão de suas habilidades junto a turma.

Para sedimentar esta incursão, deveríamos conversar com os diversos professores e identificar quais seriam as expectativas deles, bem como as expectativas dos pais, a fim de encontrar um ponto de chegada realista. (M3b)

Primeiramente, eu iria apresentar o caso para a turma. Incentivaria eles a motivá-la e ajudassem ela nos trabalhos em que tivesse dificuldade, pois a melhor maneira de incluir, seria com os colegas sempre por perto. (M4b)

É importante sempre procurar conhecer nosso aluno. Sempre penso que saber do que eles gostam, do que chama atenção, ajuda muito na hora de ensinar. Importante também é saber o conhecimento que ele já tem sobre determinado assunto para depois começar a aula. (P7)

O participante M4b propõe apresentar aos colegas o caso da aluna, sobre as dificuldades de socialização. Evidencia-se para o grupo a necessidade de se conhecer o aluno, saber de suas potencialidades e dificuldades, para que se possa auxiliá-lo adequadamente. Um dos objetivos propostos no fórum fora atingido, pois os alunos cursistas se posicionaram na realidade do professor, de sempre estar

²² O caso desta aluna com Transtorno do Espectro Autista não foi objeto de discussão nesta pesquisa, uma vez que o TEA é um transtorno complexo, que demandaria um estudo específico.

em busca de novas ideias adaptadas ao grupo de alunos, seja com alunos de inclusão ou não.

As propostas para o ensino de conceitos geométricos foram conectadas aos materiais concretos e atividades coletivas, conforme os alunos:

[...] diferentes maneiras de jogar com eles, incluindo bingos, sopa de blocos, quem sou eu (onde informando as características do bloco a criança deve nos apresentar qual bloco que possui as mesmas características mencionadas. (M1)

Usaria jogos pedagógicos em grupos, atividades de colorir para despertar o interesse da aluna, utilizaria comparações de figuras geométricas com objetos do cotidiano. (M4b)

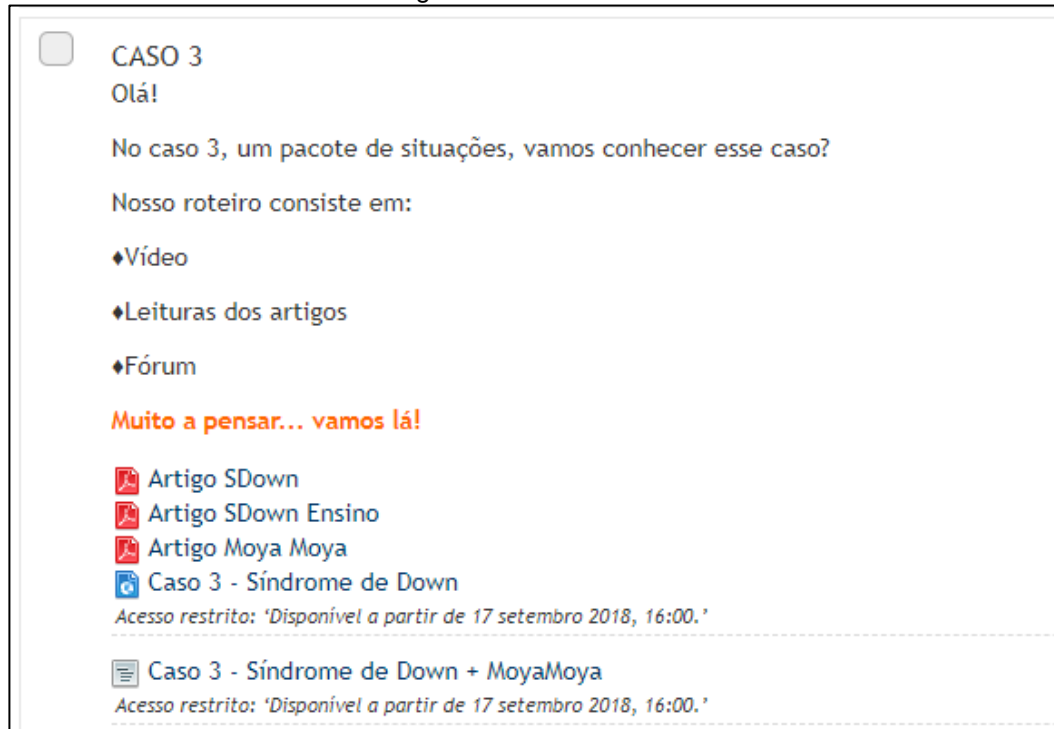
[...] uma forma de se adotar a compreensão dela, seria associar as formas geométricas com objetos e formas que fazem parte do cotidiano dela. (M5)

Uma ideia que consegue abordar o cotidiano do aluno, é se utilizar de embalagens de alimentos que são construídas por objetos geométricos, como paralelepípedos, cubos, cilindros... pois para o cursista M7, “podemos utilizar embalagens de alimentos como objetos em 3D para exemplificar as figuras geométricas espaciais”.

4.5 MÓDULO 4 – CASO 3: SÍNDROME DE DOWN E MOYAMOYA

O quarto módulo tem como objetivo principal instigar o pensamento crítico do cursista, contemplando um caso que mescla mais de uma síndrome. O módulo conta com 3 artigos para leitura dos estudantes, e uma proposta de aula para a referida turma do exemplo. A estrutura da apresentação do módulo consta na figura 23.

Figura 23 - Módulo 4



Fonte: a pesquisa

Para as leituras, foram selecionados 3 artigos, que possuem estruturas e focos distintos:

1. A inclusão da criança com Síndrome de Down na rede regular de ensino: desafios e possibilidades, dos autores LUIZ; BORTOLI; FLORIA-SANTOS; NASCIMENTO. (2008)²³.
2. Ensino de números naturais associado à literatura infantil e jogos para alunos com Síndrome de Down, de VALVERDE; SOUSA e dos SANTOS. (2017).²⁴
3. Relato do atendimento de uma criança com doença de Moyamoya no ensino regular no município de Cornélio Procópio-PR, de BLANCO; GUEDES e LEVANDOVSKI.²⁵

²³ LUIZ, F.M.R. et al. A inclusão da criança com Síndrome de Down na rede regular de ensino: desafios e possibilidades. Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, v. 14, n.3, p. 97-508, 2008. Disponível em http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/11424/art_LUIZ_A_inclusao_da_crianca_com_Sindrome_de_2008.pdf?sequence=1&isAllowed=y

²⁴ VALVERDE, C; SOUZA, P. B.; SANTOS, E. P. Ensino de números naturais associado à literatura infantil e jogos para alunos com Síndrome de Down. Revista Paranaense de Educação Matemática, Campo Mourão, PR, v.6, n.11, 2017. Disponível em <http://www.fecilcam.br/revista/index.php/rpem/article/view/1572>

²⁵ BLANCO, M. B.; GUEDES, D. F.; LEVANDOSVSKI, A.R. Relato do atendimento de uma criança com doença de Moyamoya no ensino regular no município de Cornélio Procópio-PR. Didática e Prática de

Durante as leituras, os participantes puderam conhecer sobre a Síndrome de Down e a Doença de MoyaMoya, e ainda sobre práticas para o ensino, já realizadas com crianças e adolescentes com as referidas situações. A Síndrome de Down, segundo Luiz et al (2008, p. 498), é “uma condição crônica que impõe múltiplos desafios não só à criança acometida, mas também a toda sua família. Trata-se de uma desordem cromossômica, a trissomia do cromossomo 21, cuja frequência é de 1:750 nascidos vivos”.

A Síndrome de Down pode ser associada a outras situações, como doenças e transtornos que afetam a aprendizagem do indivíduo. Ainda é importante destacar como se dá o diagnóstico clínico, segundo os autores:

O diagnóstico clínico pode ser realizado nas primeiras horas de vida da criança pelas suas características físicas (fenotípicas) e, posteriormente, confirmado por análises citogenéticas do cariótipo de células em metáfase. (LUIZ et al, 2008, p.498)

As características físicas são muitas, como a baixa estatura, língua projetada para fora da boca, os olhos distantes, entre outras características, que aparecem nos indivíduos de forma variada. No caso da Síndrome de Down, a única característica que aparece em todos os indivíduos é a deficiência mental, passando pela dificuldade na linguagem e comunicação (LUIZ et al, 2008, p.498).

Os artigos selecionados sobre a Síndrome de Down apresentam a análise de artigos científicos sobre os estudantes no ensino regular, realizando um apanhado das produções mais relevantes. Ainda, um exemplo de proposta feita no Brasil, relacionado ao ensino de números aos estudantes portadores da Síndrome de Down.

A Síndrome de Down não ocasiona a mesma intensidade nos comprometimentos biológicos em diferentes pessoas com a mesma síndrome, também não é uniforme quanto ao processo de desenvolvimento. Todas as pessoas são diferentes entre si. Embora podendo ter as mesmas funções biológicas alteradas, a intensidade de comprometimento é diferente; logo, as possibilidades de desenvolvimento serão diferentes, também, em crianças sem deficiências. Sendo assim, as metodologias de ensino devem

ser as mais diversificadas possíveis, a fim de contemplar o máximo de oportunidades para o aluno se desenvolver (VALVERDE et al, 2017, p.236)

Durante o segundo artigo apresentado, são realizadas atividades junto a um aluno somente, com foco na aprendizagem matemática, discutindo a quantificação que o aluno apresenta e ainda intervenções realizadas com o mesmo.

Para a proposta de discussão desse módulo, foi importante levar aos participantes, um artigo que tratasse sobre Moyamoya, para esclarecer um pouco sobre a doença, que está associada a aluna que é o alvo da discussão do fórum.

A DMM (Doença de Moyamoya) se caracteriza como uma doença cerebrovascular oclusiva crônica, e pediátrica, que se caracteriza pela ocorrência de acidentes vasculares cerebrais, “acompanhados de fraqueza muscular, paralisias que comprometem partes do cérebro ou convulsões, que podem prejudicar os sentidos, as cognições e causar problemas físicos, motores e sensoriais” (BLANCO et al, 2014, p. 2).

A literatura científica acerca da DMM possui foco em trabalhos relacionados ao tratamento da mesma, e a pesquisa na área da educação ainda está em construção, permeando artigos como o disposto para leitura dos cursistas.

No terceiro artigo apresentado no módulo, oferece-se um relato sobre atendimento realizado a um aluno com a DMM, pois o “desenvolvimento de uma criança com DMM não é inferior ao de outra criança, mas é diferente e singular, pois ela necessita de caminhos alternativos para compensar as dificuldades advindas da doença” (BLANCO et al, 2014, p. 2).

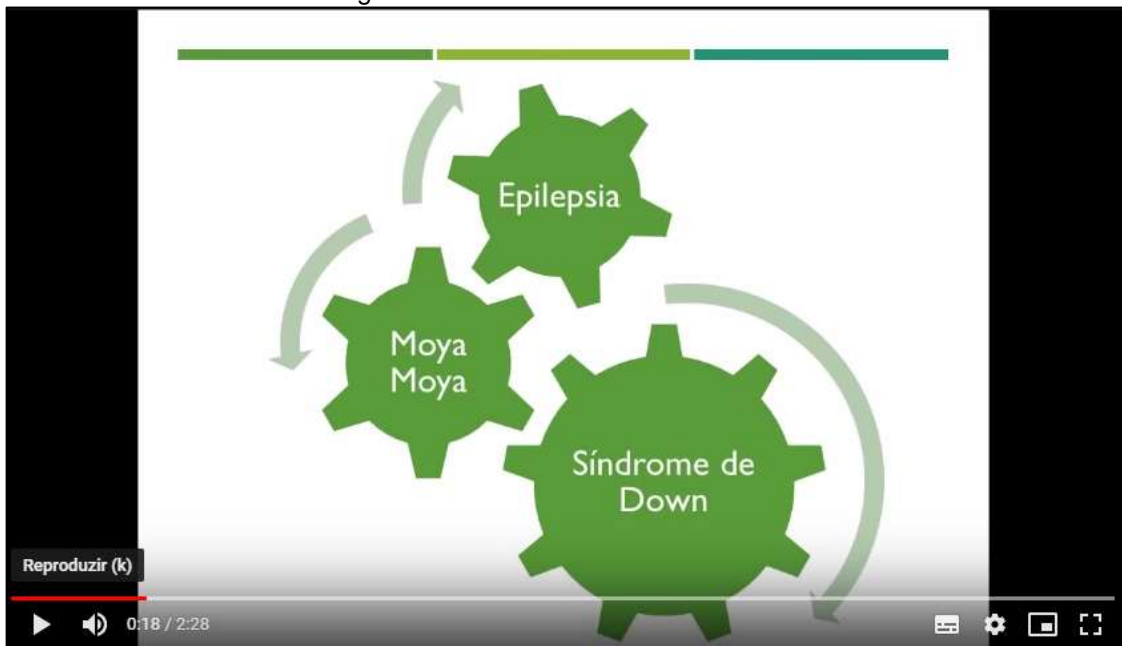
A DMM possui tratamento cirúrgico, e segundo CIASCA et al (1999, p. 1037)

“[...] apresenta resultados positivos em mais de 50% dos casos. O prognóstico é pobre e a maioria dos casos continua a apresentar fraqueza crônica de um ou de ambos os lados, epilepsia e retardo mental em graus variados”.

A proposta do fórum é determinada por um caso real, explicitado no vídeo²⁶ demonstrado na figura 24, que conta um pouco sobre a história de uma aluna, que possui um quadro mais complexo que os anteriores, pois além da Síndrome de Down, a menina conta com a Doença de Moyamoya.

²⁶ Vídeo disponível no link: <https://drive.google.com/file/d/1I6xMY9Bz-lyqK6pwQT0bhIkwOUiZCJHh/view>

Figura 24 - Módulo 4 Vídeo SD + DMM



Fonte: a pesquisa

Alguns aspectos desse caso específico, como características da aluna e da turma em que está inserida, constam na figura 25:

Figura 25 - Aspectos importantes caso 3

Turma composta por 25 alunos.
Além da aluna, existem mais duas colegas, com Deficiência Intelectual Leve e Severa.
A aluna tem 15 anos e frequenta o 7º ano do Ensino Fundamental.
Sua família é composta pela mãe, sua esposa e a aluna.
A aluna possui além da Síndrome de Down, Moyamoya.
Na sala de aula, o acompanhamento de monitor para as alunas ocorre em poucos momentos, mas as mesmas são atendidas na SIR (Sala de Integração e Recursos) durante o período regular de aula.

Fonte: a pesquisa

Ao exemplificar os aspectos importantes da estudante para os cursistas, os mesmos deveriam propor uma atividade para a aluna: “A proposta é discutir alternativas para a construção do conceito de número com essa aluna, sabendo que a mesma não reconhece sequer as letras de seu nome”.

Os cursistas apresentaram propostas com organizações distintas, atribuindo animais a contagem, utilizando-se de bolas coloridas, garrafas plásticas e caixas de fósforo, todos utilizando-se do concreto para sua proposta.

Apresentaria 1 bola, 2 bolas, 3 bolas inicialmente para poder inserir a quantificação. Permitiria que a aluna tivesse contato com as mesmas, tocasse

nelas, observasse suas cores e formas, assim como o material da mesma (M1).

Nessa proposta, a cursista apresenta uma preocupação com a socialização da aluna, pois instiga que a turma participe de jogos com as bolas coloridas, e auxilie a colega a compreender a contagem, entregando aos colegas quantidades diferenciadas de bolas, questionando-os sobre “quem tem mais?”, “quem tem menos?”.

Em outra proposta com bolas coloridas, a cursista P7, traz a ideia de cilindros em tamanhos e cores variados, para que a aluna encaixe a respectiva cor no cilindro correspondente, que possui a altura da quantidade de bolas do número atribuído.

Recipientes coloridos, com os números na frente, onde a aluna pegaria uma bolinha que correspondesse a cor e colocaria a quantidade certa dentro. No momento da atividade, sempre que a aluna acertar a quantidade, reforçar o comportamento com elogios, palmas, por exemplo. (P7)

Para trazer a aluna ao encontro da turma, discutir a quantidade junto ao conceito de volume e capacidade, o cursista M4a traz uma proposta unindo os conceitos e a turma:

Pediria para que os alunos trouxessem garrafas pet para a aula, num conjunto de 10 garrafas [...] com durex colorido marcaria o valor de volume de cada garrafa. Entregando para cada aluno um copo como medida padrão, no valor de uma unidade de volume. (M4a)

A proposta discute o volume com os alunos, e a aluna incluída realizaria a contagem da quantidade de copos para chegar a marca da garrafa.

Nossa aluna deveria desenvolver o sentido de contagem sequencial, colocando os copos de água dentro de cada garrafa na sequência. (M4a)

E ainda o futuro professor propõe desafios para que toda a turma se reúna em prol da atividade, deixando a classe cada vez mais homogênea.

A cursista P8 apresenta duas propostas, que trabalham o símbolo do número junto a quantificação, na primeira, utiliza-se de pequenas caixas com o símbolo do numeral escrito, que a aluna deve utilizar para separar a quantidade indicada, “onde a aluna, utilizando objetos do cotidiano dela como pequenos botões ou grãos de feijão”, possa apropriar-se da quantificação.

Na segunda atividade proposta por M4a, utiliza-se de cartões com o numeral escrito, que devem servir como base para que a aluna fixe prendedores de roupa em torno dos mesmos.

Das propostas apresentadas pelos cursistas, percebe-se que os conhecimentos dos conceitos básicos do desenvolvimento do raciocínio matemático, ainda estão em formação, pois

é preciso garantir espaços para uma formação que contemple os conhecimentos matemáticos abordados nos anos iniciais da escolaridade básica, preferencialmente, numa perspectiva que inclua questões de ordem didática e curriculares, mas deve orientar-se por, e ir além daquilo que os professores irão ensinar nas diferentes etapas da escolaridade (CURI, 2005, p.3).

Os participantes que já estão inseridos em realidades com alunos de inclusão, apresentam um maior cuidado e atenção na proposta de aula, lembrando sobre o cuidado com a aluna, e como a inserção dela na turma é importante.

Só não podemos esquecer dos outros alunos da turma, que podem colaborar na aula. (M4a)

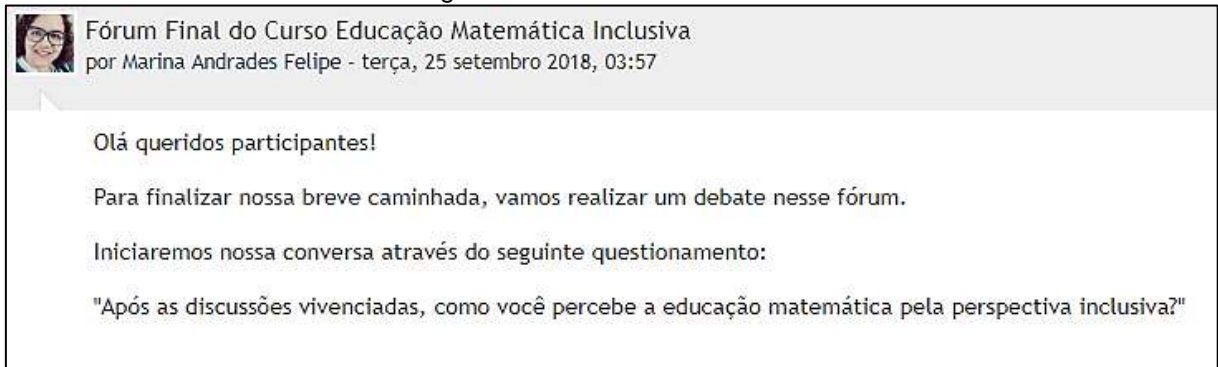
A aluna deve ser incentivada a trabalhar [...] sobre temas que estejam dentro de sua experiência e compreensão pessoal [...] assim pode sair da sua zona de conforto, à medida em que ganhe mais confiança, em si mesma, nos professores e nos colegas. (M3b)

A organização desse cuidado para que as aulas ofereçam vantagens para todos os envolvidos, esse é um ponto importante quando se discute a inclusão como um todo. Todos devem fazer parte dessa estrutura, para que realmente a inclusão ocorra.

4.6 FÓRUM FINAL

Para finalizar o momento de formação, um fórum final foi o espaço para conclusões dos participantes, relacionando suas participações ao longo do curso. Para iniciar a última contribuição, a pergunta foi: “Após as discussões vivenciadas, como você percebe a educação matemática pela perspectiva inclusiva?”, apontada na figura 26:

Figura 26 - Fórum final do curso



Fonte: a pesquisa.

Os posicionamentos dos participantes se apresentam motivacionais no que se refere aos conhecimentos adquiridos, conforme a participante M1:

A educação matemática inclusiva para mim se apresentou bastante eficaz no sentido de buscar soluções para alcançar a cada transtorno em sua individualidade. Pude perceber uma preocupação bastante verdadeira em transmitir o conhecimento de uma forma que seja prazerosa a todos alunos e que os faça descobrir seus potenciais. (M1)

Para a participante M1, que sua experiência em docência vem de um auxílio a suas vizinhas, sua resposta vem de maneira otimista sobre a inclusão realizada na educação matemática. Para ela, a preocupação percebida pelas pesquisas e os colegas de curso sobre os perfis diferentes dos estudantes parece satisfatória acerca dos caminhos da inclusão pela perspectiva da Matemática. A participante ainda coloca que já compreendeu “que cada pessoa tem seu ritmo e seu jeito único de aprender independente de ter ou não algum transtorno” (M1).

O participante M5 percebe “que ainda temos professores que ainda não estão preparados para trabalhar com alunos de inclusão”, mas destaca que ao fim desse percurso já evidencia isso com outro olhar:

Agora, chegando ao fim do nosso curso, consigo ver melhor as formas educativas para que assim possamos atingir o objetivo principal que é a aprendizagem do aluno. (M5)

A participante P3, que já possui experiência na área de educação como secretária de escola regular, conecta a aprendizagem e troca durante o curso com um princípio de humanidade e compromisso de sociedade.

Acredito que inclusão se faz com humanidade, sendo que cada um de nós já possui os elementos essenciais para que a inclusão aconteça. Isso não torna essa tarefa fácil, mas vejo como um desafio e um compromisso social de todo o professor contemporâneo. (P3)

Os participantes expressam agradecimentos pelo momento de troca vivenciados, e o quão contribuiu com suas formações como professores:

Fico grata em ter realizado o curso, pois ele fez refletir que a inclusão está sempre à nossa volta e repensar o nosso modo de conhecer e educar os mais diversos e diferentes alunos que temos e teremos futuramente na sala de aula. (P8)

O curso enriqueceu nossas ferramentas para lidar com essas situações e mesmo tratando-se de questão a qual necessitaremos de formação continuada, sinto-me melhor preparada do que quando iniciamos. (P3)

A participante faz referência a formação continuada, significando que a mesma ocorrerá após o término de sua formação inicial, o que propõe a já necessidade da formação continuada durante a inicial, já trazendo a esses estudantes questionamentos e percepções sobre a preparação e formação constante do educador. Outro participante traz a necessidade de se colocar como iniciante do processo:

Neste contexto, vi ainda que o professor precisa desenvolver, dentre outras capacidades, as habilidades linguísticas, cognitivas, entender o contexto da vida diária do aluno, a fim de que possa promover uma adaptação do material escolar. [...] Cabe a cada um de nós iniciar o processo. (M3b)

Dentro desse trecho destacado, o M3b relaciona muitas características de destaque para o educador, o que corrobora com Silva (2016), quando discute o professor especialista, e como os educadores se apoiam em um outro indivíduo, com mais estudo técnico em uma área para definir seus passos.

A participante P7 traz o curso como o início de seus estudos relacionados a inclusão:

Após essa experiência nesse projeto de Matemática Inclusiva, penso que esse foi o começo de uma jornada de estudos sobre inclusão, algo que todos nós professores e futuros professores precisamos fazer constantemente. Aprendi um pouco sobre a inclusão, especialmente sobre Matemática, e vendo que não é algo impossível de se ensinar, e sim, que há muitas ferramentas disponíveis para tornar a aprendizagem fácil. (P7).

Mesmo estando no 7º semestre do curso de Pedagogia, a P7 indica o curso como o “começo” de sua jornada nos estudos envolvendo a Inclusão, o que assemelha-se às pesquisas que indicam a necessidade dessa inserção ao longo

da formação, pois P7 já é uma concluinte de seu curso, e após mais de 3 anos de estudos, percebeu esse momento como início de seu estudo sobre Inclusão.

A participante P8 coloca o foco na autonomia do estudante, e da família como resistência em alguns casos:

Vejo que ainda a escola, e principalmente, os pais dos alunos ainda têm certa resistência em deixar que seus filhos tenham autonomia e poder aprender coisas básicas para aprender a viver em sociedade, como saber contar e diferenciar os valores monetários, saber utilizar o dinheiro para fazer compras no mercado. (P8)

A P8 percebe tais atitudes em seu cotidiano, na sua atuação em seu estágio que seus alunos nem sabiam o que era dinheiro, pois “quem faz isso por eles (compras, recebimentos de benefícios) são os pais” por medo que seus filhos sejam roubados, ainda relata que:

[...] roubados pela ingenuidade que a deficiência intelectual proporciona ao filho, eles acabam subestimando os possíveis potenciais de aprendizado que seus filhos possam desenvolver. (P8)

A conexão desse posicionamento com as leituras já realizadas, reforça a importância do posicionamento do estudante na realidade da atuação com professor o mais breve possível, nos primeiros momentos de sua formação, para que o estudante relacione a teoria e a prática, aqui evidenciados pela experiência da participante P8, que ainda ressalta:

Acho que a educação matemática inclusiva deve primar pelo aprendizado autônomo e de acordo com as necessidades que o aluno tiver, não podemos educa-los com conhecimentos fragmentados e/ou infantilizados. (P8)

Para estes participantes do curso, de caminhadas acadêmicas e profissionais distintas, as escritas variam de acordo com suas experiências, com destaque para os participantes com pouca experiência com foco mais humanizado no desenvolvimento de suas escritas nos fóruns.

Os participantes já atuantes em alguma situação envolvendo a inclusão, destacam-se pela resposta direta, sobre as dificuldades e obstáculos de suas vivências, e do quanto a prática atrelada a teoria são a base para uma caminhada mais cooperadora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio das etapas vivenciadas durante a pesquisa, apresentaram-se diferentes visões de um grupo de graduandos nos cursos de Pedagogia e Matemática-licenciatura, acerca da educação inclusiva, com foco no ensino de matemática.

O problema da pesquisa, “Como a Educação Inclusiva, a partir de reflexões teórico-práticas, é percebida na formação inicial de professores que ensinam Matemática na Educação Básica? ”, foi o ponto de partida para as discussões fomentadas durante o processo de organização e aplicação do curso oferecido

O objetivo geral “Investigar as percepções sobre educação inclusiva, a partir da implementação de um curso de extensão, durante a formação inicial aos professores que ensinam Matemática na educação básica”, tornou-se a base na qual a pesquisa foi estruturada, buscando por meio de pesquisas bibliográficas e da construção da análise social interpretativa, responder o problema da pesquisa.

As atividades propostas durante a pesquisa, buscaram discutir situações reais junto as experiências dos licenciandos, nos processos de formação desses futuros professores que ensinam matemática, de uma IES na educação básica, na perspectiva inclusiva, passando pela legislação atribuída aos cursos de licenciatura em Matemática e ao curso de Pedagogia.

A estruturação do curso permeou a experiência da pesquisadora, que se desenhou com casos reais vivenciados pela mesma, para que a análise descritiva interpretativa encarregara-se de seu papel, juntando pesquisador e pesquisados para discussões e trocas produtivas e com conteúdo real da necessidade do futuro professor.

Ainda, a ação docente na perspectiva da Educação Inclusiva, foi apresentada e instigada considerando referenciais teóricos, estratégias e ações de intervenções realizadas pelos professores que ensinam Matemática na Educação Básica, pelo olhar dos licenciandos, durante os fóruns realizados.

A pesquisa apresentou limitações quanto a participação efetiva dos estudantes, que deixaram de se pronunciar em fóruns ao longo do período do curso, o que reduziu o grupo a apenas 11 participantes ativos no processo.

Ao estruturar o curso com os fóruns para participação de todos, a pesquisadora estava inserida no grupo, a modo de participar e instigar as discussões realizadas. Com o formato de curso, a pesquisadora estava posta como professora do grupo, o que já permitia aos cursistas realizarem questionamentos para a mesma, sobre as situações reais apresentadas.

A discussão sobre inclusão não tem um limitante, pois a cada período novas descobertas nos levam a novos questionamentos. Novas pesquisas são necessárias para compreender como formar educadores que possuam a mente aberta e um olhar atento as mudanças da educação.

Durante a pesquisa, emergiram situações para uma análise de forma descritiva social interpretativa, visto que para a elaboração do curso oferecido, optou-se por estruturá-lo com situações reais, e assim as angústias dos participantes emergiram, para debates acerca das propostas das aulas de matemática.

Dentro dos fóruns, ainda a percepção dos participantes sobre a estrutura acerca do conhecimento matemático na construção do número, que ocorre em diferentes momentos e etapas com o aluno de inclusão, visto que sua aprendizagem do concreto para o abstrato, ocorre em seu próprio ritmo.

O papel do educador que atua com a inclusão, é de tão extensa lista, que as interações durante o curso proposto abordaram diversos pontos importantes, como a adaptação de conteúdo, o vínculo entre aluno e educador, e a capacitação do educador.

Os questionamentos apresentados pela pesquisadora, durante as situações exemplificadas nos fóruns, rememoraram situações reais vivenciadas pela mesma, que teve como recurso apresentar casos reais, em que viveu angústias, que percebia que outros educadores ou futuros educadores necessitavam refletir.

Nesse formato de curso, em que os participantes eram instigados a se posicionar e apresentar suas ideias e inquietações, percebeu-se desenvoltura dos estudantes já atuantes na prática de ensino, demonstrando dúvidas mais relacionadas a realidade do ambiente escolar.

Os licenciandos que possuíam pouca ou nenhuma experiência docente, apresentaram posicionamentos mais ingênuos quanto a atuação com alunos de inclusão.

O tema da Educação Matemática Inclusiva não se finda, abre novas discussões para que todos os membros da sociedade se incluam como partícipes do processo de evolução da Educação Inclusiva, e diante a pesquisa ficam questionamentos, como suporte para próximas pesquisas.

Como os futuros professores percebem sua formação, relacionando ao exemplo da participante que estava no 7º semestre de Pedagogia, e percebeu o curso oferecido como seu ponto inicial dos estudos de inclusão?

Em consonância com a pesquisa apresentada, novas pesquisas são indispensáveis, quanto ao contato desses educadores com a sala de aula após formações acerca da Educação Inclusiva, e ainda pesquisas vinculadas às práticas que estes educadores virão a exercer com seus alunos de inclusão.

Como propostas de trabalhos futuros destacam-se, pesquisas que investiguem os saberes que os professores constroem para a prática docente inclusiva, seja em formação inicial ou continuada, que ampliem o espaço de discussão relacionado a prática docente.

Ainda, pesquisas que busquem compreender as práticas docentes na perspectiva da educação matemática inclusiva, contemplando diferentes realidades, articulando aspectos da legislação e da própria gestão escolar, que interferem efetivamente nas práticas dos educadores.

Espera-se que essa pesquisa possa contribuir com reflexões acerca da Educação Inclusiva, em especial na perspectiva da formação de professores, por uma caminhada comprometida com o processo de inclusão e de autonomia de alunos da Educação Básica.

REFERÊNCIAS

ALTET, M. **Análise das práticas dos professores e das situações pedagógicas**. Porto: Porto Editora, 2000.

BAHIA, A. B.; SILVA, A.R.L. Modelo de produção de vídeo didático para EAD. **Revista Novas Tecnologias na Educação**. v. 15 n. 1, julho, 2017. Disponível em: < <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/75116> >. Acesso em: 03 abr. 2019

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARROS, J. L. V. **A formação continuada de professores na perspectiva da educação inclusiva no município de Maceió**. UFAL, 2010, 201 folhas. Dissertação. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/bitstream/riufal/358/1/Dissertacao_JaquelineLeiteVazDeBarros_2010.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2017.

BELAIR, L. A formação para a complexidade do ofício de professor. In PAQUAY, L., PERRENOUD, P., ALTET, M., CHARLIER, E. (Org). **Formando professores profissionais**. Quais estratégias? Quais Competências? Porto Alegre: Artmed, 2001.

BLANCO, M. B.; GUEDES, D. F.; LEVANDOSVSKI, A. R. Relato do atendimento de uma criança com doença de Moyamoya no ensino regular no município de Cornélio Procópio-PR. Didática e Prática de Ensino na relação com a Sociedade. **XVII Encontro Nacional de Prática de Ensino – ENDIPE**. Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, CE. EdUECE - Livro 3. 2014. Disponível em: <<http://www.uece.br/endipec2014/index.php/2015-02-26-14-09-14/search?keyword=moya>>. Acesso em 10 jun. 2018.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 2010.

BRASIL. Lei 9.394, de 20 de dez de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)**. Brasília, DF. 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Adaptações Curriculares / Secretaria de Educação Fundamental**. Secretaria de Educação Especial. Brasília: MEC/SEF/SEESP, 1998.

BRASIL. Resolução nº2, de 1º de jul. de 2015. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior**. Brasília, DF. 2015a.

BRASIL. Lei 13.146, de 6 de jul. de 2015. **Lei Brasileira da Pessoa com Deficiência**. Brasília, DF. 2015b.

BRASIL. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP)**. Disponível em <<http://portal.inep.gov.br/microdados>>. Acesso em 21 jun. 2017. 18:15.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>>. Acesso em: 28 mar. 2019

BRUM, L.; ZENI, S. G.; TRAMONTINA, C. Aprendizagem e transtorno bipolar: reflexões psicopedagógicas. **Rev. Psicopedagogia**. vol.28 no.86 São Paulo, 2011. ISSN 0103-8486. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862011000200010>. Acesso em 10 jun. 2018.

CIASCA S. M. et al. Comparação das avaliações neuropsicológicas em menina com doença cerebrovascular bilateral (moyamoya) antes e após a intervenção cirúrgica. **Arq Neuropsiquiatr** 1999;57:1036-1040. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000052&pid=S0004-282X200200030000900004&lng=en>. Acesso em 23 mar 2019.

CINTRA, V. P. **Trabalho com projetos na formação inicial de professores de matemática na perspectiva da educação inclusiva**. 2014. 137 f. Tese - (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2014.

COELHO, R. P. S. et al. Neuropsychological performance in adolescents with bipolar disorder. **Psicol. pesq.** [online]. 2013, vol.7, n.1, pp. 63-69. ISSN 1982-1247. <<http://dx.doi.org/10.5327/Z1982-1247201300010007>>. Acesso em 10 jun. 2018.

CURI, E. A formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental face às novas demandas brasileiras. **Revista Iberoamericana de Educación** (ISSN: 1681-5653). v.37, n.5, p. 1-10, 2005.

CURY, H. N. **As concepções de matemática dos professores e suas formas de considerar os erros dos alunos**. Porto Alegre: UFRGS, 1994. Tese de Doutorado em Ciências Humanas e Educação. Disponível em: <<http://www.unifra.br/professores/13935/TeseHelena.pdf>>. Acesso em 03 mai. 2017.

D'AMBROSIO, B. S. Como ensinar matemática hoje? **Temas e Debates**. SBEM. Ano II. n.2. Brasília. 1989. p.15-19. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1953133/mod_resource/content/1/%5B1989%5D%20DAMBROSIO%2C%20B%20-%20Como%20Ensinar%20Matem%C3%A1tica%20Hoje.pdf>. Acesso em 30 mar 2019.

D'AMBRÓSIO, U. **Sociedade, cultura, matemática e seu ensino.** *Educação e Pesquisa*, São Paulo. V.31, n.1, p. 99-120, jan/abr. 2005.

ESTEVE, J.M. Mudanças Sociais e Função Docente. In: NÓVOA, A. (Org.). **Profissão Professor.** Porto, Portugal: Porto Editora, 1999.

FELIPE, M. A.; GELLER, M. Educação matemática inclusiva e formação continuada de professores: uma análise de produções científicas entre 2010 e 2016 In: VII Congresso Internacional de Ensino da Matemática - CIEM, 2017, Canoas. **Anais do VII Congresso Internacional de Ensino da Matemática:** Universidade Luterana do Brasil, 2017. p.1-10.

FELIPE, M. A.; GELLER, M. Um olhar sobre a formação docente inicial e a educação matemática inclusiva. In: XIII Encontro Gaúcho de Educação Matemática - EGEM, 2018, Santa Maria/RS. Anais do **XIII Encontro Gaúcho de Educação Matemática:** UFSM, v.4, n.1. 2018. p.362-370. ISSN 2316-7785

FERNANDES, S. H. A.; HEALY, L. Ensaio sobre a inclusão na educação matemática. **Revista Iberoamericana de Educação Matemática.** Junho de 2007, Número 10, páginas 59-76 ISSN: 1815-0640

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: Boletim de Educação Matemática** / Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Departamento de Matemática. Rio Claro: Unesp, 2010. v.23, n.37, pp.1111-1135. ISSN 0103-636X.

FIORENTINI, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino de Matemática no Brasil. **Revista Zetetiké**, São Paulo, v. 3, n. 4, p. 1-37. 1995.

FREITAS, S. N.; MOREIRA, L. C. A universidade frente à formação inicial na perspectiva da inclusão. In CAIADO, K. R.M.; JESUS, D. M.; BAPTISTA, C. R. (orgs.). **Professores e educação especial: formação em foco.** Porto Alegre: Mediação/CDV/FACITEC, 2011.

GUADAGNINI, L.; DUARTE, M. Adaptação curricular para alunos com deficiência intelectual no relato dos professores das escolas estaduais paulistas. *Rev. Esp do Currículo.* Vol.8, N.3 **Políticas de currículo e formação docente: tensões e desafios no cenário educacional brasileiro.** 2015. Disponível em <<http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/rec/article/view/rec.2015.v8n3.437452/14742>>. Acesso em 10 Jun. 2018.

JUNQUEIRA, S.M.S.; MANRIQUE, A.L. Reformas curriculares em cursos de licenciatura de Matemática: intenções necessárias e insuficientes. **Ciência Educação.** v. 21, n. 3. Bauru: 2015.

LÜDKE, M. E. D. A.; MENGA, A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 2014.

- LUIZ, F. M. R. et al. A inclusão da criança com Síndrome de Down na rede regular de ensino: desafios e possibilidades. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 14, n.3, p. 97-508, 2008. Disponível em: <http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/11424/art_LUIZ_A_inclusao_da_crianca_com_Sindrome_de_2008.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- MARTINS, V. R. O. Análise das vantagens e desvantagens da Libras como disciplina curricular no ensino superior. **Cadernos do CEOM**, v. 21, n. 28, 2008.
- MITLER, P. **Educação inclusiva: contextos sociais**. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- MONTEIRO, A. P. H.; MANZINI, J. Mudanças nas concepções do professor do ensino fundamental em relação à inclusão após a entrada de alunos com deficiência em sua classe. **Rev. bras. educ. espec.** [online]. 2008, vol.14, n.1, pp.35-52. ISSN 1413-6538. Disponível em <0.1590/S1413-65382008000100004>. Acesso em: 10 jun. 2017.
- NÓVOA, A. **Profissão professor**. Coleção Ciências da Educação. Porto – Portugal: Porto Editora, 2014.
- NUNES, C. S. **Alunos com TDAH em Atendimento Educacional Especializado: um estudo sobre a aprendizagem de conceitos matemáticos**. Canoas: ULBRA, 2018, 235 folhas. Tese de Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática. Disponível em: <<http://ppgecim.ulbra.br/teses/index.php/ppgecim/article/view/329>>. Acesso em 20 mar. 2019.
- PANIAGO-FERNANDES, S. F. **A formação de professores de ciências biológicas e a educação inclusiva: uma interface da formação inicial e continuada**. UFG, 2012, 198 folhas. Dissertação. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/3080>>. Acesso em: 28 mar. 2017.
- PASSOS, A. M.; PASSOS, M. M.; ARRUDA, S. de M. A. Educação matemática inclusiva no Brasil: uma análise baseada em artigos publicados em revistas de Educação Matemática. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologias**. Curitiba/PR: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2013. v.6, n.2, p. 1-22. ISSN 1982-873X.
- PERRENOUD, P. **Ensinar: agir na urgência, decidir na incerteza**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- RODRIGUES, T. D. Educação matemática inclusiva. **Interfaces da Educação**. Paranaíba: UFMS, 2010. V.1, n.3, p.84-92. ISSN 2177-7691
- RODRIGUES, D. **Equidade e educação inclusiva**. Coleção a Página. vol 4. Porto: Profedições, 2013.
- RODRIGUES, D. Os desafios da equidade e inclusão na formação de professores. **Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva**. 2014, vol.7, n.2, p.5-21. ISSN 1889-4208.

ROSA, E. A. C. **Professores que ensinam matemática e a inclusão escolar: algumas apreensões**. Rio Claro, 2014, 160 folhas. Dissertação. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/127639>>. Acesso em 30 mar. 2017.

ROSENTHAL, G. **Pesquisa social interpretativa: uma introdução**. 5. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2014.

ROSSIT, R. A. S.; GOYOS, C. **Deficiência intelectual e aquisição matemática: currículo como rede de relações condicionais**. *Psicol. Esc. Educ.* (Impr.) [online]. 2009, vol.13, n.2, pp.213-225. ISSN 2175-3539. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-85572009000200003>>. Acesso em 30 mar. 2017.

SANTAROSA, L. M. C. (org). **Tecnologias digitais acessíveis**. Porto Alegre; JSM Comunicação Ltda, 2010.

SCHEIBE, L.; BAZZO, V. L. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de licenciatura no Brasil: da regulamentação aos projetos institucionais. **Educação em Perspectiva**. v. 4, n. 1, jan/jun. Viçosa: 2013.

SILVA, K. C. B. **Educação inclusiva: para todos ou para cada um? Alguns paradoxos (in)convenientes**. São Paulo: Escuta/Fapesp: 2016.

SILVA, T. A. L. **Educação inclusiva e formação continuada de professores através da EAD: a experiência da UFAL**. UFAL, 2010, 148 folhas. Dissertação. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/347>>. Acesso em 27 mar. 2017.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, n.13, p.5-24, jan./abr. 2000.

TERRA, R. N.; GOMES, C. G. Inclusão escolar: carência e desafios da formação e atuação profissional. **Revista Educação Especial**. v. 26,n. 45, p. 109-124, jan./abr., Santa Maria, RS. 2013 Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/5629/pdf>>. Acesso em 10 jun. 2018.

TEZZARI, M. L. Sala de Integração e Recursos (SIR) na rede municipal de ensino de Porto Alegre: uma análise de um serviço de apoio especializado. In: **REUNIÃO ANUAL DA ANPEd**, 29.,Caxambu, MG, 2006. Anais... Disponível em: <<http://29reuniao.anped.org.br/trabalhos/trabalho/gt15-1966--int.pdf>>. Acesso em: 27 mar. 2019

VALVERDE, C.; SOUZA, P. B.; SANTOS, E. P. Ensino de números naturais associado à literatura infantil e jogos para alunos com Síndrome de Down. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, Campo Mourão, PR, v.6, n.11, 2017.

Disponível em <<http://www.fecilcam.br/revista/index.php/rpem/article/view/1572>>. Acesso em 10 jun. 2018.

VITALIANO, C. R.; DALL'ACQUA, M. J. C. Análise das diretrizes curriculares dos cursos de licenciatura em relação à formação de professores para inclusão de alunos com necessidades especiais. **Revista Teias**. v. 13, n. 27, jan/abr, 2012.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: CORDE, 1994.

APÉNDICES

APÊNDICE A – TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA												
Título do Projeto:												
Área do Conhecimento:					Número de Participantes:			Total:				
Curso:					Unidade:							
Projeto Multicêntrico	<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não	Nacional	<input type="checkbox"/>	Internacional	Cooperação Estrangeira	<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não
Patrocinador da pesquisa:												
Instituição onde será realizado:												
Nome dos pesquisadores e colaboradores:												

Você está sendo convidado (a) para participar do projeto de pesquisa acima identificado. O documento abaixo contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa que estamos fazendo. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós, mas se desistir, a qualquer momento, isso não causará nenhum prejuízo para você.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA									
Nome:					Data de Nasc.:			Sexo:	
Nacionalidade:				Estado Civil:			Profissão:		
RG:	CPF/MF:			Telefone:			E-mail:		
Endereço:									

3. IDENTIFICAÇÃO DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL									
Nome:					Telefone:				
Profissão:			Registro no Conselho N°:			E-mail:			
Endereço:									

Eu, participante da pesquisa, abaixo assinado(a), após receber informações e esclarecimento sobre o projeto de pesquisa, acima identificado, concordo de livre e espontânea vontade em participar como voluntário(a) e estou ciente:

1. Da justificativa e dos objetivos para realização desta pesquisa.
2. Do objetivo de minha participação.
3. Do procedimento para coleta de dados.
4. Da utilização, armazenamento e descarte das amostras.
5. Dos desconfortos e dos riscos.
6. Dos benefícios.

7. Da isenção e ressarcimento de despesas.

8. Da forma de acompanhamento e assistência.

9. Da liberdade de recusar, desistir ou retirar meu consentimento.

11. Da garantia de sigilo e de privacidade.

12. Da garantia de esclarecimento e informações a qualquer tempo.

Declaro que obtive todas as informações necessárias e esclarecimento quanto às dúvidas por mim apresentadas e, por estar de acordo, assino o presente documento em duas vias de igual conteúdo e forma, ficando uma em minha posse.

_____ (), ____ de _____ de _____.

Pesquisador Responsável pelo Projeto

Participante da Pesquisa e/ou Responsável

APÊNDICE B – Questionário Inicial

Perguntas	Categorias
<p>1. Qual graduação está cursando?</p> <p><input type="checkbox"/> Pedagogia</p> <p><input type="checkbox"/> Matemática - Licenciatura</p>	Múltipla escolha
<p>2. Durante o Ensino Médio, qual foi a modalidade?</p> <p><input type="checkbox"/> Científico – (3 anos)</p> <p><input type="checkbox"/> Normal - Magistério (3 a 4 anos)</p> <p><input type="checkbox"/> Técnico (3 a 4 anos)</p> <p><input type="checkbox"/> Outro: _____</p>	Múltipla escolha
<p>3. Há quanto tempo atua na área da educação? (Caso esteja somente estudando, considere atividades do teu curso que envolvam a escola)</p> <p><input type="checkbox"/> Menos de um ano.</p> <p><input type="checkbox"/> De 1 a 3 anos</p> <p><input type="checkbox"/> De 3 a 5 anos</p> <p><input type="checkbox"/> De 5 a 10 anos</p> <p><input type="checkbox"/> Acima de 10 anos.</p>	Múltipla escolha
<p>4. Você possui experiência com alunos PcD (Pessoas com Deficiência)?</p> <p><input type="checkbox"/> Tenho experiência</p> <p><input type="checkbox"/> Não tenho experiência.</p>	Múltipla escolha
<p>5. Em resposta afirmativa, descreva, quanto tempo:</p>	Pergunta aberta
<p>6. Em resposta afirmativa, descreva, quantos alunos:</p>	Pergunta aberta
<p>7. Em resposta afirmativa, descreva, quais as deficiências encontradas:</p>	Pergunta aberta
<p>8. Caso tenha tido relação com casos de inclusão escolar, como foi para você essa experiência? Quais suas maiores dificuldades antes, durante e após todo o processo?</p>	Pergunta aberta
<p>9. Qual a sua percepção, considerando seus conhecimentos teóricos e/ou práticos, sobre o processo de alfabetização/letramento na perspectiva da educação inclusiva?</p>	Pergunta aberta
<p>10. Qual a sua percepção, considerando seus conhecimentos teóricos e/ou práticos, sobre o processo de alfabetização matemática na perspectiva da educação inclusiva?</p>	Pergunta aberta

11. Aqui é o espaço para descrever suas dúvidas e angústias, para abordarmos no grupo do nosso estudo. Fique à vontade...	Pergunta aberta
---	-----------------

ANEXOS

ANEXO A – Termo Consentimento Curso de Matemática



Canoas, 26 de Outubro de 2017

Ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da ULBRA/RS

Prezados Senhores

Declaro que tenho conhecimento e autorizo a realização do projeto de pesquisa intitulado **"PRÁTICA DOCENTE NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: REFLEXÕES DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA"** proposto pelo(s) pesquisador (es) **Marina Andrades Felipe**

O referido projeto será realizado via **Plataforma Virtual Moodle e/ou sala 337/PPGECIM/ ULBRA**, e só poderá ocorrer a partir da apresentação do Parecer do Colegiado de aprovação do Comitê de Ética em Seres Humanos da ULBRA/RS.

Atenciosamente

Prof. Dra. Tania Elisa Seibert

Coordenação do Curso de Matemática/ ULBRA Canoas

Profª Drª Tania Elisa Seibert
 Coord. do Curso de Matemática
 Licenciatura ULBRA
 Portaria nº 1222/14 de 17/09/2017

ANEXO B – Termo Consentimento Curso de Pedagogia



Canoas, 26 de Outubro de 2017

Ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da ULBRA/RS

Prezados Senhores

Declaro que tenho conhecimento e autorizo a realização do projeto de pesquisa intitulado **"PRÁTICA DOCENTE NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: REFLEXÕES DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA"** proposto pelo(s) pesquisador (es) **Marina Andrades Felipe**

O referido projeto será realizado via **Plataforma Virtual Moodle e/ou sala 337/PPGECIM/ ULBRA**, e só poderá ocorrer a partir da apresentação do Parecer do Colegiado de aprovação do Comitê de Ética em Seres Humanos da ULBRA/RS.

Atenciosamente

Prof. Ms. Marlene Terezinha Fernandes

Coordenação do Curso de Pedagogia/ ULBRA Canoas

ULBRA
 Marlene Fernandes
 Coordenadora do Curso de Pedagogia
 Portaria nº 1203/2014